1.1.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 543 01
ABRONCSGYÁRTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 543 01 Abroncsgyártó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 543 01

A szakképesítés megnevezése: Abroncsgyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 8. Vegyipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Vegyipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 8. Vegyipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek:
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (SZVK) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
ÖGY		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
ÖGY		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
ÖGY.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10076-12 Általános gumiipari feladatok	Kémiai alapismeretek	0,5								0,5				
	Reológia	0,5								0,5				
	Anyagismeret	3								2				
	Műszaki mérések gyakorlat		4,5								7			
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	Keverékkészítés	1,5								1				
	Keverő géprendszerek	1								1				
	Keverési technológia gyakorlat		3								6			

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	Félkész termékek gyártása				2					1				
	Gumiipari alakítási technológiák gyakorlat					13					7			
	Vázerősítő-gumi rendszerek gyakorlat					8					5			
10078-12 Járműabroncsok készítése	Abroncs, mint a jármű szerkezeti eleme							7,5					10	
	Gyártástechnológiák gyakorlat								9					13
	Vizsgálatok gyakorlat								2					4
	Hulladékabroncs hasznosítása							2					2	
Összes óra		7	7,5		2	21		12	11	6,5	25		14,5	17
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10076-12 Általános gumiipari feladatok	Kémiai alapismeretek	**18**								**18**	**18**					**18**
	Makromolekulák	*6*								*6*	*6*					*6*
	Polimerek kémiai reakciói	*6*								*6*	*6*					*6*
	Polimer jellemzők technológiai kapcsolata	*6*								*6*	*6*					*6*
	Reológia	**18**								**18**	**18**					**18**
	Reológiai alapismeretek	*6*								*6*	*6*					*6*
	Makromolekulák reológiája	*6*								*6*	*6*					*6*
	Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája	*6*								*6*	*6*					*6*
	Anyagismeret	**108**								**108**	**72**					**72**
	Összetétel	*36*								*36*	*9*					*9*
	Kaucsukok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Adalékanyagok	*36*								*36*	*27*					*27*
	Műszaki mérések (gyakorlat)		**162**							**162**		**252**				**252**
	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai		*54*							*54*		*72*				*72*
	Vizsgálatok alapelvei		*54*							*54*		*72*				*72*
	Vizsgálatok		*54*							*54*		*108*				*108*
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	**Keverékkészítés**	**54**								**54**	**36**					**36**
	Keverés elmélete	*18*								*18*	*12*					*12*
	Reológiai folyamatok	*18*								*18*	*12*					*12*
	Kaucsuk keverékek összetétele	*18*								*18*	*12*					*12*
	Keverő géprendszerek	**36**								**36**	**36**					**36**
	Előkészítő berendezések	*12*								*12*	*12*					*12*
	Hengerszék	*12*								*12*	*12*					*12*
	Keverőgépek	*12*								*12*	*12*					*12*
	Keverési technológia		**108**							**108**		**216**				**216**

	(gyakorlat)															
	Hengerszéki keverés		*36*							*36*		*54*				*54*
	Keverés zártkeverőn		*36*							*36*		*90*				*90*
	Keverési folyamat vizsgálata		*36*							*36*		*72*				*72*
10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	**Félkész termékek gyártása**				**72**					**72**	**36**					**36**
	Általános gumiipari előkészítő gépek				*18*					*18*	*18*					*18*
	Gépek szerkezeti elemei				*18*					*18*	*9*					*9*
	Összetett berendezések				*36*					*36*	*9*					*9*
	Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)					**468**				**468**		**252**				**252**
	Extrudálás					*198*				*198*		*108*				*108*
	Kalanderezés					*198*				*198*		*108*				*108*
	Darabolás					*72*				*72*		*36*				*36*
	Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat)					**288**				**288**		**180**				**180**
	Vázerősítő anyagok					*72*				*72*		*54*				*54*
	Felpréselés					*108*				*108*		*72*				*72*
	Frikcionálás					*108*				*108*		*54*				*54*
10078-12 Járműabroncsok készítése	**Abroncs, mint a jármű szerkezeti eleme**							**240**		**240**				**320**		**320**
	Műszaki jellemzők							*80*		*80*				*96*		*96*
	Szerkezeti anyagok							*80*		*80*				*112*		*112*
	Szerkezet és technológia kapcsolata							*80*		*80*				*112*		*112*
	Gyártástechnológiák (gyakorlat)								**288**	**288**					**416**	**416**
	Előkészítés								*96*	*96*					*96*	*96*
	Felépítés								*112*	*112*					*224*	*224*
	Vulkanizálás								*80*	*80*					*96*	*96*

	Vizsgálatok (gyakorlat)								**64**	**64**					**128**	**128**
	Gyártásközi ellenőrző vizsgálat								*8*	*8*					*16*	*16*
	Késztermék roncsolásmentes vizsgálata								*28*	*28*					*56*	*56*
	Késztermék roncsolásos vizsgálata								*28*	*28*					*56*	*56*
	Hulladékabroncs hasznosítása							**64**		**64**				**64**		**64**
	Gumihulladékok hasznosítása							*16*		*16*				*16*		*16*
	Abroncsjavítás és újrafutózás							*24*		*24*				*24*		*24*
	Egyéb hasznosítási módok							*24*		*24*				*24*		*24*
Összesen:		**252**	**270**	**140**	**72**	**756**	**140**	**384**	**352**	**2366**	**234**	**900**	**160**	**464**	**544**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		708/=30%									698/30,3%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1658/70%									1604/69,7%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.
A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x

Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalommeghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazottnyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód, illetve a segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség) - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy

munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3.Nyelvi készségfejlesztés ***24 óra/24 óra***

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4.Munkavállalói szókincs ***20 óra/20 óra***

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes

tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10076-12 azonosító számú

Általános gumiipari feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10076-12 azonosító számú, Általános gumiipari feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10076-12 Általános gumiipari feladatok	Kémiai alapismeretek			Reológia			Anyagismeret			Műszaki mérések (gyakorlat)		
	Makromolekulák	Polimerek kémiai reakciói	Polimer jellemzők technológiai kapcsolata	Reológiai alapismeretek	Makromolekulák reológiája	Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája	Összetétel	Kaucsukok	Adalékanyagok	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai	Vizsgálatok alapelvei	Vizsgálatok
FELADATOK												
Műszaki leírásokat olvas, értelmez	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok kiválasztásában										x		x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok, alkatrészek cseréjében, beállításában										x		x
Elvégzi a munkavégzést megelőzően szükséges biztonsági ellenőrzéseket a munkahelyre, a berendezésekre, a munkavédelmi és egyéb eszközökre vonatkozóan										x		x
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket										x		x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését										x		x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat										x		x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait										x		x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról										x		x
Rendkívüli helyzetet, vészhelyzetet észlel, kezel, részt vesz azok elhárításában										x		x
Probléma esetén elhárítja vagy jelzi a veszélyt										x		x
Elvégzi a laboratóriumi berendezés és a környezet tisztítását										x		x

Ellenőrzi a műszerek, gépek védelmi rendszerét, dokumentálja az eredményeket										x		x
Árukísérő dokumentumokat kezeli, kitölti						x	x	x	x	x		x
Szelektíven kezeli a különböző alapanyagokat						x	x	x	x	x		x
Biztonsági adatlapok előírásai szerint dolgozik	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ellenőrzi a szervetlen poranyagok tárolását			x			x	x	x	x			
Ellenőrzi a kaucsukok tárolását			x	x	x	x	x	x	x			
Ellenőrzi a folyékony adalékanyagok tárolását, minőség megfelelőségét							x	x	x			
Ellenőrzi a raktározás körülményeit				x	x		x	x	x			x
Alap-, adalék- és segédanyagokból mintát vesz	x	x					x	x	x			x
Reológiai, fizikai, mechanikai méréseket végez										x		x
A vizsgálati eredményeket összehasonlítja az előírt értékkel és dokumentálja						x				x		x
SZAKMAI ISMERETEK												
A környezetkárosító hatások elleni aktív és passzív védelem	x	x					x	x	x	x		x
Biztonságtechnika										x		x
Hulladékgazdálkodás alapjai							x	x	x	x		x
Mérgező és gyúlékony anyagok kezelése		x					x	x	x	x		x
Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói										x		x
Alkalmazott anyagok egészség- és környezetkárosító hatása						x	x	x	x	x		x
Az egyéni védőfelszerelések										x		x
Méréstechnika alapjai										x	x	x
Gumiipari vizsgálatra alkalmas műszerek, berendezések						x				x	x	x
Gumikeverékek, gumik vizsgálata (fizikai, reológiai és mechanikai)						x				x	x	x
Gyártásközi ellenőrzés folyamata										x	x	x
Monomerek, polimerek	x	x	x			x						
Térhálósítás hatóanyagai	x	x	x			x						
Polimerek öregedése	x	x	x	x	x	x						
Reológiai alapismeretek				x	x	x						
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok				x	x	x						
Általános rendeltetésű kaucsukok és keverékek reológiája				x	x	x	x	x				

Általános rendeltetésű kaucsukok szerkezete, feldolgozási tulajdonságai				x	x	x	x	x				
Kaucsukok felhasználási tulajdonságai				x	x		x	x				
Polimerek térhálósítása		x		x	x	x	x	x	x			
Kaucsukok osztályozási rendszere					x	x	x	x				
Általános keverék összetétel – receptúra						x	x	x	x			
Töltőanyag-lágyító rendszerek						x	x	x	x			
Keverék adalékanyagok						x	x	x	x			
Keverék komponensek egymásra hatása						x	x	x	x			
Segédanyagok és azok felhasználása							x	x	x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
A gépekhez, műszerekhez kapcsolt speciális szoftverek használata										x		x
Fizikai, reológiai és mechanikai vizsgálatok előírás szerinti elvégzése						x				x		x
Mérési eredmények dokumentálása										x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldó képesség											x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság											x	x
Határozottság											x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerben való gondolkodás							x	x	x	x		

4. Kémiai alapismeretek 18 óra

4.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai tudás megalapozása: az alapanyagként használt kaucsukok feldolgozási és felhasználási tulajdonságainak, viselkedésének megértése érdekében a makromolekulák megismerésével.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Makromolekulák *6 óra*

Kémiai alapok.
Monomerek, polimerek.
Polimer előállításának módjai.
Átlagos moláris tömeg.
Szerkezeti és térbeli izoméria.
Polimerlánc-szerkezetek.
Gubancolt állapot molekulaszerkezeti feltételei.

4.3.2. Polimerek kémiai reakciói *6 óra*

Polimerlánc-telítettlenség és következményei.
Reakciókat befolyásoló tényezők.
Térhálósodás feltételei, folyamata, anyagai.
Láncszakadás, láncrövidülés.
Öregedés, lebomlás.

4.3.3. Polimer jellemző technológiai kapcsolata *6 óra*

Fázisállapotok.
Átmeneti hőmérséklet tartományok.
Nyers keverékek feldolgozási folyamataiban bekövetkező fázisállapotok.
Fázisállapotok változásokat létrehozó jellemzők.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Reológia 18 óra

5.1. A tantárgy tanításának célja

A kaucsukok feldolgozási tulajdonságai reológiai folyamatok alapján értelmezhetők és befolyásolhatók, ezért szükséges az alapok megismerése. Erre épül a polimerek reológiai, feldolgozási tulajdonságainak elsajátítása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

Kémiai alapismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Reológiai alapismeretek *6 óra*

Rideg – elasztikus - plasztikus fázisállapotok.
Fázisátmeneti tartományok.
Fázisállapot változás létrehozásának feltételei.
Hőmérséklet, nyíróerők, nyomás hatása.
Reológia és a kémiai szerkezet kapcsolata.
Erő – deformáció – visszaalakulás.
Brown-mozgások.

5.3.2. Makromolekulák reológiája *6 óra*

Láncszerkezeti jellemzők hatása.
Sztereospecifikus makromolekula viselkedése.
Fázisállapotok és a technológia kapcsolata.
Képlékeny és képlékenyen rugalmas tulajdonságok.

5.3.3. Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája *6 óra*

Gyártógépekben végbemenő fázisállapotok.
Nyers kaucsukok képlékenység változása.
Kaucsukpuhítás reológiája.
Szilárd és folyékony komponens hatása.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Anyagismeret 108 óra/72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A gumikeverékek összetételét alapvetően a kaucsukok határozzák meg. Ezek és az adalékanyagok megismerése nélkül nem lehet megfelelő terméktulajdonságokat biztosítani. Ezek a tulajdonságok nemcsak a gyártási folyamatokban, hanem a termékek műszaki tulajdonságainál is fontosak.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia

6.3. Témakörök

6.3.1. Összetétel *36 óra/9 óra*

Receptúra fogalma.
Receptúra tartalma: összetétel, keverékkészítés berendezései, gyártástechnológiai paraméterek, jellemzők.
Keverék összetételt meghatározó felhasználási tulajdonságok.
Keverék összetételt meghatározó feldolgozási tulajdonságok.
Keverék összetételt meghatározó keverék ár kapcsolata.
Recept típusok.
Elméleti, gyakorlati és kalkulációs receptúrák.
Receptúra és a gyártóberendezések kapcsolata: hengerszéki, zártkeverős technológia.
Keverőgép kapacitása.
Keverék összetevők.
Kaucsukok, mint alaptulajdonság meghatározók: kaucsuk, vagy kaucsukok kiválasztása.
Adalékanyagok, mint műszaki, felhasználási tulajdonság meghatározók.
Felhasználási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.
Adalékanyagok, mint műszaki, feldolgozási tulajdonság meghatározók
Feldolgozási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.
Receptúra egyéb kiegészítő komponensei.
Összetevők mennyiségi aránya.
Minta receptúrák bemutatása.

6.3.2. Kaucsukok *36 óra/36 óra*

Csoportosítás.
Kaucsukok különböző szempontok szerinti jelölése.
Kaucsukok kémiai jellemzői.
Kaucsukok szerkezeti tulajdonságai.

Keverék összetételt meghatározó kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
Keverék összetételt meghatározó kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
Általános rendeltetési kaucsukok feldolgozási tulajdonságai.
Általános rendeltetési kaucsukok felhasználási tulajdonságai
Különleges rendeltetési kaucsukok általános feldolgozási tulajdonságai.
Különleges rendeltetési kaucsukok általános felhasználási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk szerkezete.
Természetes kaucsuk típusai, jelölése.
Természetes kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk alkalmazási területei.
SBR kaucsuk típusai, jelölése.
SBR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
SBR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
SBR kaucsuk alkalmazási területei.
IR kaucsuk típusai, jelölése.
IR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
IR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
IR kaucsuk alkalmazási területei.
BR kaucsuk típusai, jelölése.
BR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
BR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
BR kaucsuk alkalmazási területei.
Különleges rendeltetésű kaucsukok típusai, jelölése feldolgozási-, felhasználási-tulajdonságai, alkalmazási területei.

6.3.3. Adalékanyagok *36 óra/27 óra*

Összetevők keverékben betöltött szerepe, mennyisége.
Térhálósítási folyamat.
Térhálósítás hatóanyagai.
Térhálósítás, mint kémiai folyamat.
Vulkanizálás, mint technológiai folyamat.
Térhálósító szerek.
Gyorsítók típusai, szerepük.
Térhálósító rendszerek.
Hagyományos vulkanizáló rendszerek.
Hatásos vulkanizáló rendszerek.
Félhatásos vulkanizáló rendszerek.
Aktivátorok.
Késleltetők.
Töltőanyagok típusai, jellemzői.
Erősítő hatás értelmezése.
Kormok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Fehér töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.

Aktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Inaktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Lágyítók típusai, valódi lágyítók, csúsztató lágyítók.
Általános rendeltetésű, hidegállóság-fokozó és egyéb speciális lágyítók.
Öregedés gátlók típusai, szerepük.
Felhasználási tulajdonságot módosító speciális összetevők: lángvédő-, hajtó-, színező-anyagok, illatosító anyagok.
Egyéb felhasználási tulajdonság módosító adalék anyagok.
Feldolgozási tulajdonságot módosító speciális összetevők: tapadást fokozó gyanták, lebontószerek.
Egyéb feldolgozási tulajdonság módosító adalék anyagok.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal		x	x	-

	vezetett feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Műszaki mérések (gyakorlat) 162 óra/252 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

A méréstechnikai alapismeretek elsajátítása után ismerni és a gyakorlatban tudni, illetve alkalmazni kell az alkalmazott nyers keverékek és vulkanizált gumi vizsgálatait.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret

7.3. Témakörök

7.3.1. Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai *54 óra/72 óra*

Mérés célja.
Mérés feladata.
Mérés pontossága.
Mérési hibák fogalma.
Mérési hibák.
Mértékegységek.
Hitelesítés, kalibrálás.
Hitelesítő akkreditáló intézmények.
Mérőeszközök.
Méréstechnika alapfogalmai.
Mérés, mérések száma.
Mérési eljárások és módszerek.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Ábrázolási módok.

Mérési eredmények dokumentálása.
Irányítástechnikai alapfogalmak.
Érzékelők, irányítási rendszer felépítése.
Vezérlési vonal, vezérlés fajtái: kézi vezérlés, önműködő vezérlés.
Vezérlési vonal szervei.
Vezérlési vonal jelei.
Szabályozástechnika alapfogalmai.
Szabályozási kör.
Szabályozási folyamat.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.2. Vizsgálatok alapelvei *54 óra/72 óra*

Mérendő paraméterek: tömeg, nyomás, hőmérséklet, viszkozitás, teljesítményfelvétel.
Mérőműszerek csoportosítása.
Mérőműszerek elvi felépítése: érzékelő szerv, mérőjel továbbító szerv, mérőjel átalakító szerv.
Mérőműszerek kijelzői.
Mérőműszerek jellemzői: méréshatár, érzékenység, pontosság, alkalmazási korlátok.
Hiba fogalma.
Mérési hibák csoportosítása a hibák forrása szerint.
Mérési hibák csoportosítása a hibák jellege szerint.
Hiba típusok: rendszeres (jellemző mérőműszer-, személyi-, környezeti-hibák).
Véletlen hibák.
Mintavétel.
Mért vizsgálati adatok feldolgozása, számítások.
Laboratóriumban kapott eredmények értékelése.
Mérési eredmények feldolgozása.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Ábrázolási módok.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.3. Vizsgálatok *54 óra/108 óra*

Sűrűség, viszkozitás, szemcseeloszlás vizsgálata.
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele.
Minta előkészítés további vizsgálatra.
Vastagság és keménység mérés.
Szakítás-, nyúlásmérés.
Tapadás-, és kopásvizsgálatok.
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok.
„Felszabadító” vizsgálatok.
Speciális gumiipari vizsgálatok.

Gyártásközi minőség-ellenőrzés során vett minták vizsgálata.
Vizsgálati eredmények értékelése.
Nyers-keverékek vizsgálata.
Vulkanizált minták vizsgálata.
Mérési eredmények értékelése.
Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10079-12 azonosító számú

Kaucsukalapú keverékek készítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10079-12azonosító számú, Kaucsukalapú keverékek készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	Keverékkészítés			Keverő géprendszerek			Keverési technológia (gyakorlat)		
	Keverés elmélete	Reológiai folyamatok	Kaucsuk keverékek összetétele	Előkészítő berendezések	Hengerszék	Keverőgépek	Hengerszéki keverés	Keverés zártkeverőn	Keverési folyamat vizsgálata
FELADATOK									
Kiválasztja a keveréshez szükséges alapanyagokat				x	x	x	x	x	x
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát				x	x	x	x	x	x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését és a gyártási folyamatot				x	x	x	x	x	x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat				x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról				x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a vészjelző berendezések működőképességéről				x	x	x	x	x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer, vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában				x	x	x	x	x	x
Elvégzi a berendezés és a környezet tisztítását				x	x	x	x	x	x
Beállítja és ellenőrzi a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat				x	x	x	x	x	x
Beállítja és ellenőrzi az anyagszállító rendszereket hatósági engedély megléte esetén				x	x	x	x	x	x
Szükség esetén biztosítja a természetes kaucsuk kimelegítését				x	x	x	x	x	x
Technológiai utasításnak megfelelően kiméri az anyagmennyiségeket				x	x	x	x	x	x

Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki	x		x	x	x	x	x	x	x
Gépi bemérő-rendszert üzemeltet				x		x	x	x	
Anyagok kézi bemérését anyagcsoportonként a kiadott receptura alapján elvégzi	x			x	x	x	x	x	x
Elvégzi a beadagolási, keverési műveleteket az előírt paraméterek beállításával							x	x	x
Mintát vesz a keverés különböző fázisaiban a minőségellenőrzéshez							x	x	x
Mintákat a vizsgáló részlegekhez továbbítja							x	x	x
Technológiai utasítás szerint elkészíti a keveréket							x	x	x
Előírások szerint továbbítja, tárolja a különböző fázisokban lévő keverékeket							x	x	x
Vizsgálati eredmények alapján megjelöli a keverékek további technológiai útjait							x	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat	x						x	x	x
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket							x	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait							x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Energiaellátó rendszerek				x	x	x	x	x	x
Víz-, levegő-, hidraulikai és elektromos csatlakoztatások				x	x	x	x	x	x
Szállítás, tárolás eszközei, gépei				x	x	x		x	x
Irányítás, szabályozás, vezérlés				x	x	x	x	x	x
Vegyszerek kezelése							x	x	x
Recepturális alapelvek	x		x				x	x	x
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x		x				x	x	x
Térhálósítás hatóanyagai	x		x				x	x	x
Töltőanyag-lágyító rendszerek	x		x				x	x	x
Keverékek, adalékanyagai	x		x				x	x	x
Segédanyagok felhasználása							x	x	x
Hulladékkezelés és – tárolás							x	x	x
Gépek általános kezelési szabályai				x		x	x	x	x
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek				x		x	x	x	x
Gépek és géprendszerek működése				x	x	x	x	x	x
Nyersanyag-előkészítő gépek				x	x	x	x	x	x
Tároló rendszerek				x	x	x	x	x	x
Bemérő gépek, géprendszerek				x	x	x	x	x	x
Bálavágó gépek, daraboló gépek és eszközök				x			x	x	x

Keverőgépek, keverő gépsorok				x	x	x	x	x	x
Gépek védelmi rendszere				x	x	x	x	x	x
Gépsorok kiegészítő elemei				x	x	x	x	x	x
Anyagkeverési eljárások							x	x	x
Keverék készítés elmélete	x	x	x				x	x	x
Kézi és gépi bemérés műveletei							x	x	x
Keverék-készítési technológiák							x	x	x
Keverékkészítés minőségellenőrzése, technológiai paraméterek			x				x	x	x
Általános rendeltetésű kaucsukok reológiája			x				x	x	x
Keverékek, keverés reológiája	x	x	x				x	x	x
Keverékek tulajdonságai	x	x	x				x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata				x	x	x	x	x	x
Bemérők, bemérő rendszerek használata				x	x	x	x	x	x
Zárt keverő, hengerszék használta				x	x	x	x	x	x
Gumikeverék kiszerelő, csomagoló gépek használata				x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Precizitás	x		x	x		x	x	x	x
Felelősségtudat							x	x	x
Problémamegoldó képesség							x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Irányíthatóság							x	x	x
Közérthetőség	x		x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség							x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Ismeretek helyén való alkalmazása	x		x	x		x	x	x	x
Rendszerben való gondolkodás	x		x	x		x	x	x	x
Lényegfelismerés	x		x				x	x	x

8. Keverékkészítés 54 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés előkészítő műveletei közé tartozik a bemérés. A különböző keverő-berendezések eltérő térfogata más és más receptúra használatát teszi szükségessé. Ebből következően a bemérendő anyagok mennyisége és sorrendisége változó. Ez teszi szükségessé az összetétel, receptúra ismeretét. A gumitermékek gyártási folyamatai között kiemelt fontosságú a keverék-készítés során bekövetkező folyamatok, így a reológiai folyamatok ismerete nélkül nem készíthető minőségileg elfogadható keverék. A keverés alap elemeinek ismerete nagy jelentőségű.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések

8.3. Témakörök

8.3.1. Keverés elmélete *18 óra/12 óra*

Keverés célja.
Megfelelő felhasználási és feldolgozási tulajdonságok.
Keverék készítés folyamata: tárolás, szállítás, előkészítés, darabolás, bemérés, keverés, keverékkészítés befejező folyamatai.
Keverés elméleti részfolyamatai: aprítás, bekeverés, eloszlatás, homogenizálás.
Kaucsuk puhítás során bekövetkező anyagi (kémiai) változások.
Puhítást elősegítő keverék komponensek és berendezések.
Keverés során kialakuló képlékenység változások.
Keverék összetevők hatása a képlékenység változásra.
Technológiai paraméterek hatása a képlékenység változásra.
„Kis” és „nagy” porok.
Folyékony komponensek.

8.3.2. Reológiai folyamatok *18 óra/12 óra*

Fázisállapotok.
Az elméleti részfolyamatok: aprítás, bekeverés, eloszlatás, homogenizálás során bekövetkező fázisállapot változások.
A különböző részfolyamatokhoz tartozó optimális képlékenységek.
Képlékenységet befolyásoló keverék összetevők.
Képlékenységet befolyásoló berendezés jellemzők: hengerszék, zártkeverő.
Képlékenységet befolyásoló technológiai paraméterek.

Keverési előírás szerepe a reológiai folyamatokban.
Képlékenységi vizsgálatok különböző plasztométereken.
Vizsgálati eredmények értékelése.

8.3.3. Kaucsuk keverékek összetétele *18 óra/12 óra*

Receptúrális alapelvek.
Receptúra fogalma, terjedelme.
Receptek típusai.
Receptek kapcsolata az üzemi keverő-berendezésekkel.
Üzemi receptúra.
Kaucsukok szerepe, kiválasztása.
Vulkanizáló-rendszer elemeinek szerepe, kiválasztása.
Töltőanyagok szerepe, kiválasztása.
Lágyítók szerepe, kiválasztása.
Öregedés-gátlók és egyéb adalékanyagok szerepe, kiválasztása..
Komponensek adagolási sorrendje.
Egy és többfázisú keverés.
Fázis-bontásos keverés receptúrája.
Keverék alapanyagai és azok tulajdonságai.
Keverék komponensek hatása a további feldolgozási folyamatokra.

8.4. A *képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Keverő géprendszerek 36 óra

9.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés olyan összetett folyamat, amely helyben, időben és berendezésekben változó és szerteágazó. Ezért a teljes folyamat gépeinek működése, műszaki jellemzőit gyakorlati szinten tudni és alkalmazni kell.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés

9.3. Témakörök

9.3.1. Előkészítő berendezések *12 óra*

Nyersanyagok tárolásának, szállításának általános alapelvei.

Kaucsukok tároló berendezései és azok rendszerei.
Poranyagok tároló berendezései és azok rendszerei.
Folyékony komponensek tároló berendezései és azok rendszerei.
Kaucsukok szállító berendezései és azok rendszerei.
Poranyagok szállító berendezései és azok rendszerei.
Folyékony komponensek szállító berendezései és azok rendszerei.
Daraboló és vágógépek típusai.
Bálavágógépek.
Bemérő gépek elemei és rendszer elemei.
Bemérő géprendszerek.
Biztonságtechnikai előírások.
Előkészítőgépek kézi szerszámai, eszközei.

9.3.2. Hengerszék *12 óra*

Hengerszék működésének alapja.
Hengerszékek típusai: keverő, törő puhító, finomító hengerszékek.
Hengerszék részei.
Hengerszék működése.
Hengerszék henger hűtési-fűtési rendszere: permetező, zártrendszerű és periférikus hűtési rendszer.
Hengerszékek segédberendezései.
Hengerszékek műszaki jellemzői: frikció, hengerátmérő, palásthossz, fordulatszám, keverőteljesítmény.
Hengerszéken beállítható műszaki paraméterek: hengerrés, frikció, hűtés.
Hengerszéki gépsorok elemei és feladata.
Keverék hűtési feladatok ellátása.
Biztonságtechnikai előírások.

9.3.3. Zártkeverő *12 óra*

Zártkeverő működésének alapja.
Zártkeverő részei.
Zártkeverő működése
Energiaellátó rendszerek.
Zártkeverő rotor és kamrafal hűtési-fűtési rendszere: permetező, szifoncsöves.
Zártkeverő segédberendezései.
Zártkeverő műszaki jellemzői: frikció, keverőkamra térfogat, fordulatszám, keverőteljesítmény.
Zártkeverőn beállítható műszaki paraméterek.
Zártkeverő gépsorok részei és feladatai.
Keverék hűtési feladatok ellátása.
Gépsorok kiegészítő szállító rendszerei.
Különböző keverési eljárásokhoz tartozó keverőgépek.
Szabályozástechnika.
Biztonságtechnikai előírások.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Keverési technológia (gyakorlat) 108 óra/216 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Tanuló ismerje meg a különböző keverési folyamatokat, ezeken belül is részletesebben a hengerszéki és a zártkeverőgépi keverék-készítés folyamatát.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek

10.3. Témakörök

10.3.1. Hengerszéki keverés *36 óra/54 óra*

Hengerszék energiaellátó rendszere.
Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Csomagsúly.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Hengerszéki keverési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
Gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Biztonságtechnikai előírások.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, minőségügyi előírások.

10.3.2. Keverés zártkeverőn *36 óra/90 óra*

Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Zártkeverős gépsor elemei.
Csomagsúly.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.
Egy- és többfázisú keverés.

Folyamat-befolyásoló paraméterek.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Folyamatszabályozás.
Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
Keverési teljesítmény-diagram ellenőrzése.
Gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Biztonságtechnikai előírások.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, minőségügyi előírások.

10.3.3. Keverési folyamat vizsgálata ***36 óra/72 óra***

Minőségbiztosítás előírásai.
Gyártási utasításnak megfelelő ellenőrzések: keverék jelöléshez igazított beállítások.
Gépek, gépsorok megfelelősége az alapanyag tárolástól egészen a hűtött készkeverék lerakásáig.
Biztonságtechnikai ellenőrzések és azok dokumentálása.
Alapanyagok vizsgálata: feliratok, jelölések, kiszerelések.
Bemérő rendszer
Gyártási- folyamatok ellenőrzése, elemzése.
Mintavétel.
Kész keverék vizsgálata.
Vizsgálati eredmények alapján kerékút meghatározása.
„felszabadítási" rendszer működtetése, tennivalók.
Hibás keverékek elkülönítése, zárolása.

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				

5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10077-12 azonosító számú

Gumiipari félkész termékek előállítása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10077-12 azonosító számú, Gumiipari félkész termékek előállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	Félkész termékek gyártása			Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)			Vázerősítő-gumirendszerek (gyakorlat)		
	Általános gumiipari előkészítő gépek	Gépek szerkezeti elemei	Összetett berendezések	Extrudálás	Kalanderezés	Darabolás	Vázerősítő anyagok	Felpréselés	Frikcionálás
FELADATOK									
Kiválasztja az előírt anyagminőségeket							x		
Ellenőrzi az alkalmazott anyagok felhasználhatóságát				x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi az adott gyártóberendezés működőképességét				x	x	x		x	x
Extrudert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti				x					
Extruder gépsort üzemeltet				x					
Extrudált félkész termék minőségét ellenőrzi				x					
Kalandert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti					x			x	x
Kalander gépsort üzemeltet					x			x	x
Vékony és vastag lemezt készít					x				
Profilos alkatrészt gyárt				x					
Dublíroz					x			x	x
Kalanderezett félkész termék minőségét ellenőrzi					x		x	x	x
Felprésel					x			x	
Frikcionál					x				x
Vázerősítő anyagokat gumiz				x	x		x	x	
Félkész termékeket tárolásra előkészít, ellenőriz						x	x	x	x
Előírt gyártási dokumentumokat elkészíti				x	x	x	x	x	x

Biztosítja és dokumentálja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát				x	x	x	x	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat				x	x	x	x	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról				x	x	x	x	x	x
Beállítja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat				x	x	x		x	x
Betartja a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat				x	x	x		x	x
Meggyőződik a munkavédelmi, vészjelző eszközök meglétéről és használhatóságáról				x	x	x		x	x
Rendkívüli helyzetet észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában				x	x	x		x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában				x	x	x		x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x		x			x			
Térhálósítás hatóanyagai	x		x						
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok	x		x						
Keverékek tulajdonságai	x		x						
Vázerősítő anyagok					x		x	x	x
Segédanyagok felhasználása				x	x			x	x
Anyagkezelés általános előírásai	x			x	x	x	x	x	x
Alakító műveletek fázisállapotai				x	x	x		x	x
Tároló rendszerek	x		x						
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek	x	x	x						
Speciális szállító és tároló berendezések	x	x	x						
Irányítás, szabályozás, vezérlés	x	x	x	x	x	x		x	x
Gépek általános kezelési szabályai	x	x	x	x	x	x		x	x
Energiaellátó rendszerek, berendezések	x	x	x	x	x	x		x	x
Alakító műveletek minőségellenőrzése				x	x	x		x	x
Gyártásközi ellenőrzés				x	x	x		x	x
Hulladékkezelés és –tárolás				x	x	x		x	x
Folyamatparamétert mérő műszerek	x	x	x	x	x	x		x	x

Gépek és géprendszerek működése	x	x	x	x	x	x		x	x
Gépek védelmi rendszere	x	x	x	x	x	x		x	x
Kalander típusok	x	x	x		x			x	
Kalander gépsor	x		x		x			x	x
Hideg- és meleg-etetésű extruder	x		x	x					
Extruder gépsor	x		x	x					
Extruder szerszámok	x	x		x					
Extrudálási műveletek és technológiák				x					
Kalanderezési műveletek és technológiák					x			x	x
Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiái					x		x	x	x
Az egyéni és csoportos védőfelszerelések				x	x		x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Kalanderek, extruderek használata				x	x			x	x
Folyamatirányító szoftverek használata	x	x	x	x	x			x	x
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata	x		x	x	x	x		x	x
Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltése, használata				x	x	x	x	x	x
Folyamat paraméterek beállítása és dokumentálása				x	x	x		x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldó képesség				x	x	x		x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Visszacsatolási készség				x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x		x	x
Közérthetőség				x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x		x	x
Rendszerben való gondolkodás			x	x	x	x		x	x
Lényeg felismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x

11. Félkész termékek gyártása 72 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Gumiipari alapanyagok és azok tulajdonságainak megismerése. Nyers és vulkanizált gumikeverékek viselkedésének megtapasztalása különböző külső hatásokkal szemben. Különböző gumirendszerek kialakítási lehetőségének megismerése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia

11.3. Témakörök

11.3.1. Általános gumiipari előkészítő gépek *18 óra/18 óra*

Félkész termékek előállításának berendezései.
Gyártási folyamatok előkészítő gépei.
Anyagtároló rendszerek módja, struktúrája.
Szállító berendezések típusai.
Különböző fázisú anyagok bemérésének berendezései.
Anyagtovábbító rendszerek.
Előkészítő gépek kezelő szervei.
Előkészítő gépek biztonságtechnikai berendezései.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.

11.3.2. Gépek szerkezeti elemei *18 óra/9 óra*

Gépek szerkezeti elemeinek elsajátítása.
Gyártó gépek energiaellátó egységei.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállításának szerkezetei.
Gyártás segédeszközei.
Szállító berendezések szerkezeti elemei.
Bemérő rendszerek felépítése.
Anyagtovábbítás különböző módjának megoldásai.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Vezérlés és szabályozástechnika.

11.3.3. Összetett berendezések *36 óra/9 óra*

Általános géptani ismeretek.
Gyártóberendezések csoportosítása.
Berendezések szerkezeti egységei, elemei.
Anyagszállító berendezések elemei.
Szállítógépek segédberendezései.
Általános vegyipari gépek.
Gumiipari alapgépek és berendezések.
Összetett gyártó gépsorok.
Anyag előkészítés berendezései.
Anyag előkészítő berendezés kiszolgáló egységei.
Félkész termékek előkészítő gépei.
Félkész termék felépítő gépek.
Vulkanizálás előkészítő berendezései.
Szakaszos vulkanizáló berendezés.
Folyamatos vulkanizáló berendezés.
Befejező műveletek gépegységei.
Csomagolás berendezésének felépítése.
Hulladékfeldolgozás gépei.
Rendszerek, rendszerelemek.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Gépek és berendezések működésének elmélete.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat) 468 óra/252 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Alap gumiipari berendezések megismerése. Különböző előalakító műveletek elsajátítása. Megérteni az alakítási műveletek lényegét, elvét.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása

12.3. Témakörök

12.3.1. Extrudálás *198 óra/108 óra*

Extrudálás elve.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Extruder típusok.
Extrudersor.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Extruder gépsor felépítése és részei.
Extrudercsiga kialakítása, menetemelkedés/átmérő/hossz viszonya.
Anyagáramlási folyamatok az extruder házban.
Anyagáramlási folyamatok az extruder fejben.
Anyagáramlási folyamatok az extruder szerszámon áthaladás során.
Extruder kiegészítő berendezései.
Gyártás segédeszközei.
Profil vagy cső extrudálás berendezései.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Extrudálás elmélete.
Meleg-etetésűextrudálás berendezései.
Meleg-etetésű extrudálás előkészítő berendezései.
Meleg-etetésű extrudálás technológiai folyamata.
Extrudálás műveletei.
Hidegetetésű extrudálás berendezései.
Hidegetetésű extrudálás előkészítő berendezései.
Hidegetetésű extrudálás technológiai folyamata.
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

12.3.2. Kalanderezés *198 óra/108 óra*

Kalanderezés elve.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Kalander típusok.
Kalandersor.

Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Kalander gépsor felépítése és részei.
Kalander kiegészítő berendezései.
Gyártás segédeszközei.
Kalanderezés elmélete.
Kalander gépsor üzemeltetés.
Kalanderezés technológiai folyamata.
Kalanderezési műveletek.
Puhító hengersor berendezései.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Vékony lemezhúzás technológiai folyamata.
Vastag lemezhúzás technológiai folyamata.
Profilos alkatrészgyártás.
Dublírozás folyamata.
Frikcionálás eljárásának folyamata.
Felpréselés kivitelezése különböző kalander típusoknál.
Fedlapozás kettő vagy háromhengeres kalanderen.
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.

12.3.3. Darabolás ***72 óra/36 óra***

Vágó-, daraboló-, csíkvágó-gépek típusai, részei, felépítésük.
A gépsor kiegészítő elemei, és működtetési módja.
Kézi és gépi darabolás kivitelezése.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Vágógépek működtetése.
Gépek, gépsorok biztonságos működtetésének általános és speciális feltételei.
A gép biztonsági rendszere.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

12.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

12.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-

4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat) 288 óra/180 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerni különböző vázerősítő anyagokat, melyek erősítik a gumi szerkezeti tulajdonságát. Megismerni a beépülő anyagok gumira gyakorolt hatását.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása
- Gumiipari alakítási technológiák

13.3. Témakörök

13.3.1. Vázerősítő anyagok *72 óra/54 óra*

Szilárdsághordozó anyagok típusai.
Vázerősítő anyagtípusok.
A szálasanyag-gumi rendszer.
Szálasanyagok, szövetek, acélhuzalok és sodronyok tulajdonságai.
Erősítőszálak tulajdonságainak jellemzése.
Erősítőszálak tulajdonságait befolyásoló tényezők.

Erősítőanyagok tapadása a gumihoz.
Textil vázerősítő anyagok.
Acél vázerősítő anyagok.
Vágó- és csíkvágógépek.
Konstrukció szerinti méretre vágás.
Vázerősítők tároló rendszerei.

13.3.2. Felpréselés ***108 óra/72 óra***

Felpréselés elmélete.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Felpréselés kivitelezése különböző kalander típusoknál.
Felpréselés berendezései.
Felpréselés technológiai folyamata.
Itatott vázerősítő anyag gumizása.
Felpréselés műveletei.
Felpréselés félkész termékek vizsgálata.
Itatott és gumizott vázerősítő anyagkészlet kezelése.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek betartása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

13.3.3. Frikcionálás ***108 óra/54 óra***

Frikcionálás elmélete.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Frikcionálás kivitelezése különböző kalander típusoknál.
Frikcionálás berendezései.
Frikcionálás technológiai folyamata.
Frikcoinálás műveletei.
Frikcionálásra alkalmas keverékek.
Vázerősítő anyagok.
Vázerősítő anyagok szerkezete és tulajdonságai.
Vázerősítő anyagok gumizása.

Frikcionált félkész termékek vizsgálata.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek betartása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai		x		-

	munkavégzés irányítással				
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10078-12 azonosító számú

Járműabroncsok készítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10078-12 azonosító számú Járműabroncsok készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10078-12 Járműabroncsok készítése	Abroncs, mint a jármű szerkezeti eleme			Gyártástechnológiák (gyakorlat)			Vizsgálatok (gyakorlat)			Hulladékabroncs hasznosítása		
	Műszaki jellemzők	Szerkezeti anyagok	Szerkezet és technológia kapcsolata	Előkészítés	Felépítés	Vulkanizálás	Gyártásközi ellenőrző vizsgálat	Késztermék roncsolásmentes vizsgálata	Késztermék roncsolásos vizsgálata	Gumihulladékok hasznosítása	Abroncsjavítás és újrafutózás	Egyéb hasznosítási módok
FELADATOK												
Elvégzi a munkavégzést megelőzően szükséges biztonsági ellenőrzéseket a munkahelyre, a berendezésekre, a munkavédelmi és egyéb eszközökre vonatkozóan				x	x	x	x	x	x		x	
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket				x	x	x	x	x	x		x	
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését				x	x	x	x	x	x		x	
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat				x	x	x	x	x	x		x	
Betartja és felügyeli a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait				x	x	x	x	x	x		x	
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról				x	x	x	x	x	x		x	
Rendkívüli helyzetet, vészhelyzetet észlel, kezel, részt vesz azok elhárításában				x	x	x	x	x	x		x	
Probléma esetén elhárítja, vagy jelzi a veszélyt				x	x	x	x	x	x		x	
Elvégzi a berendezés és a környezet tisztítását				x	x	x	x	x	x		x	
Beállítja és ellenőrzi az anyagszállító rendszereket, és hatósági engedély megléte esetén használja az anyagszállító berendezéseket				x	x	x	x	x	x		x	
Az előírások szerint kezeli a felhasznált és legyártott anyagokat, félkész termékeket, késztermékeket és a keletkezett hulladékokat				x	x	x	x	x	x		x	

Huzalkarikát állít elő				x	x	x						
Vágó gépsort üzemeltet				x	x	x						
Konstrukció szerint méretre vág				x	x	x						
Félkész terméket vizsgál				x	x	x						
Konstrukció szerint felépít					x							
Nyersabroncsot vulkanizál						x						
Késztermékén roncsolásos vizsgálatokat végez									x			
Késztermékén roncsolásmentes vizsgálatokat végez								x				
Újrafutózást végez											x	
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát				x	x	x	x	x	x		x	
Dokumentálja és ellenőrzi a gyártási folyamatot, a termékek mennyiségét és minőségét, a berendezések biztonságos működését				x	x	x	x	x	x		x	
SZAKMAI ISMERETEK												
Az abroncsgyártás speciális anyagai	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek				x	x	x					x	
Irányítás, szabályozás, vezérlés				x	x	x					x	
Gépek általános kezelési szabályai				x	x	x		x	x		x	
Tároló rendszerek, félkész termékek tárolása				x	x	x					x	
Gépek védelmi rendszere				x	x	x		x	x		x	
Extruder gépek és kiegészítő berendezései				x	x	x					x	
Vágógépek és kiegészítő berendezései				x								
Speciális szerkezetű elemek és gyártásuk			x	x	x	x					x	
Felépítő, konfekcionáló gépek és kiegészítő berendezései			x		x						x	
Vulkanizáló gépek és kiegészítő berendezései						x					x	
Nyomástartó berendezések						x					x	
Energiaellátó rendszerek, berendezések				x	x	x					x	
Gumiabroncs szerkezeti elemei, részei	x	x		x	x	x	x	x			x	
Gumiabroncs mechanikai tulajdonságai	x	x										
Abroncs típusok	x	x	x	x	x						x	
Gumiabroncs igénybevételek	x	x	x									
Konfekcionálás és felépítés elmélete, technológiái			x	x	x						x	
Abroncsgyártási folyamatok elmélete			x	x	x	x						
Abroncsgyártás műveletei				x	x	x						
Vulkanizálási technológiák						x						
Befejező műveletek						x					x	
Újrafutózási technológiák												
Abroncsgyártás minőségellenőrzése				x	x	x	x	x	x		x	
Félkész- és késztermékek vizsgálatai							x	x	x			
Élettartam vizsgálatok								x	x			

Boncolásos vizsgálatok									x			
Vulkanizáló szerszámok						x					x	
Szállító és energiaellátó berendezések				x	x	x					x	
Nyomástartó edények, veszélyes berendezések biztonsági szabályai						x						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Folyamatirányító szoftverek használata				x	x	x					x	
Felépítő és vulkanizáló gépek kezelése					x	x					x	
Kéziszerszámok, tároló és szállító berendezések használata				x	x	x				x	x	
Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltése				x	x	x	x	x	x		x	
Termékvizsgáló berendezések használata							x	x	x		x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Felelősségtudat				x	x	x		x	x	x	x	
Problémamegoldó képesség				x	x	x		x	x			
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság				x	x	x	x	x	x	x	x	
Visszacsatolási készség				x	x	x	x	x	x			
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Következtetési készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása				x	x	x				x	x	
Rendszerben való gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

14. Abroncs, mint a jármű szerkezeti eleme 240 óra/320 óra*

**Három-évfolyamos képzés közismereti oktatással/két-évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

Az abroncsgyártás folyamatainak, műveleteinek megértéséhez szükséges az abroncs tulajdonságainak, jellemzőinek ismerete.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverőgép- rendszerek
- Keverési technológia (gyakorlat)
- Félkész termékek gyártásának elmélete
- Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)
- Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat)

14.3. Témakörök

14.3.1.Műszaki jellemzők *80 óra/96 óra*

Abroncs részei, szerkezeti elemei.
Típusok.
Gumiabroncs funkciói.
Gumiabroncs működése.
Terhelhetőség, rugalmasság, sebességtűrés.
Gumiabroncs nyomatékátvitele, úttartási viselkedése.
Üzembiztonság.
Gumiabroncs osztályozása.
Különböző szerkezetű gumiabroncsok: textilradiál-, acélradiál-, vegyesradiál abroncs, diagonál abroncs.
Különleges felhasználási területű abroncsok.
Különleges szerkezetű abroncsok.
Különböző profilarányú abroncsok.
Mintázat típusok.
Tömlős és tömlőnélküli abroncsok.
Gumiabroncs és a pánt kapcsolata.
Pántok osztályozása.
Pánt típusai, szerkezeti elemei.

Abroncs jelölések: méret, H/B arány, szerkezetjel, terhelhetőség, belső nyomás, sebesség, mintázat, betétanyag megnevezése, gyártási idő, E-jel.
Speciális méretjelölések.
Gumiabroncsokra vonatkozó nemzetközi előírások.
Gumiabroncstömlő szerepe és jelölése.
Gumiabroncs-védőszalag szerepe és jelölése.
Termékcsalád további elemei.
Gumiabroncsok kiegészítő elemei: pánt-szelepek, hóláncok és csúszásgátlók.
Gumiabroncs mechanikai tulajdonságai: abroncs-deformációk, abroncs-úttapadás, gördülési ellenállás, futókopás.
Abroncs egyenetlenségek. Sztatikus, dinamikus és összetett kiegyensúlyozatlanság.
Igénybevételek.
Abroncs menettulajdonságai.
Gumiabroncs üzemeltetése.
Gumiabroncs élettartamát befolyásoló tényezők: belsőnyomás, terhelés, sebesség.
Abroncsok kezelése és felhasználása.
Különböző típusoknak megfelelő gyártástechnológiák.

14.3.2.Szerkezeti anyagok ***80 óra/112 óra***

Gumiabroncs részei: koronarész, vállrész, oldalfal, és peremrész.
Szerkezeti elemek: futógumi, oldalgumi, vázerősítőrész, párna, huzalkarika, belsőréteg.
Abroncsmetszet értelmezése.
Szerkezeti elemekkel szemben támasztott követelmények, tulajdonságok.
Szerkezeti elemekhez tartozó keverékek.
Gumiabroncs általános és speciális kaucsuk típusai.
Speciális töltőanyagok, lágyítók.
Gyártástechnológiának megfelelő térhálósító rendszer.
Abroncs keverék összetételek.
Vázerősítő anyagok koronaszöge betét elemenként.
Alkalmazott textil vázerősítő anyagok: műselyem, poliészter, poliamid és kevlár típusok.
Különböző szerkezeti elemekhez tartozó vázerősítő anyagok.
Textil vázerősítőanyagszerkezetek: filament, előcérna, cérna, kord, kablé, szövet.
Acél vázerősítő anyagszerkezetek: huzal, sodrony, kord.
Alkalmazott acél vázerősítő anyagok: speciális sárgarész bevonatú acél.
Gumiabroncstömlő szerkezeti anyagai: speciális légzáró tulajdonsággal rendelkező kaucsuk alapú tömlő, beépített szeleppel.
Gumiabroncs-védőszalag szerkezeti anyaga.

14.3.3.Szerkezet és technológia kapcsolata ***80 óra/112 óra***

Gyártástechnológiához illeszkedő felhasználási tulajdonságú keverékek.
Futó, oldalgumi, belső gumiréteg, felpréselő keverékek.
Szerkezeti elemek, keverékek, gyártóberendezések és a technológia kapcsolata.
Feldolgozási folyamatok és a reológiai tulajdonságok kapcsolata.
Feldolgozási folyamatok és a keverék biztonság kapcsolata.
Profilos elemek: két-, vagy három-részes futó, oldalgumi, vállrész speciális profilszalagjai, peremrész speciális profilszalagjai.
Lemezalakú elemek: belső lemez, légzáró lemez.
Vázerősítő-gumirendszer: textil-gumi rendszer vagy acél-gumi rendszer.
Szerkezeti elemek és azok gyártásának kapcsolata (profilok és lemez).
Profilos alkatrészek készítése extrudálással vagy profil-kalanderezéssel.
Lemez alakú félkész termékek készítése: kalanderen történő lemezhúzással.
Vázerősítő-gumi rendszer készítése lemez-kalanderen felpréseléssel, speciális esetben kereszfejesextruderen.
Koronaszög konstrukciós előírásának megfelelő vágási szögű betételemek készítése speciális vágóberendezéseken.
Egy és kétfázisú felépítés.
Keverék felhasználási tulajdonságok, összetétel és a vulkanizálás technológiai jellemzőinek (hőmérséklet lefutás) kapcsolata.
Folyamatok automatizálása.

14.4. *.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Abroncs gyártástechnológiák (gyakorlat) 288 óra/416 óra*

**Három-évfolyamos képzés közismereti oktatással/két-évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1.A tantárgy tanításának célja

A szakmai gyakorlatokon mindazon folyamatokat, műveleteket tudja a tanuló elsajátítatni, melyek a szakma gyakorlásához feltétlenül szükségesek.

15.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverőgép- rendszerek
- Keverési technológia (gyakorlat)
- Félkész termékek gyártásának elmélete
- Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)

- Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat)
- Abroncs, mint a jármű szerkezeti eleme

15.3.Témakörök

15.3.1.Előkészítés *96 óra/96 óra*

Keverék alapanyagok: receptura szerint (kaucsukok, vulkanizálás hatóanyagai, töltőanyagok, lágyítók, egyéb adalékanyagok.
Szerkezeti elemenként eltérő összetételű keverékek.
Keverékek minőségi előírás szerinti felhasználása.
Fékész termék-gyártó berendezések.
Egyenes és keresztfejes extruderek.
Extruder gépsorok.
Lemez, profil és felpréselő kalanderek.
Kalander gépsorok.
Vékonylemez gyártás.
Vastaglemez gyártás.
Peremkarika-gyártó berendezések.
Peremkarika készítés technológiái.
Vékonylemez gyártás technológiája, műveletei.
Vastaglemez gyártás technológiája és műveletei.
Profilelem-gyártás technológiája extruderen és műveletei.
Profilelem-gyártás technológiája profil-kalanderen és műveletei.
Vázerősítő-gumi rendszer készítés technológiája felpréseléssel kalanderen.
Felpréselési műveletek.
Peremkarika készítési műveletek.
Speciális berendezések.
Elkészült félkész termékek tárolása, tároló berendezései, előírásai.
Minőségi előírások, gyártásközi ellenőrzés.
Energiaellátó rendszerek.
Folyamatok automatizálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.
Biztonságtechnika.

15.3.2. Felépítés *112 óra/224 óra*

Egy és kétrészes felépítő-gépek típusai.
Szervizerek.
Tároló, szállító, emelő berendezések.
Félkész-termékekből nyers radiál abroncs felépítése.
Felépítő gépek részei.
Felépítési technológiák: egy és két-fázisú felépítés, felépítés két lépésben.
Felépítési műveletek.
Biztonságtechnikai előírások.

Különféle felépítési technológiák.
Kezelési, műveleti és karbantartási utasítások.
Minőségbiztosítás előírásai.
Energiaellátó rendszerek.
Irányítástechnika, szabályozás, vezérlés.
Gyártási műveletek.
Gépek általános kezelési szabályai.
Konfekcionálás és felépítés elmélete, technológiák.
Abroncsgyártási folyamatok elmélete, technológiái.
Gépek kiszolgáló elemei.
Energiaellátó rendszerek.
Folyamatok automatizálása.
Program előírások és azok ellenőrzése.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.
Minőségügyi előírások betartása.

15.3.3. Vulkanizálás ***80 óra/96 óra***

Vulkanizáló berendezések típusai.
Vulkanizáló berendezések részei, szerkezeti elemei.
Vulkanizálási technológiák.
Energiaellátó rendszerek.
Vulkanizáló berendezések kezelése.
Vulkanizáló szerszámok.
Szerszámok műszaki jellemzői.
Folyamatirányító rendszerek.
Vulkanizálást követő folyamatok és műveletek: sorjamentesítés, szemrevételezéses minőség-ellenőrzés, sztatikus, dinamikus és összetett kiegyensúlyozatlanság vizsgálata, geometriai egyenetlenség mérése.
Folyamatparaméterek.
Gyártási műveletek.
Gépek általános kezelési szabályai.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.
Minőségügyi előírások betartása.
Dokumentációk kezelése.
Folyamatok automatizálása.
Program előírások és azok ellenőrzése.
Gyártás során előforduló hibák.

15.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

15.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-

5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Vizsgálatok (gyakorlat) 64 óra/128 óra*

**Három-évfolyamos képzés közismereti oktatással/két-évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

16.1. A tantárgy tanításának célja

A minőségbiztosítási előírások betartásának, gyártásközi minőségellenőrzésnek és a gyártott termékek vizsgálatának megismerése, gyakorlatának elsajátítása.

16.2.Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések (gyakorlat)
- Keverék készítés elmélete
- Keverőgép- rendszerek
- Keverési technológia (gyakorlat)
- Félkész termékek gyártásának elmélete
- Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)
- Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat)
- Abroncs, mint a jármű szerkezeti eleme
- Abroncs gyártástechnológiák (gyakorlat)

16.3. Témakörök

16.3.1.Gyártásközi ellenőrző vizsgálat *8 óra/16 óra*

Minőségbiztosítás az abroncsgyártásban.
Fékész termék vizsgálatok: mintavétel, helyi és laboratóriumi vizsgálat.
Fékész termék vizsgáló berendezések.
Fékész termék vizsgálati előírások.

Extrudált termékek minőségi és geometriai vizsgálata.
Kalanderezett termékek minőségi és geometriai vizsgálata.
Folyamat paraméterek, beállításai, ellenőrzése.
Vizsgálati módszerek, eljárások.
Vizsgálati eredmények értékelése, dokumentálása.
Hibás termék esetén hiba-hibaok analízis.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.
Minőségügyi előírások betartása.

16.3.2.Késztermék roncsolásmentes vizsgálata ***28 óra/56 óra***

Szemrevételezéses minőség-ellenőrzés, sztatikus, dinamikus és összetett Kiegyensúlyozatlanság vizsgálata, geometriai egyenetlenség mérése.
Mindendarabon végzett vizsgálatok.
Szemrevételezés.
Műszeres vizsgálatok: sztatikus, dinamikus és összetett Kiegyensúlyozatlanság vizsgálata.
Laboratóriumi vizsgálatok.
Geometriai egyenetlenség vizsgálata.
Szúrópróbaszerűen, meghatározott darabszámonként vett minta vizsgálata: metszetelemzés, próbapadon élettartam vizsgálata.
Próbapad részei, energiaellátó rendszere.
Próbapadi vizsgálati előírások.
Próbapadi vizsgálat biztonságtechnikai előírásai.
Metszetelemzés.
Hiba-hibaok analízis.
Vizsgálati eredmények értékelése, dokumentálása.
Vizsgálati módszerek, eljárások.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.
Minőségügyi előírások betartása.

16.3.3. Késztermék roncsolásos vizsgálata ***28 óra/56 óra***

Szúrópróbaszerűen, meghatározott darabszámonként vett minta roncsolásos vizsgálata:

- próbapadon élettartam vizsgálat, sebességbírás vizsgálat, peremvizsgálat peremvizsgáló-próbapadon,
- metszetelemzés: szerkezeti elemek elhelyezkedésének vizsgálata,
- futótapadás mérés lefejtéses módszerrel,
- speciális abroncsvizsgálatok,

Műszeres vizsgálatok.
Hiba-hibaok analízis.
Vizsgálati eredmények értékelése, dokumentálása.
Vizsgálati módszerek, eljárások.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

Minőségügyi előírások betartása.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

16.5.1.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott	x	x		-

	szempontok alapján				
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Hulladékabroncs hasznosítása tantárgy 64 óra

17.1. A tantárgy tanításának célja

A környezet- és egészségvédelem biztosításához el kell sajátítani a jó ár/érték arányú hasznosítási módokat: javítás, újrafutózás, őrlet készítés.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Reológia
- Kémiai alapismeretek
- Műszaki mérések
- Anyagismeret
- Keverék készítés elmélete
- Keverőgép- rendszerek
- Keverési technológia (gyakorlat)
- Félkész termékek gyártásának elmélete
- Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)
- Abroncs, mint a jármű szerkezeti eleme
- Abroncs gyártástechnológiák (gyakorlat)
- Vizsgálatok (gyakorlat)

17.3. Témakörök

17.3.1.Gumihulladékok hasznosítása ***16 óra***

Gumihulladékok fajtái: selejtek, elhasznált gumitermékek.
Hulladékok szelektív osztályozása.
Hulladék minőségellenőrzése, állapotfelmérés.
Gumi-textilia-fém szerkezeti anyagok szerinti csoportosítás.
Hasznosítás ráfordítás/ érték aránya.
Környezetvédelmi előírások.
Nemzetközi környezetvédelmi előírások.

17.3.2.Abroncsjavítás és újrafutózás ***24 óra***

Termék minőségellenőrzése, állapotfelmérés.
Abroncsjavítás.
Abroncsjavítás anyagai, gépei.
Abroncsjavítás módszerei, műveletei.
Gyártó berendezések.
Hideg és meleg újrafutózási eljárások.
Ujrafutózás berendezései.
Újrafutózási műveletek.
Újrafutózott abroncsok alkalmazási köre.
Újrafutózott abroncs feliratok.

17.3.3.Egyéb hasznosítási módok ***24 óra***

Hasznosítási eljárások.
Őrlet készítés.
Gyártó berendezések.
Gumiőrlet hasznosítása.
Regenerálási eljárások.
Energetikai hasznosítás.
Környezetvédelmi előírások.
Ráfordítás/érték arány.

17.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

17.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek (ajánlás)***

17.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

17.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

17.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel;

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10076-12 **Általános gumiipari feladatok**	**Műszaki mérések**
	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
	Vizsgálatok alapelvei
	Vizsgálatok
10079-12 **Kaucsukalapú keverékek készítése**	**Keverési technológia**
	Hengerszéki keverés
	Keverés zártkeverőn
10077-12 **Gumiipari félkész termékek lőállítása**	**Gumiipari alakítási technológiák**
	Extrudálás
	Kalanderezés

10076-12 Általános gumiipari feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9 évfolyamot követően

Műszaki mérések

Témakörök

Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
Mérés célja.
Mérés feladata.
Mérés pontossága.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Mérési hibák.
Ábrázolási módok.
Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Vizsgálatok alapelvei
Mérőműszerek kijelzői.
Mérőműszerek jellemzői: méréshatár, érzékenység, pontosság, alkalmazási korlátok.
Mintavétel.
Mért vizsgálati adatok feldolgozása, számítások.
Laboratóriumban kapott eredmények értékelése.
Ábrázolási módok.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Vizsgálatok
Sűrűség, viszkozitás, szemcseelosztás.
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele.
Minta előkészítés további vizsgálatra.
Vastagság és keménységmérés.
Szakítás-, nyúlás-mérés.
Tapadás és kopás vizsgálatok.
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok.
„Felszabadító” vizsgálatok.
Speciális gumiipari vizsgálatok.
Gyártásközi minőség-ellenőrzés során vett minták vizsgálata.
Vizsgálati eredmények értékelése.
Nyers-keverékek vizsgálata.
Vulkanizált minták vizsgálata.
Mérési eredmények értékelése.

Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9 és 2/10 évfolyamot követően

Keverési technológia

Témakörök

Hengerszéki keverés
Hengerszék energiaellátó rendszere.
Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Hengerszéki keverési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Keverés zártkeverőn
Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Gumiipari alakítási technológiák

Témakörök

Extrudálás
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Gyártás segédeszközei.
Extrudálás műveletei.
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

Kalanderezés
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Kalander típusok.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Kalanderezési műveletek.
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	**Keverési technológia**
	Hengerszéki keverés
	Keverés zártkeverőn
10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	**Gumiipari alakítási technológiák**
	Extrudálás
	Kalanderezés

10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9 és 2/10 évfolyamot követően

Keverési technológia

Témakörök

Hengerszéki keverés
Hengerszék energiaellátó rendszere.
Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Hengerszéki keverési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Keverés zártkeverőn
Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.

Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Gumiipari alakítási technológiák

Témakörök

Extrudálás
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Gyártás segédeszközei.
Extrudálás műveletei.
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

Kalanderezés
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Kalander típusok.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Kalanderezési műveletek.
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.

1.2.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 543 02
ASZTALOS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 543 02 Asztalos szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 543 02

A szakképesítés megnevezése: Asztalos

A szakmacsoport száma és megnevezése: 11. Faipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVIII. Faipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot

követően 140 óra
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 11. Faipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
11371-12 Biztonságos munkavégzés	Biztonságos munkavégzés alapjai				1								1	
	Biztonságos munkavégzés gyakorlata		1								1			
10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	Faipari szakmai és gépismeret	2								2				
	Faipari szakmai gyakorlat		7								8			
10225-12 Asztalosipari szerelés	Asztalosipari szerelési ismeretek	1								1				
	Asztalosipari szerelési gyakorlat		2			2			2		4			2

10226-12 Asztalosipari termékek gyártása	Szerkezettan-szakrajz és technológia				4			4		4			4	
	Asztalosipari szakmai gyakorlat					9			8,5		8			11
10228-12 Gépkezelés	Gépkezelési ismeretek				1			1					2	
	Gépkezelési gyakorlat					4			4					8
10229-12 Gyártáselőkészítési feladatok	Faipari szakrajz	1								1				
	Gyártáselőkészítési ismeretek				2			1		2			1	
Összes óra		4,5	10		8	15		8,5	14,5	10,5	21		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

11371-12 Biztonságos munkavégzés	**Biztonságos munkavégzés alapjai**				**36**					**36**				**32**		**32**
	Munka- és tűzvédelem				*20*					*20*				*18*		*18*
	Környezetvédelmi- és technológiai szabályok				*10*					*10*				*9*		*9*
	Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája				*6*					*6*				*5*		*5*
	Biztonságos munkavégzés gyakorlata		**36**							**36**		**36**				***36***
	Faipari szerszámok, eszközök biztonságtechnikája		*12*							*12*		*12*				*12*
	Faipari alapgépek biztonságtechnikája		*18*							*18*		*18*				*18*
	Munkabiztonság		*6*							*6*		*6*				*6*
10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	**Faipari szakmai és gépismeret**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel	*24*								*24*	*24*					*24*
	Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámai	*24*								*24*	*24*					*24*
	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése	*6*								*6*	*6*					*6*
	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái	*18*								*18*	*18*					*18*
	Faipari szakmai gyakorlat		**252**							**252**		**288**				**288**

	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel		*56*							*56*		*64*				*64*
	Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámai		*50*							*50*		*56*				*56*
	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése		*20*							*20*		*22*				*22*
	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái		*126*							*126*		*146*				*146*
10225-12 Asztalosipari szerelés	**Asztalosipari szerelési ismeretek**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése	*12*								*12*	*12*					*12*
	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése	*14*								*14*	*14*					*14*
	Helyszíni szerelési feladatok	*10*								*10*	*10*					*10*
	Asztalosipari szerelési gyakorlat		**72**			**72**			**64**	**208**		**144**			**64**	**208**
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése		*72*							*72*		*72*				*72*
	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése					*72*				*72*		*72*				*72*
	Helyszíni szerelési feladatok								*64*	*64*					*64*	*64*

10226-12 Asztalosipari termékek gyártása	**Szerkezettan-szakrajz és technológia**				**144**			**128**		**272**	**144**			**128**		**272**
	Bútorasztalos termékek típusai, szerkezete				*72*			*28*		*100*	*72*			*28*		*100*
	Épületasztalos termékek típusai, szerkezete							*50*		*50*				*50*		*50*
	Asztalosipari termékek készítésének technológiája				*30*			*24*		*54*	*30*			*24*		*54*
	Lapszerkezetű termékek gyártása				*22*			*16*		*38*	*22*			*16*		*38*
	Ragasztás, felületkezelés technológiája				*20*			*10*		*30*	*20*			*10*		*30*
	Asztalosipari szakmai gyakorlat					**324**			**272**	**596**		**288**			**352**	**640**
	Asztalosipari termékek típusai, készítése					*135*			*170*	*305*		*115*			*220*	*335*
	Lapszerkezetű termékek gyártása					*105*			*60*	*165*		*95*			*76*	*171*
	Ragasztás, felületkezelés technológiája					*84*			*42*	*126*		*78*			*56*	*134*
10228-12 Gépkezelés	**Gépkezelési ismeretek**				**36**			**32**		**68**				**64**		**64**
	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai				*36*			*12*		*48*				*46*		*46*
	Lapanyagok megmunkálása							*10*		*10*				*9*		*9*
	Felületkezelés gépei, berendezései							*10*		*10*				*9*		*9*
	Gépkezelési gyakorlat					**144**			**128**	**272**					**256**	**256**
	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai					*144*			*50*	*194*					*185*	*185*
	Lapanyagok megmunkálása								*50*	*50*					*45*	*45*

	Felületkezelés gépei, berendezései								*28*	*28*					*26*	*26*
10229-12 Gyártáselőkészítési feladatok	**Faipari szakrajz**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések	*6*								*6*	*6*					*6*
	Ábrázolási módok, rajzok fajtái	*6*								*6*	*6*					*6*
	Fakötések ábrázolása	*24*								*24*	*24*					*24*
	Gyártáselőkészítési ismeretek				**72**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Anyagismeret				*36*			*16*		*52*	*36*			*16*		*52*
	Műszaki dokumentáció				*6*			*16*		*22*	*6*			*16*		*22*
	Vállalkozásműködtetés				*18*					*18*	*18*					*18*
	Számítástechnika a faiparban				*12*					*12*	*12*					*12*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**288**	**540**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**378**	**756**	**160**	**336**	**672**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		722/30%									714 /30%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1644/70 %									1588/70%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények.

Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend**

alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			

2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11371-12 azonosító számú

Biztonságos munkavégzés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11371-12 azonosító számú, Biztonságos munkavégzés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11371-12 Biztonságos munkavégzés	Biztonságos munkavégzés alapjai			Biztonságos munkavégzés gyakorlata		
	Munka- és tűzvédelem	Környezetvédelmi- és technológiai szabályok	Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája	Faipari szerszámok és eszközök biztonságtechnikája	Faipari alapgépek biztonságtechnikája	Munkabiztonság
FELADATOK						
Betartja a munka- és balesetvédelmi előírásokat	x					x
Betartja a biztonságtechnikai előírásokat	x					x
Betartja a tűzvédelmi előírásokat	x					x
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		x				
Betartja a karbantartásra vonatkozó előírásokat			x	x	x	
Betartja a gépek biztonságos használatára vonatkozó előírásokat			x		x	x
Kéziszerszámokat, kézi kisgépeket, munkaterületet előkészít			x	x		
Gépeket, szerszámokat ellenőriz, beállít			x		x	
Biztonságtechnikai eszközöket beállít			x		x	
SZAKMAI ISMERETEK						
Munkabiztonsági szabályok, rendeletek	x					
Munkavégzési környezeti és technológiai szabályok	x					x
Munkáltatók és munkavállalók jogai és kötelességei	x					
Elsősegélynyújtás	x					x
Tűzvédelem	x					x
Tűzoltó berendezések és eszközök feladatai	x					x
Tűzkárbejelentés	x					x
Érintésvédelmi szabályok, előírások	x			x	x	x
Környezetvédelem		x				
Faipari hulladék kezelésének előírásai		x				x
Faipari termékek készítésének általános követelményei		x				
A faipari munkavégzés feltételei			x			x
Géptani alapfogalmak			x			
Kéziszerszámok, kézi kisgépek			x	x		
Faipari alapgépek felépítése, szerszámai és beállításai			x		x	
Faipari alapgépek kezelésének szabályai és biztonságtechnikai előírásai			x		x	

Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók			x		x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata				x	x	x
Gépek, szerszámok biztonságos használata				x	x	x
Köznyelvi és szakmai szöveg hallás utáni megértése	x	x	x			
Olvasott köznyelvi és szakmai szöveg megértése	x	x	x			
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Precizitás				x	x	
Döntésképesség				x	x	x
Kézügyesség				x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő készség						x
Közérthetőség	x	x	x			
Kompromisszumkészség						x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
Problémaelemzés,-feltárás	x	x	x			
Rendszerező képesség	x	x	x			

4. Biztonságos munkavégzés alapjai tantárgy 36 óra/32 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A biztonságos munkavégzés alapjai elméleti oktatás célja, hogy a tanulókat felkészítse a munkaterületen jelentkező munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi feladatok ellátására, a faipari alapgépekkel, szerszámokkal, eszközökkel történő körültekintő és elővigyázatos munkavégzés szabályainak elsajátítására. A tantárgy oktatása során felelős, környezettudatos magatartás alakuljon ki a tanulókban.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Munka- és tűzvédelem *20 óra/18 óra*

A munkavédelem célja, feladata, területei, szervezete és fontosabb jogszabályai.
A munkáltató és munkavállaló jogai és kötelességei.
A biztonságos munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.
Az anyagmozgatás és anyagtárolás biztonságtechnikája.
Baleset fogalma, csoportosítása, megelőzése.
Balesetek kivizsgálása, nyilvántartása.
Tennivalók baleset esetén.
Az elsősegélynyújtás szabályai.
Szakhatóságok jogai.
Egészséges munkahelyek kialakítása, szervezeti intézkedések.
Gépek, berendezések biztonságos üzemeltetése.
Kéziszerszámok biztonságos használata.
Munkabiztonsági felszerelések, eszközök, védőruhák használata.
Egyéni és kollektív védőfelszerelések használata a biztonságos munkavégzéshez.
A foglalkozási ártalom fogalma, csoportosítása, okai, következményei, valamint megelőzésének lehetőségei.
Foglalkozási betegségek.
Foglalkozás-egészségügy tárgykörei (munkaélettan, munkalélektan, munkakörülményi tényezők, munkakultúra).
Orvosi alkalmassági vizsgálatok.
Személyi higiénia.
Ergonómia.
A tűzvédelem célja és feladatai.
Az égés feltételei, fajtái.

Tűzveszélyes anyagok, tűzveszélyességi osztályba sorolás.
Tűzoltó anyagok és eszközök, kezelésük.
Tennivalók tűz esetén, tűzoltási módok.
A villamosság biztonságtechnikája.
Érintésvédelem.

4.3.2. Környezetvédelmi- és technológiai szabályok ***10 óra/9 óra***

Ökológiai alapismeretek.
A környezet- és természetvédelem fogalma, jelentősége.
Környezetvédelem eszközei, módszerei.
A víz, a levegő, a talaj, a környezet tisztaságának védelme.
A fa- és bútoriparban keletkező hulladékok feldolgozása, tárolása, ártalmatlanítása.
Beruházások környezetvédelmi előírásai.
A faipari beruházás előkészítése, szakhatóságok előírásai és telephely engedélyezési eljárás.
Szennyvíz- és hulladékkezelés.
Veszélyes hulladékok kezelése, tárolása.
Biztonsági adatlapok, R-S mondatok.
Zajvédelem.

4.3.3. Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája

6 óra/5 óra

Biztonságtechnika a faiparban.
Ergonómiai előírások, gépek kezelhetősége.
Faipari gépek üzemeltetésének környezeti szempontjai.
Faipari alapgépek működtetéséhez, üzemeltetéséhez szükséges ismeretek.
Alapvető kéziszerszámok, kézi kisgépek biztonságtechnikája.
Elsősegély-nyújtási ismeretek.

4.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Munkavédelemi táblák értelmezése			x	-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Biztonságos munkavégzés gyakorlata tantárgy 36 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

A biztonságos munkavégzés gyakorlata oktatás célja, hogy felkészítse a tanulókat a faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságos használatára. A tantárgy

oktatása során elsajátított kompetenciák birtokában a tanulók képesek legyenek a faipari termelésben a kézi és gépi munkavégzés szabályainak maradéktalan betartására, a munkabiztonsági eszközök, felszerelések használatára, a gépek, szerszámok biztonságos használatára.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Faipari szerszámok, eszközök biztonságtechnikája *12 óra/12 óra*

Műhelyrend.
Padszerszámok, közös szerszámok.
Szerszámok tárolása.
Szerszámok tárolása munka közben.
Kéziszerszámok kezelése, fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók, kalapácsok.
Egyéb szerszámok biztonságos használata.

5.3.2. Faipari alapgépek biztonságtechnikája *18 óra/18 óra*

Faipari gépek rendeltetése, biztonságos beállítása.
Védőberendezések, védőeszközök használata.
Faipari gépek biztonságos üzemeltetése, karbantartása.
A gépek üzemi körülményei, gépápolás.
Gépi szerszámok kezelése, tárolása.
Gépi szerszámok biztonságos szállítása és tárolása, szerszámok ellenőrzése.
Gépi munkavégzés szabályai.

5.3.3. Munkabiztonság *6 óra/6 óra*

A munkahely rendje, anyagok rakatolása megmunkálás közben.
Magatartási szabályok a műhelyben, testtartás megmunkálás közben.
Környezeti és technológiai szabályok munkavégzés közben.
Veszélyes anyagok kezelése, tárolása.
Elsősegélynyújtás.
Tűzoltó berendezések és eszközök használata.
Tűzkárbejelentés.
Érintésvédelmi szabályok, előírások a műhelyben.
Faipari por-forgács elszívása, faipari hulladék kezelése.

5.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés		x		-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
1.2.	Műveletek gyakorlása	x			
1.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
2.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
2.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		
2.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
2.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10224-12 azonosító számú

Alapvető tömörfa megmunkálás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10224-12 azonosító számú, Alapvető tömörfa megmunkálás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	Faipari szakmai és gépismeret				Faipari szakmai gyakorlat			
	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel	Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámai	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel	Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámai	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái
FELADATOK								
Kézi szerszámokat használ	x			x	x			x
Porelszívót ellenőriz, bekapcsol	x	x		x	x	x		x
Ellenőrzi az alapgépek paramétereit, működését		x		x		x		x
Szabászati tevékenységet végez	x	x			x	x		
Keresztmetszeti megmunkálást végez	x	x			x	x		
Fúrási műveleteket végez				x				x
Csiszolási műveleteket végez			x				x	
Szerkezeti kötéseket kialakít				x				x
Faipari alapszerkezeteket készít				x				x
Gyártásközi ellenőrzést végez			x				x	
Lambéria, padló, parketta alapanyagot készít		x		x		x		x
Lépcsőlapok, lépcsőkorlátok gyártását végzi		x		x		x		x
Fahulladékot feldolgoz	x				x			
SZAKMAI ISMERETEK								
Gyártási utasítások értelmezése				x				x
Faipari alapgépek kezelése, védőberendezések használata	x	x		x	x	x		x
Alkatrészek gyártása faipari alapgépeken		x				x		
Fűrészelés		x				x		
Gyalulás		x				x		
Fúrás	x				x			
Csiszolás			x				x	
Csiszolóanyagok			x				x	
Faipari alapgépeken alkalmazható szerszámok jellemzői	x	x			x	x		
Szerszám-karbantartási feladatok		x				x		
Minőségbiztosítási feladatok			x	x			x	x
Forgácsolással kapcsolatos számítások	x	x						

Anyaggazdálkodási feladatok		x		x		x		x
Megmunkálási ráhagyások, anyagkihozatal számítás	x	x		x	x	x		x
Kéziszerszámok, kézi kisgépek használata	x			x	x			x
A faanyagok műszaki tulajdonságai	x	x		x	x	x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Faipari rajz olvasása, értelmezése	x	x		x	x	x		x
Számolási készség, alapvető összefüggések ismerete	x			x	x			x
Gépek, szerszámok biztonságos használata	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x		x	x	x		x
Kézügyesség					x	x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Segítőkészség		x		x				x
Közérthetőség		x		x		x		x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Körültekintés, elővigyázatosság					x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés					x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x		x	x	x	x	x

6. Faipari szakmai és gépismeret tantárgy 72 óra/72 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók számára olyan alapképzést nyújtson, mely alapja lehet a faipari szakmák speciális tananyagainak. Megismertesse a tanulókkal a fa megmunkálásának kézi technológiáit, a faipari alapgépek szerkezetét és működési elvét, tegye alkalmassá a tanulókat a szakelméleti ismeretek gyakorlati alkalmazására.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel

24 óra/24 óra

A forgácsolás elmélete.
Faipari szerszámok és kézi kisgépek (fűrész-, maró- és csiszológépek, fúrógépek, oszlopos fúró).
Forgácsoló szerszámok jellemzői egyenes és körpályán mozgó szerszámoknál.
Jellemző szögek és hatásuk a felületi finomságra.
Forgácsoláshoz szükséges mozgások (főmozgás, mellékmozgás).
Forgácsoló sebesség, előtoló sebesség.
Forgácsolás egyenes vonal mentén.
Forgácsolás ív mentén.
Forgácsolással összefüggő szakmai számítások (jellemző szögek, áttétel, fűrészszalag hossza, vastagsága, körfűrészek forgácsolási sebessége, előtoló sebessége, gyalugép forgácsolási sebessége, előtoló sebessége).
Kézi szerszámok műhelyszintű használata.
Kézi szerszámok (fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók) fajtái és alkalmazásuk.
Kézi csiszolásnál használt anyagok és felhasználásuk.
Darabolás, szélezés, szeletelés, hibakiejtés, sík és térgörbék vágása.
Szelvény méretre alakítása kézi szerszámokkal, faipari kisgépekkel.
Fűrészáru lap és él gyalulása derékszögben, méretre munkálás kézi szerszámokkal, faipari kisgépekkel.
Faipari kézi gépek működtetése és biztonságtechnikája.
Kézi fűrészgépek: körfűrészek, láncfűrészek, dekopír-fűrészek, rezgőfűrészek, szúrófűrészek működése, alkalmazása.
Kézi gyalugépek működése, alkalmazása.
Kézi fúrógépek működése, alkalmazása.

Kézi marógépek (felsőmaró gép, laposcsap/lamelló marógép) működése, üzemeltetése, alkalmazása.
Kézi csiszológépek (szalag, korong, rezgő) működése, üzemeltetése, alkalmazása.
Kézi gépeknél használt por- és forgácselszívók.
Kézi gépek biztonságtechnikai előírásai, szabályai.
Műhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.

6.3.2. Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámai

24 óra/24 óra

Megmunkáló gépek, szerszámok (szalag- és körfűrészgépek, gyalugépek).
Szalagfűrészek működése és felhasználása, üzemeltetési szabályai.
Körfűrészek működése és felhasználása, üzemeltetési szabályai.
Egyengető gyalugépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.
Vastagsági gyalugépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.
Fűrész- és gyalugépeknél használt por- és forgácselszívók.
Kiegészítő berendezések, sablonok, munkadarabok ellenőrzése.
Fűrész- és gyalugépek biztonságtechnikai előírásai.
Gépteremben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.
Darabolás, szélezés, szeletelés, hibakiejtés.
Sík és térgörbék vágása.
Szelvény méretre alakítása faipari fűrészgépekkel.
Fűrészáru lap és él gyalulása derékszögben.
Méretre munkálás faipari gyalugépeken.

6.3.3. Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése *6 óra/6 óra*

Csiszolási műveletek végzése kézzel és kisgépekkel.
Kézi és gépi csiszolóanyagok ismertetése.
Kézi csiszológépeken (szalag, tárcsás, rezgő) végezhető technológiák.
Sík, mart, profilozott felületek csiszolása.
Sarkok, élek letörése.

6.3.4. Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái *18 óra/18 óra*

Faipari alapszerkezetek (lap-, keret-, káva- és állványszerkezetek).
Toldások, fakötések.
Egyszerű szélesbítő toldások (egyenes élillesztéssel, idegencsappal, gépi toldással) szerkezeti kialakítása, felhasználási területei.
Egyszerű hosszabbító toldások (rálapolással, gépi toldással) kialakítása és alkalmazásai.
Alap keretkötések (ollós csapozás, vésett csapozás) kialakításai, felhasználási területei.
Alap kávakötések (egyenes és fecskefarkú fogazások) kialakítása és alkalmazásai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.3.	Információk önálló rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Faipari szakmai gyakorlat tantárgy 252 óra/288 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a faanyag tulajdonságait, megmunkálási lehetőségeit, tanulják meg használni a kéziszerszámokat és kezelni a faipari alapgépeket.
A tanulók legyenek képesek felismerni a leggyakrabban használatos fafajokat és a felhasználásukat megnehezítő fahibákat, ismerkedjenek meg az asztalos szakma tevékenységi körével, lehetőségeivel, munkamódszereivel.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel *56 óra/64 óra*

Természetes fából készülő alkatrészek szabása, darabolása, szeletelése, kézi szerszámokkal és kézi kisgépekkel (gépek, berendezések, szerszámok ellenőrzése, szerszámok beállítása, működtetése).
Kézi fűrészek általános ismertetése (fűrészfog jellemzői, szögei, élezés menete, terpesztés-oldallapsúrlódás csökkentés).
Fűrészelési gyakorlat (szükséges mérő- és rajzoló eszközök ismertetése, használata, anyagkiosztás).
Fűrészelési technológia - anyagbefogás, rögzítési módok, ellenőrzés, munkavédelem.
Fűrészelési gyakorlatok.
Kézi körfűrész gépek, dekopír-, szúró-, rezgőfűrészek bemutatása, használata.
Gépi fűrészelési gyakorlatok.
Keresztmetszet megmunkáló kézi szerszámok és gépek, gépekhez tartozó szerszámok jellemzői, késcsere, gépbeállítás.
Simító gyalu bemutatása, nagyolási gyakorlatok.
Eresztő gyalu felépítése, forgácstörő szerepe, egyengetési gyakorlat, kézjegy szerepe.
Derékszögű síkok képzése, méretre gyalulás, önellenőrzés.
Gépi gyaluszerszámok, késcsere, késbeállítás, kiegyensúlyozás eszközei, használatuk.
Méretre gyalulás, méretellenőrzés.
Hosszú, rövid, görbe és csavarodott alkatrészek egyengetése.
Biztonságtechnika, baleset-megelőzés.
Kézi marógépek, marószerszámok, szerszámcsere, gépbeállítás, biztonságtechnikai eszközök és berendezések alkalmazása, marási típusok.

Felsőmarógép bemutatása, használata.
Laposcsap (lamelló) marógép bemutatása, használata.
Kézi és állványos fúrógépek, fúrószerszámok, szerszámcsere, gépállítás, fúrási típusok, technológiák.

7.3.2. Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámai

50 óra/56 óra

Megmunkáló gépek, szerszámok (szalag- és körfűrészgépek, gyalugépek).
Gépi fűrészszerszámok (fűrészszalagok, körfűrészlapok és azok típusainak bemutatása) felépítése, beállítása.
Asztalos szalagfűrészgép felépítése, beállítása, szalagcsere, fűrészelési gyakorlat.
Asztalos körfűrészgép felépítés, beállítása, az elővágó körfűrészlap szerepe.
Fűrészelés gyakorlása, darabolás, szélezés, szeletelés, íves (sík és térgörbe) alkatrészek kialakítása.
Gépi gyaluszerszámok, késcsere, késbeállítás, kiegyensúlyozás eszközei, használata, gyalulási gyakorlat.
Egyengetés, vastagolás, teljes keresztmetszetű megmunkálás gyakorlása, méretre gyalulás, méretellenőrzés.
Hosszú, rövid, görbe és csavarodott alkatrészek egyengetése.
Biztonságtechnika, baleset-megelőzés.

7.3.3. Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése *20 óra/22 óra*

Csiszolási típusok, kézzel, kisgépekkel.
Csiszolóanyagok.
Természetes fa csiszolási technológiái (színlőpenge használata), natúr, pácolt, mázolt, lazúr, lakkozott felület alá.
Csiszolópapírok, kézi szalagcsiszoló gép, vibrációs és korongcsiszoló gépek használata, működése.
Csiszolási gyakorlatok - tömörfa alkatrészek, kávák csiszolása.
Méret- és minőség-ellenőrzés.
A gyártásközi ellenőrzések meghatározása, a dokumentálás tartalmi és formai követelményei.

7.3.4. Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái

126 óra/146 óra

Faipari szélesbítő és hosszabbító toldások készítése kézi szerszámokkal, kisgépekkel.
Szélesbítő toldás egyenes élillesztéssel.
Szélesbítő toldás idegen csappal.
Hosszabbító toldás rálapolással, egyenes vagy ferde élillesztéssel.
Keret- és kávakötések kézi szerszámokkal, kézi és faipari gépekkel.
Sarokkötések lapolással, 90°-os illesztésű lapolással (alkalmazási terület, műveleti sorrend, összerajzolás menete, alkalmazott szerszámok), vállazás.

Sarokkötés ollós csapozással, 90°-os illesztéssel, egy oldalon (összerajzolás, fűrészelés, vésés).
Sarokkötés ollós csappal 1/3 aljazással, 2/3-os aljazással (összerajzolás, aljazott méretek, vállazási méretek összhangja).
Sarokkötés fészkes szakállas vésett- csappal, átmenő szakállas vésett- csappal.
„T" kötés átvésett csappal.
Kávakötések kézi szerszámokkal és gépekkel.
Hevederek és csap készítése kézi szerszámokkal és gépekkel.
Egyenes fogazás, nyílt, félig takart fecskefarkú fogazás kézi szerszámokkal, gépekkel.
Köldökcsaphely-fúrás, fúrógépek szerszámai, felépítésük, működésük.
Idegen csap helyének marása, laposcsap/lamelló helyének marása.
Egyszerű munkadarabok készítése.
Alapszerkezetek gyakorlása kézi szerszámokkal és gépekkel.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		-

6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10225-12 azonosító számú

Asztalosipari szerelés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10225-12 azonosító számú, Asztalosipari szerelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10225-12 Asztalosipari szerelés	Asztalosipari szerelési ismeretek			Asztalosipari szerelési gyakorlat		
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése	Helyszíni szerelési feladatok	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése	Helyszíni szerelési feladatok
FELADATOK						
Szerelési dokumentációt értelmez	x	x	x	x	x	x
Előszerelési műveleteket végez	x			x		
Asztalosipari alapszerkezeteket szerel		x			x	
Összeállítja a terméket a technológiai sorrend, illetve a szerelési utasítás szerint		x			x	
Helyszíni szerelést végez			x			x
SZAKMAI ISMERETEK						
Kézi szerszámok, kézi kisgépek használata	x	x	x	x	x	x
Összeállítási feladatok megszervezése	x	x		x	x	
Ragasztók felhasználása	x	x	x	x	x	x
Csiszolóanyagok felhasználása	x	x	x	x	x	x
Helyszíni szerelési műveletek			x			x
Pneumatikus kézi kisgépek használata		x	x		x	x
Kézi szorítóeszközök	x	x	x	x	x	x
Keretprések, korpuszprések		x			x	
Termék gyártástechnológiai leírások értelmezése	x			x		
Vasalatok, szerelvények, szerelés anyagai	x	x	x	x	x	x
Rögzítés-technikai alapismeretek			x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Faipari rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x
Építőipari rajz olvasása, értelmezése			x			x
Számolási készség, alapvető összefüggések ismerete	x	x	x	x	x	x
Gépek, szerszámok biztonságos használata	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Önállóság			x			x
Szervezőkészség	x			x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság			x			x

Irányíthatóság		x	x		x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
A környezet tisztántartása	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság			x			x

8. Asztalosipari szerelési ismeretek tantárgy 36 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg az asztalosipari szereléshez, javításához szükséges technológiai folyamatokat. A szerelési dokumentáció alapján legyen képes elvégezni a különböző szerelési feladatokat kéziszerszámokkal, gépesített kéziszerszámokkal és gépekkel.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése *12 óra/12 óra*

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése, készítése.
A minőségbiztosítás alapjai, az ISO rendszer elve, minőségbiztosítás esetei a szereléskor a bútor- és faiparban.
Alkatrészek méret- és, minőségellenőrzése, dokumentációja.
Szereléshez szükséges megmunkálások pozícionálása, jelölése, beállítások (pl.: fiókcsúszók korpuszban, vasalathely, idegencsap helye, fakötések előkészítése, mosogatótálcák helyének kivágása, stb.).

8.3.2. Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése *14 óra/14 óra*

Alapszerkezetek – idegencsapos szerkezetek – kialakításának alapjai, módszerei.
Alapszerkezetek – szerkezeti ragasztások – kialakításának alapjai, módszerei.
Alapszerkezetek – szerkezeti vasalással kialakított kötések – kialakításának alapjai, módszerei.
Alapszerkezetek – bontható „mechanikus”szerkezeti kötések – kialakításának alapjai, módszerei.
Különböző, a termék összeállításához szükséges furatok, fészkek, nútok, stb. kialakításának alapjai, módszerei.
Asztalosipari alapszerkezetek (korpusz, káva, keret, állványszerkezet) elkészítése, alkalmazható technológiák.
Asztalosipari termék szerkezeti összeállítása, technológiai sorrend és szerelési dokumentáció alapján.
Asztalosipari termék vasalatainak szerelése, termék összeállítása, beállítása.
Kiegészítők, kellékek, díszítőelemek szerelése, hibajavítási lehetőségek.

8.3.3. Helyszíni szerelési feladatok *10 óra/10 óra*

Asztalosipari termék csomagolása, előkészítése szállításra, helyszíni szerelésre.
Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése, készítése.
Bútoripari termékek helyszíni szerelésének alapjai.
Belsőépítészeti termékek helyszíni szerelésének alapjai.
Kültéri asztalosipari termékek helyszíni szerelésének alapjai.
Épületasztalos-ipari termékek helyszíni szerelésének alapjai.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.3.	Információk önálló rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Asztalosipari szerelési gyakorlat tantárgy 208 óra/208 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló az elméletben elsajátított szerelési ismereteket a gyakorlatban képes legyen alkalmazni. A tanuló értelmezze a szerelési dokumentumokat, és az asztalosipari szerkezetek szerelését a műveletekhez szükséges szerszámok és gépek kiválasztásával és kezelésével el tudja végezni.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése

72 óra/72 óra

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése.
Alkatrészek méret- és minőségellenőrzése, dokumentálása.
Szereléshez szükséges megmunkálások pozícionálása, jelölése, beállítása (fiókcsúszók korpuszban, vasalathely, idegencsap helye, fakötések előkészítése).

9.3.2. Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése *72 óra/72 óra*

Alapszerkezetek – idegencsapos szerkezetek – kialakítása.
Alapszerkezetek – szerkezeti ragasztások – kialakítása.
Alapszerkezetek – szerkezeti vasalással kialakított kötések – kialakítása.
Alapszerkezetek – bontható „mechanikus”szerkezeti kötések – kialakítása.
Különböző, a termék összeállításához szükséges furatok, fészkek, nútok kialakítása, előkészítése.
Egyéb bútoralkatrészek beépítésének előkészítése (mosogató, kézmosó, tükör, üveg).
Asztalosipari alapszerkezetek, korpusz, káva elkészítése.
Asztalosipari alapszerkezetek szerelésének előkészítése.
Asztalosipari alapszerkezetek (korpusz, káva, keret, állványszerkezet) elkészítése.

Asztalosipari termék szerkezeti összeállítása technológiai sorrend és szerelési dokumentáció alapján.
Asztalosipari termék vasalatainak szerelése, termék összeállítása, szerelése, beállítása.
Kiegészítők, kellékek, díszítőelemek szerelése.
Asztalosipari termék hibajavítása.

9.3.3. Helyszíni szerelési feladatok *64 óra/64 óra*

Asztalosipari termék csomagolása, előkészítése szállításra, helyszíni szerelésre.
A helyszíni felmérés elvégzése.
A helyszíni felmérés dokumentációjának elkészítése, vázlatrajz készítése.
Helyszíni szerelés előkészítése szerelési dokumentációk, rajzok, szerelési utasítások alapján.
A helyszíni szereléshez szükséges gépek, szerszámok, segédanyagok (ragasztóanyagok, rögzítőelemek, csavarok).
Bútoripari termékek helyszíni szerelése.
Belsőépítészeti termékek helyszíni szerelése.
Épületasztalos-ipari termékek helyszíni szerelése.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				

5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10226-12 azonosító számú

Asztalosipari termékek gyártása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10226-12 azonosító számú, Asztalosipari termékek gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10226-12 Asztalosipari termékek gyártása	Szerkezettan-szakrajz és technológia					Asztalosipari szakmai gyakorlat		
	Bútorasztalos termékek típusai, szerkezete	Épületasztalos termékek típusai, szerkezete	Asztalosipari termékek készítésének technológiája	Lapszerkezetű termékek gyártása	Ragasztás, felületkezelés technológiája	Asztalosipari termékek típusai, készítése	Lapszerkezetű termékek gyártása	Ragasztás, felületkezelés technológiája
FELADATOK								
Korpuszbútorokat, tároló bútorokat gyárt	x		x					
Asztalokat gyárt	x		x					
Ülőbútorokat készít	x		x					
Fekvőbútorokat készít	x		x					
Kiegészítő bútorokat gyárt	x		x					
Irodai bútorokat gyárt	x		x					
Lapok, lemezek szabását végzi				x			x	
Felület-előkészítést, egalizáló csiszolást végez				x			x	
Ragasztási műveleteket végez					x			x
Éllezárást végez				x			x	
Sík-és íves felület furnéroz				x			x	
Furnérozott felület előkészítését végzi				x			x	
Felületkezelést végez					x			x
Beépített bútorokat készít		x	x					
Ajtókat és ablakokat készít		x	x			x		
Fém-műanyag kombinált nyílászárókat gyárt		x	x			x		
Spaletta és zsalugáter készítését végzi		x	x			x		
Árnyékolástechnikai berendezéseket gyárt, szerel		x	x			x		
Lépcsők és korlátok készítését végzi		x	x			x		
Padlók, parketták gyártását, lerakását végzi		x	x			x		
Faburkolatokat készít		x	x			x		
Egyéb asztalosipari termékeket gyárt		x	x			x		
Épületasztalos-ipari szerkezeteket elhelyez és rögzít		x	x			x		
Épületasztalos-ipari szerelvényeket, vasalatokat felszerel, beállít		x	x			x		
SZAKMAI ISMERETEK								
Formaterv készítése	x	x						

Metszeti rajz készítése	x	x						
Csomóponti rajz készítése	x	x						
Alkatrészrajzok készítése	x	x						
Bútortípusok rendeltetése, formai, szerkezeti kialakítása	x	x						
Fa- és egyéb anyagok alkalmazása			x			x		
Lapok, lemezek szabás technológiája				x			x	
Szabástérkép, darabjegyzék készítése, használata				x			x	
Lapanyagokkal kapcsolatos számítások				x			x	
Felület- előkészítés anyagai					x			x
Csiszolóanyagok felhasználása					x			x
Ragasztási technológiák					x			x
Ragasztással kapcsolatos számítások					x			x
Furnérok fajtái, tulajdonságai, felhasználása			x				x	
Furnérozási technológiák			x				x	
Felület-előkészítési és felületkezelési technológiák					x			x
Felületkezelő anyagok					x			x
Ajtók, ablakok szerkezeti kialakítása, nyitásiránya		x	x			x		
Üvegek felhasználási módjai, üvegezési feladatok		x	x			x		
Árnyékolástechnikai berendezések szerkezete		x	x			x		
Padlók, parketták, falburkolatok szerkezete		x	x			x		
Faburkolatok készítésének technológiája		x	x			x		
Lépcsők szerkesztése, készítése		x	x			x		
Épületasztalos munkák vasalatai, szerelési technikák		x	x			x		
Kiegészítő anyagok tulajdonságai		x	x			x		
Minőség-ellenőrzés feladatai, kísérő dokumentációk összeállítása		x	x			x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakmai és köznyelvi beszédkészség, íráskészség, szövegértés							x	x
Számolási készség, alapvető összefüggések ismerete			x	x	x	x	x	x
Faipari rajz készítése, olvasása, értelmezése	x	x						
Építőipari rajzok olvasása, értelmezése		x						
Folyamatábrák olvasása, értelmezése		x						
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság		x		x		x	x	x
Kézügyesség						x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Fogalmazókészség			x	x	x			
Irányítási készség						x		
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Figyelem összpontosítás						x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x					
Gyakorlatias feladatértelmezés						x	x	x

10. Szerkezettan-szakrajz és technológia tantárgy 272 óra/272 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a különböző rajzfajtákat, a rajzkészítés technikai, minőségi és a szabvány által előírt rajzi követelményeit. Ismerjék és értsék a rajzi ábrázolás szabályait, alakuljon ki térszemléletük, fejlődjön esztétikai érzékük, képesek legyenek a szakmai elmélet és gyakorlat során tanult faipari szerkezetek műszaki rajzának elkészítésére. A tanulók megismerjék a különböző bútor- és épületasztalos-ipari termékek jellemzőit, szerkezetét, elkészítésének műveleti sorrendjét. A tanuló képes legyen kiválasztani a műszaki dokumentáció alapján az egyes termékek előállításához szükséges anyagokat, technológiákat, szerszámokat, gépeket.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Bútorasztalos termékek típusai, szerkezete *100 óra/100 óra*

Bútorasztalos alapismeretek.
A bútor fogalma, rendeltetése.
A bútorok csoportosítása.
A bútorok jellemzői.
A történelmi bútorok ismertetőjegyei.
Szekrények jellemző típusai és gyártása (állványpolc, könyvszekrény, ruhásszekrény, beépített szekrény, iratszekrény, éjjeliszekrény fiókkal, írószekrény, fiókos szekrény, tálalószekrény).
Fiókos éjjeliszekrény (ajtólappal) szerkezeti rajza.
Asztalok jellemző típusai és gyártása (fiókos asztal, étkezőasztal, elfordítható lapú asztal, eltolható, kinyitható lapú asztal, kulisszás nagyobbítható asztal, villás kihúzós asztal, íróasztalok).
Egy- és kétfiókos asztal szerkezeti rajza.
Ülőbútorok jellemző típusai és gyártása (szék, karosszék, fotel állványszerkezete).
Támlás szék szerkezeti rajza.
Fekvőbútorok jellemző típusai és gyártása (fix, nagyobbítható és átalakítható fekvőbútorok, egyszemélyes, kétszemélyes ágy szerkezete, heverők, kanapék szerkezete, emeletes ágy).

10.3.2. Épületasztalos termékek típusai, szerkezete *50 óra/50 óra*

Az építőipar és faipar kapcsolata, szabványok.

Falazatok, falnyílások, falkávák.
Tokméretek, névleges méret.
Beépített bútorok elhelyezése.
Ajtótokok fajtái, szerkezete, ácstok, gerébtok, hevedertok, pallótok.
Az egyes tokok részei, jellemző méretei.
Utólag beépíthető tokszerkezetek.
Ajtólapok, válaszfalak, térelválasztók, tolóajtók.
Vázkeretes ajtólapok.
Üreges ajtólapok.
Külső bejárati ajtólapok.
Belső bejárati ajtólapok.
Ablakok rendeltetése, csoportosítása, méretmegadása.
Egyrétegű és kapcsolt gerébtokos ablak.
Egyesített szárnyú ablak.
Hőszigetelő üvegezésű ablakok.
Különleges épületasztalos- ipari termékek (térelválasztók, tolóajtók, árnyékoló szerkezetek).
Falburkolatok, álmennyezetek.
Falépcsők szerkezete, felépítése.

10.3.3. Asztalosipari termékek készítésének technológiája *54 óra/54 óra*

Korpuszbútorok és tároló bútorok gyártása.
Asztalok gyártástechnológiája.
Ülőbútorok készítése.
Fekvőbútorok készítése.
Beépített bútorok gyártása.
Bútorasztalos-ipari szerelvények, vasalatok, csavarok.
Ajtók és ablakok gyártástechnológiája.
Fém-műanyag kombinált nyílászárók.
Spaletta és zsalugáter készítésének technológiája.
Egyéb asztalosipari termékek gyártása.
Épületasztalos-ipari szerkezetek elhelyezésének és rögzítésének szabályai.
Épületasztalos-ipari szerelvények, vasalatok.
Ajtók, ablakok szerkezeti kialakítása.
Árnyékolástechnikai berendezések szerkezete és gyártása.
Padlók, parketták, falburkolatok szerkezete és gyártása.
Faburkolatok készítésének technológiája.
Lépcsők szerkesztése, készítése.
Kiegészítő anyagok tulajdonságai.
Minőségellenőrzés feladatai, kísérő dokumentációk összeállítása.

10.3.4. Lapszerkezetű termékek gyártása *38 óra/38 óra*

Szabástérkép készítése darabjegyzék alapján.

Optimalizáló program alkalmazása.
Lapok, lemezek szabása.
Élek zárása felületborítás előtt (élléc, T-léc).
Leszabott lapok egalizálása.
Borítóanyag (furnér szabása, illesztése, táblásítása).
Ragasztóanyag előkészítése, felhordása.
Ragasztás technológiája (préselés).
Lapok, lemezek furnérozása.
Préselés utáni műveletek.
Felületborításnál előforduló hibák és javításuk.
Íves felületek borítása.
Éllezárás.
Pontos méretre alakítás felületborítás után.
Élek lezárása felületborítás után (furnér, élfólia, élléc, ABS).
Élek megmunkálása.

10.3.5. Ragasztás, felületkezelés technológiája ***30 óra/30 óra***

A ragasztás alapfogalmai.
A ragasztóanyagok fajtái, tulajdonságai.
A ragasztandó felületek előkészítése.
A ragasztóanyagok előkészítése.
A ragasztás szerszámai és eszközei.
A ragasztás technológiája és a ragasztási hibák.
Ragasztással kapcsolatos számítások (műgyanta ragasztóanyag összetétele, felhordandó ragasztóanyag mennyisége).
A felületek előkészítése (halványítás, gyantamentesítés, tapaszolás, csiszolás).
Pácolás anyagai, előkészítésük, felhordásuk a felületre.
Pácolási hibák, javításuk, megelőzésük.
Felületkezelési technológiák.
A lakkok csoportosítása, NC; PE; PU; SK és diszperziós lakkok.
Lazúrok felhordásának technológiái.
A viaszolás módszerei.
Bio felületkezelő anyagok és használatuk.
Politúrozás anyagai, technológiája.
Felületkezelési hibák, javítása, megelőzése.
Felületbevonások, fóliázás, laminálás műveletei.
A felületkezelés egészségvédelmi és biztonságtechnikai előírásai.
Felületkezeléssel kapcsolatos számítások (felhordandó anyagmennyiség számítása).

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.3.	Információk önálló rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Asztalosipari rajz értelmezése	x			-
3.2.	Asztalosipari rajz készítése leírásból	x			-
3.3.	Asztalosipari rajz készítés tárgyról	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Asztalosipari szakmai gyakorlat tantárgy 596 óra/640 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy ismertesse meg a tanulókat az asztalos szakma tevékenységi körével, lehetőségeivel, munkamódszereivel. A tanulók szerezzenek kellő ismeretet és elegendő gyakorlatot tömör fából, lapokból és lemezekből készült asztalosipari termékek gyártásához, szereléséhez, javításához. Képesek legyenek műszaki dokumentáció alapján faipari termékek gyártására, a munkafolyamatok megtervezésére, a munka minőségi elvégzésére.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Asztalosipari termékek típusai, készítése *305 óra/335 óra*

Keretszerkezetű szekrények.
Kávaszerkezetű szekrények.
Állvány- és vegyes szerkezetű szekrények.
Asztalok, ülő- és fekvőbútorok gyártási feladatai.
Tároló és kiegészítő bútorok kis- és nagyüzemi gyártása.
Irodai bútorok, belső terek burkolatai, berendezései.
Épületasztalos-ipari szerkezetek készítése.
Ajtólapok készítése gépekkel.
Ablakok gyártása gépekkel.
Beépített bútorok gyártása.
Falburkolatok, álmennyezetek készítése.
Vizsgaremek elkészítése (a vizsgázónak az általa választott és a vizsgát szervező intézmény által jóváhagyott bútor- vagy épületasztalos-ipari terméket kell készítenie a műszaki dokumentációjával együtt).

11.3.2. Lapszerkezetű termékek gyártása *165 óra/171 óra*

Lapalkatrészek szabása.
Lécbetétes és felületkezelt lapok és lemezek szabása a szálirány figyelembevételével.
Faforgácslapok szabása.
Íves felületek méretre alakítása.
Lapszabászati technológiák.
Lapalkatrészek furnérozási technológiája.
Leszabott lapok és lemezek egalizálása.

Borítóanyag (furnér szabása, illesztése, táblásítása).
Ragasztóanyag előkészítése, felhordása.
Ragasztás technológiája (préselés).
Préselés utáni műveletek.
Felületborításnál előforduló hibák és javításuk.
Íves felületek borítása.

11.3.3. Ragasztás, felületkezelés technológiája ***126 óra/134 óra***

A ragasztóanyagok fajtái, tulajdonságai.
A ragasztandó felületek előkészítése.
A ragasztóanyagok előkészítése.
A ragasztás szerszámai és eszközei.
A ragasztás technológiája és a ragasztási hibák.
Ragasztással kapcsolatos számítások (műgyanta ragasztóanyag összetétele, felhordandó ragasztóanyag mennyisége).
A felületek előkészítése (halványítás, gyantamentesítés, tapaszolás, csiszolás).
Pácolás anyagai, előkészítésük, felhordásuk a felületre.
Pácolási hibák, javítása, megelőzése.
Felületkezelési technológiák.
A lakkok csoportosítása, NC; PE; PU; SK és diszperziós lakkok.
Lazúrok felhordásának technológiái.
A viaszolás módszerei.
Bio felületkezelő anyagok és használatuk.
Politúrozás anyagai, technológiája.
Felületkezelési hibák, javítása, megelőzése.
Felületbevonások, fóliázás, laminálás műveletei.
A felületkezelés egészségvédelmi és biztonságtechnikai előírásai.
Felületkezeléssel kapcsolatos számítások (felhordandó anyagmennyiség számítása).

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-

1.3.	szemléltetés		x		-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10228-12 azonosító számú

Gépkezelés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10228-12 azonosító számú, Gépkezelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10228-12 Gépkezelés	Gépkezelési ismeretek			Gépkezelési gyakorlat		
	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai	Lapanyagok megmunkálása	Felületkezelés gépei, berendezései	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai	Lapanyagok megmunkálása	Felületkezelés gépei, berendezései
FELADATOK						
Ellenőrzi a gépek paramétereit, működését	x	x	x	x	x	x
Porelszívót ellenőriz, bekapcsol	x	x	x	x	x	x
Lap megmunkálást végez		x			x	
Marási műveleteket végez	x			x		
Elemi esztergályozási műveleteket végez	x			x		
Szerkezeti és szerelvényhely kialakítást végez	x			x		
Csiszolási műveleteket végez		x			x	
Ragasztási műveleteket végez		x			x	
Felületkezelő eszközt, berendezést működtet			x			x
Gyártásközi ellenőrzést végez	x	x		x	x	
Faipari NC- és CNC-gépeket kezel	x			x		
SZAKMAI ISMERETEK						
Gyártási utasítások értelmezése	x	x	x	x	x	x
Alkatrészek gyártása faipari gépeken	x			x		
Faipari gépek kezelése, védőberendezések használata	x	x	x	x	x	x
Marógépek	x			x		
Csapozó marógépek	x			x		
Fúrógépek	x			x		
Láncmarógépek	x			x		
Faesztergagépek	x			x		
Csiszológépek	x			x		
Furnérozás gépei	x	x		x	x	
Lap- és élmegmunkáló gépek		x			x	
Felületkezelő berendezések			x			x
Megmunkáló központok kezelése	x			x		
Adatátvitel számítógépről CNC-re	x			x		
Faipari gépeken alkalmazható szerszámok jellemzői, szerszámcsere	x	x	x	x	x	x
Szerszám-karbantartási feladatok	x	x	x	x	x	x
Gépkarbantartás	x	x	x	x	x	x
Minőségbiztosítási feladatok	x	x	x	x	x	

SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x	x	x	x	x	x
Gépek, szerszámok biztonságos használata	x	x	x	x	x	x
Faipari rajz olvasása, értelmezése	x	x		x	x	
Szakmai szoftverek használata, felhasználó szintű számítógép ismeret	x			x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Precizitás	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x			x		
Kézügyesség				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság		x			x	
Határozottság	x			x		
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Figyelem összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x

12. Gépkezelési ismeretek tantárgy 68 óra/64 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a fa megmunkálásának gépi technológiáit, segítse a faipari gépek szerkezetének megismerését, nevelje a tanulókat az új gépek, technológiák iránti érdeklődésre, ráirányítsa a figyelmet a gépek megóvására, szakszerű karbantartására.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Faipari megmunkálás gépei, szerszámai *48 óra/46 óra*

Faipari forgácsoló gépek és szerszámok fajtái és alkalmazásuk.

Marógépek (asztalos marógép, felsőmarógép, csapozó marógépek) működése, falhasználása és üzemeltetési szabályai.

Fúrógépek (hosszlyukfúró, sorozatfúró) működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

Láncmarógépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

Tömörfa alkatrészek profilkialakítása, díszlécek, párkányok készítése marógépeken.

Szerkezeti megmunkálások marógépeken.

Szerkezeti kötések kialakítása asztalos marógépen, csapozó marógépen, láncmarógépen, felsőmarógépen.

Fúrógépek, fúrási technológiák, a hosszlyuk- és sorozatfúró gépekkel kialakítható kötések.

Faipari esztergagépek alaptípusai, esztergályos szerszámok.

Csiszológépek (szalagcsiszólógépek, korongcsiszológépek, széles szalagú csiszológépek, élcsiszológépek) működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

Furnérolló működése, furnérteríték-képzés gépeinek felhasználása és üzemeltetési szabályai.

Ragasztóanyag felhordásának gépei (hengeres ragasztófelhordó gép) működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

Prések működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

Éllezáró gépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

A felületkezelés gépei és berendezései, működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

A szerelés során használt présgépek (keret- és korpuszprések) működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

Faipari gépek biztonságtechnikai szabályai.
Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.
Por- és forgácselszívó berendezések.
Karbantartás műveletei, típusai.
Szakmai számítások (jellemző szögek, áttétel, körpályán mozgó szerszám forgácsolási sebessége, előtoló sebessége).
CNC-gépek vezérlése, kezelésének alapjai. CNC-programok felépítése.
Szerelvényhelyek kialakítása felső- és CNC marógépeken.

12.3.2. Lapanyagok megmunkálása ***10 óra/9 óra***

Lapszabászgépek, táblafelosztók típusai, szerkezeti felépítésük, működésük, üzemeltetésük.
Fűrészelési hibák, előfordulásuk, a hibák oka és megelőzősük lehetőségei.
Csiszolási műveletek végzése faipari csiszoló gépeken.
Sík, mart, profilozott felületek, sarkok, élek gépi csiszolása.
Csiszológépek és szerszámaik csoportosítása.
Szalag-, henger-, kontakt csiszológépek szerkezeti felépítése, működése.
Tárcsás csiszológép, él- és különleges csiszológépek.
Élcsiszolás, egyenes és ívelt alkatrészek csiszolása.
A csiszolási hibák javítása.
Furnérozott laptermékek méretre alakítása körfűrészgéppel, illetve marógéppel.
Éllezárás gépei, élek megmunkálása.

12.3.3. Felületkezelés gépei, berendezései ***10 óra/9 óra***

A felületkezelő anyagok felhordásának gépei, eszközei (mártás, hengeres felhordás, öntés gépei, különböző szóróberendezések).
Lakkozott felületek szárító berendezései, működésük.
Felületbevonások, fóliázás, laminálás gépi berendezései.
A felületkezelés egészségvédelmi és biztonságtechnikai előírásai.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-

1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.3.	Információk önálló rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Gépkezelési gyakorlat tantárgy 272 óra/256 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a gépi megmunkálások technológiai előírásait, az asztalosipari gépek szerkezetét, működési elvét, tanulják meg használni a gépek védőberendezéseit, a balesetmentes munkavégzés feltételeit, szerszámkarbantartás előírásait.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Faipari megmunkálás gépei, szerszámai ***194 óra/185 óra***

Marógépek (asztalos marógépek, felsőmarógépek, csapozó marógépek) működése, üzemeltetési szabályai.
Fúrógépek (hosszlyukfúró gép, sorozatfúró gép) működése, üzemeltetési szabályai.
Láncmarógépek működése, üzemeltetési szabályai.
Szerkezeti kötések kialakítása maró-és fúrógépeken.
Tömörfa alkatrészek profilkialakítása, díszlécek, párkányok készítése marógépeken.
Keret körbemarása vezető gyűrű, sablon segítségével.
Esztergályozási alapműveletek.
Csiszológépek (szalagcsiszológépek, korongcsiszológépek, széles szalagú csiszológépek) működése, üzemeltetési szabályai.
Furnérolló működése.
Furnérteríték képzés gépeinek működése, üzemeltetési szabályai, furnérteríték készítése.
Ragasztóanyag felhordásának gépei (hengeres ragasztófelhordó gép) működése, üzemeltetési szabályai.
Hidraulikus hőprésgépek működése, üzemeltetési szabályai.
Éllezáró gépek működése, üzemeltetési szabályai.
A szerelés során használt présgépek (keret- és korpuszprések) működése, üzemeltetési szabályai.
Élezőgépek, működésük.
Faipari gépek biztonságtechnikai szabályai.
Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.
Por- és forgácselszívó berendezések kezelése, karbantartása.
A karbantartás műveletei, típusai.
Megmunkáló gépek kiegészítő berendezései, sablonok.
CNC-gépek vezérlése, kezelésének alapjai. CNC-programok felépítése.
Szerelvényhelyek kialakítása felső- és CNC marógépeken.

13.3.2. Lapanyagok megmunkálása ***50 óra/45 óra***

Lapszabászgépek, táblafelosztók üzemeltetése.
Csiszolási műveletek végzése faipari csiszoló gépeken.
Sík, mart, profilozott felületek, sarkok, élek gépi csiszolása.
Csiszológépek és szerszámaik kiválasztása.
Szalag-, henger-, kontakt csiszológépek üzemeltetése, csiszolási gyakorlatok.
Tárcsás csiszológép, él- és különleges csiszológépek, csiszolási gyakorlatok.
Élcsiszolás, egyenes és ívelt alkatrészek csiszolása, csiszolási gyakorlatok.
Táblásított- és furnérozott lapok csiszolása felületkezelés alá.
A csiszolási hibák javítása.
Furnérozott laptermékek méretre alakítása körfűrészgéppel, illetve marógéppel.

Éllezárás gépei, élek megmunkálása.
Ragasztás (préselés).
A ragasztás technológiája (présgép bemutatása, működése, préselési paraméterek meghatározása).
Élek lezárása felületborítás után (furnér, élfólia, élléc, ABS).

13.3.3. Felületkezelés gépei, berendezései *28 óra/26 óra*

Pácfelhordó eszközök, berendezések.
Pácolási gyakorlat.
A felületkezelő anyag felhordásának módjai, gépei, eszközei (mártás, hengeres felhordás, különböző szórástechnológiák, öntés).
Felületkezelési gyakorlatok.
Felületkezelési hibák, javításuk, megelőzésük.
A felületkezelés egészségvédelmi és biztonságtechnikai előírásai.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		-

6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		-
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10229-12 azonosító számú

Gyártáselőkészítési feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10229-12 azonosító számú, Gyártáselőkészítési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10229-12 Gyártáselőkészítési feladatok	Faipari szakrajz			Gyártás-előkészítési ismeretek			
	Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések	Ábrázolási módok, rajzok fajtái	Fakötések ábrázolása	Anyagismeret	Műszaki dokumentáció	Vállalkozásműködtetés	Számítástechnika a faiparban
FELADATOK							
Piaci igényt felmér						x	
Üzleti tervet előkészít						x	
Helyszíni felmérést végez					x		
Műszaki rajzot és műszaki leírást készít					x		
Szabásjegyzéket, anyagnormát készít					x		
Művelettervet, technológiai leírást készít					x		
Árkalkulációt készít					x		
Árajánlatot készít					x		
Szerződést köt						x	
Beszerzi a termék előállításához szükséges anyagokat, eszközöket					x		
Fűrészárut osztályoz, válogat, szakszerűen máglyáz				x			
Alap-, segédanyagot választ, minőségellenőrzést végez				x			
Szállítólevelet, számlát ír						x	
Vásárokon, kiállításokon vesz részt						x	
Számítógépet kezel, faipari célszoftvereket használ							x
Napi feladatokat adminisztrál						x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Helyszíni felmérés					x		
Műszaki rajzi alapismeretek	x						
Ábrázolási módok	x	x					
Fakötések ábrázolása			x				
Formaterv		x			x		
Metszeti rajz		x			x		
Csomóponti rajz			x		x		
Alkatrészrajzok			x		x		
Műszaki leírás					x		
Szabásjegyzék, anyagnorma					x		

Szabásterv					x		
Műveletterv, technológiai leírás tartalma, szerepe					x		
Árkalkuláció					x		
Alapanyagok tulajdonságai és felhasználási lehetőségei				x			
Alap- és segédanyagokkal kapcsolatos szabványok				x			
Alap- és segédanyagokkal kapcsolatos szakmai számítások				x			
A faanyag alakváltozásai				x			
A fa hibái és betegségei				x			
Hazai fafajták ismerete, megmunkálhatósága				x			
Faanyagok kezelése, tárolása				x			
A vállalkozás működésével kapcsolatos feladatok						x	
Árajánlat						x	
Szerződéskötés, garanciavállalás szabályai						x	
Szállítólevelek, számlakészítés szabályai						x	
Vásárok és kiállítások						x	
Számítógép, faipari célszoftverek használata							x
Adminisztrációs feladatok							x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Faipari rajz készítése, olvasása, értelmezése	x	x	x		x		
Szabadkézi vázlatkészítés	x	x	x		x		
Szakmai és köznyelvi beszédkészség, íráskészség, szövegértés				x	x	x	
Számolási készség, alapvető összefüggések ismerete					x		
Szakmai szoftverek használata, felhasználó szintű számítógép ismeret							x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Precizitás	x	x	x		x		
Térlátás	x	x	x				
Döntésképesség					x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Határozottság					x		
Prezentációs készség					x		x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Gyakorlatias feladatértelmezés					x		
Rendszerező képesség				x	x		x
Áttekintő képesség	x	x	x		x		

14. Faipari szakrajz tantárgy 36 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy megismertesse a tanulókkal a rajzkészítés technikai, minőségi és a szabvány által előírt rajzi követelményeit, fejlessze a tanulók térszemléletét, rajzkészségét, esztétikai érzékét. Rámutasson a metszetkészítés szükségességére, szabványos jelölésére. Felkészítse a szakmai elméletben és gyakorlatban tanult fakötések, faipari alapszerkezetek műszaki rajzának és méretezésének elkészítésére.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök

14.3.1. Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések *6 óra/6 óra*

A faipari szakrajz alapfogalmai.
Rajzeszközök használata, rajzok fajtái.
A szabvány, szabványos vonalak és betűk.
Vonalvastagságok, vonalfajták.
Méretarány, a méretmegadás elemei, módjai a faipari szakrajzokon.
A faiparban alkalmazott anyagok rajzi jelölései.
Síkmértani szerkesztések.
Ábrázolás vetületekkel.
Ábrázolás axonometrikusan.
Metszetek ábrázolása, anyagjelölések.

14.3.2. Ábrázolási módok, rajzok fajtái *6 óra/6 óra*

Ábrázolási módok.
Vetületi ábrázolás alapfogalmai a faipari szakrajzban.
Axonometrikus ábrázolás alapjai, az egyméretű és a frontális axonometria.
Perspektivikus ábrázolás.
Nézet és metszet fogalma.
Metszősíkok típusai a faipari szakrajzban.
A faipari szakrajzok fajtái (jellegrajz, csomóponti rajz, összeállítási rajz, alkatrészrajz, műhelyrajz).

14.3.3. Fakötések ábrázolása *24 óra/24 óra*

Fakötések ábrázolása.
Szélesítő toldások (egyenes és ferde élillesztéssel, rálapolással, saját csappal, idegen csappal, gépi toldással).
Szélesítő toldások erősítései (lap- és élheveder, fejelőléc).
Hosszabbító toldások (egyenes és ferde élillesztéssel, rálapolással, csapozásokkal, gépi toldással).
Vastagító toldások.
Keretkötések ábrázolása.
Sarokkötések (rálapolással aljazás nélkül, aljazva, ollós csappal, vésett csappal aljazás nélkül, 1/3 és 2/3 anyag-vastagságban aljazva, árkolva).
„T" kötések, „kereszt-kötések" (rálapolással aljazás nélkül, aljazva, csapozással aljazás nélkül, aljazva, árkolva).
Kávakötések ábrázolása.
Beeresztések (egyenes és fecskefarkú, 1/2 és teljes anyag vastagságban).
Fogazások (egyenes és fecskefarkú, nyílt, félig takart).
Kávakötések (idegen csappal, köldökcsappal, lamellóval, kávakötés szakállas vésett csappal, kávakötés ékelve).
Tömörfából készített egyszerű bútorok szerkezeti rajzai (ékelt lábú kispad, konyhai ülőke, keretszerkezetű asztal, kávaszerkezetű faliszekrény).

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.3.	Információk önálló rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Faipari rajz értelmezése	x			-
3.2.	Faipari rajz készítése leírásból	x			-
3.3.	Faipari rajz készítése tárgyról	x			-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Gyártáselőkészítési ismeretek tantárgy 104 óra/104 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló megismerje a faanyag szerkezeti felépítését, tulajdonságait, a gyakrabban használt fafajokat, a faiparban használt különböző alap- és segédanyagokat, műanyagokat, ragasztóanyagokat, felületkezelő anyagokat.

A tanulót felkészítse a műszaki dokumentáció értelmezésére, szerepére és alkalmazására, a bútor- és az épületasztalos-ipari termékek műszaki dokumentációjának elkészítésére.

A tanulók megismerjék a vállalkozások fő jellemzőit és az üzleti terv készítésének alapjait.

A tanulók áttekintést kapjanak a faiparban használt számítógépes programokról.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3. Témakörök

15.3.1. Anyagismeret *52 óra/52 óra*

A fa szerkezeti és vegyi felépítése.
A faanyag nedvességtartalma (szabadvíz, kötött víz, rosttelítettségi határ, egyensúlyi fanedvesség, víztartalmi fokok, nedvességmérés, nedvességtartalom számítás, zsugorodás és dagadás mértékének számítása, a fűrészáru alakváltozása száradás közben).
A fa műszaki tulajdonságai (a fa külső megjelenése, sűrűsége, tartóssága, mechanikai tulajdonságai).
A fa hibái és betegségei (alaki, szövetszerkezeti hibák, farontó gombák károsításai, állati eredetű károsodások).
Védekezés a farontó gombák és rovarok ellen.
Faanyagok kezelése, tárolása (természetes- és mesterséges szárítás, gőzölés, permetezés, áztatás, fűrészáru tárolása, laptermékek tárolása, furnér tárolása).
Fafaj felismerés, elsődleges fafaj meghatározók, másodlagos fafaj meghatározók.
A hazai fafajták (tűlevelű és lombos fák) makroszkopikus felismerése, műszaki tulajdonságai, megmunkálhatósága, felhasználási területei.
Trópusi fafajok.
Hazai fafajok helyettesítésének lehetőségei trópusi fafajokkal.
Alapanyagok (furnérok, rétegelt termékek, bútorlapok, agglomerált termékek) jellemzői, tulajdonságai és felhasználási lehetőségei.
Alapanyag szabványok tartalma, minőségi előírások.
A faanyag minőségi osztályozása, a szabványok felépítése.
Alapanyagok kiválasztása, mérése, nyilvántartása.
Segédanyagok (műanyagok, fémek, kiegészítő anyagok/ kárpitozás anyagai, üvegek, tükrök, márványok) jellemzői, tulajdonságai és felhasználási lehetőségei.
Segédanyag szabványok tartalma, minőségi előírások.
Segédanyagok kiválasztása, mérése, nyilvántartása.

15.3.2. Műszaki dokumentáció *22 óra/22 óra*

A műszaki dokumentáció részei.
A műszaki rajzok fajtái, szerepe (formaterv, nézeti rajzok, metszetek, csomóponti rajzok, összeállítási rajz, alkatrészrajz, műhelyrajz).
A műszaki rajz alapján alkatrészjegyzék készítése.
Műszaki leírás készítése.
Szabásjegyzék, anyagnorma készítése.
Szabásterv készítése.

Műveletterv, technológiai leírás tartalma, szerepe.
Árkalkuláció készítése (anyagköltség, bérköltség, bérre vetített egyéb költségek, gyártási külön költség, önköltség, nyereség, előkalkuláció, utókalkuláció).
Vizsgaremek műszaki dokumentációjának elkészítése és ellenőrzése.
A vizsgaremek műszaki dokumentációjának tartalmazni kell a vizsgaremekhez tartozó műszaki rajzokat, szabásjegyzéket, anyagnormát, műszaki leírást, gyártási folyamatábrát, általános technológiai leírást, és árkalkulációt.

15.3.3. Vállalkozásműködtetés *18 óra/18 óra*

Vállalkozási formák, a vállalkozás indításának műszaki, jogi, pénzügyi feltételei.
A vállalkozás működésével kapcsolatos feladatok.
Az üzleti terv fogalma, készítésének célja.
Az üzleti terv fő tartalmi egységei, felépítése.(a vállalkozás adatai, vezetői összefoglaló, helyzetfelmérés, háttérelemzés, a vállalkozás bemutatása, marketing terv, működési terv, a vállalkozás szervezeti felépítése, pénzügyi terv, kockázati-készenléti terv).
A piackutatás célja, lehetőségei, területei, a piackutatás módszerei, eszközei.
A termék piacképessége, versenyképessége.
Árajánlat készítésének szabályai (közvetlen anyagköltség /nettó, közvetlen bérköltség, közvetlen bérek járulékai, egyéb közvetlen költség, közvetlen költség összesen, általános költség, teljes önköltség, nyereség, termelési ár, kiszámlázott ár, áfa, összköltség).
Árajánlat készítés adott termékről.
Szerződéskötés, garancia vállalás fogalma, alapvető szabályai (megrendelő, szerződés nyomtatvány kitöltése).
Szállítólevek, számla készítés alapvető szabályai (szállítólevél, számla kitöltése).
Vásárok és kiállítások szerepe, lehetőségei a vállalkozás életében.
Faipari szakkiállításon, vásáron való részvétel, tájékozódás.
Kiállítás tervezése, szervezése, költségei.
Marketingkommunikáció, promóció, reklámozási lehetőségek.

15.3.4. Számítástechnika a faiparban *12 óra/12 óra*

Műszaki leírás készítése szövegszerkesztéssel.
Szabásjegyzék, anyagnorma készítése táblázatkezeléssel.
Adatbázis kezelés feladatok (konszignációs lap fűrészáru vásárlásáról, raktári készletek készítése, ügyfelek- szállítók nyilvántartása, jelenlétív készítése).
Információ gyűjtés az internet segítségével.
Kapcsolattartás a vevővel, e-mail segítségével (árajánlatküldés, műszaki rajzok csatolása).
Faipari cél szoftverek használata.
CAD programok, rajzok felépítése CAD programokban (2D, 3D ábrázolás).
Látványtervező-, optimalizáló programok.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.3.	Információk önálló rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10224-12 **Alapvető tömörfa megmunkálás**	**Faipari szakmai gyakorlat tantárgy**
	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái
10225-12 **Asztalosipari szerelés**	**Asztalosipari szerelési gyakorlat tantárgy**
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése
10226-12 **Asztalosipari termékek gyártása**	**Asztalosipari szakmai gyakorlat tantárgy**
	Asztalosipari termékek típusai, készítése
10228-12 **Gépkezelés**	**Gépkezelési gyakorlat tantárgy**
	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai

10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás *

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Faipari szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái

Faipari szélesbítő és hosszabbító toldások készítése kézi szerszámokkal, kisgépekkel.
Keret- és kávakötések kézi szerszámokkal, kézi és faipari gépekkel.
Kávakötések kézi szerszámokkal és gépekkel.
Hevederek és csap készítése kézi szerszámokkal és gépekkel.
Egyenes fogazás, nyílt, félig takart fecskefarkú fogazás kézi szerszámokkal, gépekkel.
Köldökcsaphely-fúrás, fúrógépek szerszámai, felépítésük, működésük.
Idegen csap helyének marása, laposcsap/lamelló helyének marása.
Egyszerű munkadarabok készítése.
Alapszerkezetek gyakorlása kézi szerszámokkal és gépekkel.

10225-12 Asztalosipari szerelés*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Asztalosipari szerelési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése.
Alkatrészek méret- és minőségellenőrzése, dokumentálása.
Szereléshez szükséges megmunkálások pozícionálása, jelölése, beállítása (fiókcsúszók korpuszban, vasalathely, idegencsap helye, fakötések előkészítése).

10226-12 Asztalosipari termékek gyártása *

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2/10. évfolyamot követően

Asztalosipari szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Asztalosipari termékek típusai, készítése

Keretszerkezetű szekrények.
Kávaszerkezetű szekrények.
Állvány- és vegyes szerkezetű szekrények.
Asztalok, ülő- és fekvőbútorok gyártási feladatai.
Tároló és kiegészítő bútorok kis- és nagyüzemi gyártása.
Irodai bútorok, belső terek burkolatai, berendezései.
Épületasztalos-ipari szerkezetek készítése.
Ajtólapok készítése gépekkel.
Ablakok gyártása gépekkel.
Beépített bútorok gyártása.
Falburkolatok, álmennyezetek készítése.

10228-12 Gépkezelés *

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2/10. évfolyamot követően

Gépkezelési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Faipari megmunkálás gépei, szerszámai

Marógépek (asztalos marógépek, felsőmarógépek, csapozó marógépek) működése, üzemeltetési szabályai.
Fúrógépek (hosszlyukfúró gép, sorozatfúró gép) működése, üzemeltetési szabályai.
Láncmarógépek működése, üzemeltetési szabályai.
Szerkezeti kötések kialakítása maró-és fúrógépeken.
Tömörfa alkatrészek profilkialakítása, díszlécek, párkányok készítése marógépeken.
Esztergályozási alapműveletek.
Csiszológépek (szalagcsiszológépek, korongcsiszológépek, széles szalagú csiszológépek) működése, üzemeltetési szabályai.
A szerelés során használt présgépek (keret- és korpuszprések) működése, üzemeltetési szabályai.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	**Faipari szakmai gyakorlat tantárgy**
	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái
10225-12 Asztalosipari szerelés	**Asztalosipari szerelési gyakorlat tantárgy**
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése
10226-12 Asztalosipari termékek gyártása	**Asztalosipari szakmai gyakorlat tantárgy**
	Asztalosipari termékek típusai, készítése

10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás

Faipari szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái

Faipari szélesbítő és hosszabbító toldások készítése kézi szerszámokkal, kisgépekkel.
Keret- és kávakötések kézi szerszámokkal, kézi és faipari gépekkel.
Kávakötések kézi szerszámokkal és gépekkel.
Hevederek és csap készítése kézi szerszámokkal és gépekkel.
Egyenes fogazás, nyílt, félig takart fecskefarkú fogazás kézi szerszámokkal, gépekkel.
Köldökcsaphely-fúrás, fúrógépek szerszámai, felépítésük, működésük.
Idegen csap helyének marása, laposcsap/lamelló helyének marása.
Egyszerű munkadarabok készítése.
Alapszerkezetek gyakorlása kézi szerszámokkal és gépekkel.

10225-12 Asztalosipari szerelés

Asztalosipari szerelési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése.
Alkatrészek méret- és minőségellenőrzése, dokumentálása.
Szereléshez szükséges megmunkálások pozícionálása, jelölése, beállítása (fiókcsúszók korpuszban, vasalathely, idegencsap helye, fakötések előkészítése).

10226-12 Asztalosipari termékek gyártása

Asztalosipari szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Asztalosipari termékek típusai, készítése

Keretszerkezetű szekrények.
Kávaszerkezetű szekrények.
Állvány- és vegyes szerkezetű szekrények.
Asztalok, ülő- és fekvőbútorok gyártási feladatai.
Tároló és kiegészítő bútorok kis- és nagyüzemi gyártása.
Irodai bútorok, belső terek burkolatai, berendezései.
Épületasztalos-ipari szerkezetek készítése.
Ajtólapok készítése gépekkel.
Ablakok gyártása gépekkel.
Beépített bútorok gyártása.
Falburkolatok, álmennyezetek készítése.

1.3.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 521 01
AUTÓGYÁRTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 521 01 Autógyártó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 01

A szakképesítés megnevezése: Autógyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükséges

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	1								0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		1								1			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek	4,5			1					4				
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7,5			3					9			

10161-12 Autógyártó feladatok	Autógyártó ismeret				3			3		3			4	
	Autógyártás gyakorlata					5			6		3,5			11
10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	Gyártósori összeszerelő feladatok				3			3		3			4	
	Gyártósori összeszerelés gyakorlata					8			8,5		7			10
Összes óra		6	8,5		7	16		8,5	14,5	11	20,5		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**18**					**18**
	Elsősegélynyújtás	*9*								*9*	*6*					*6*
	Munkabiztonság	*18*								*18*	*6*					*6*
	Környezetvédelem	*9*								*9*	*6*					*6*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Elsősegélynyújtás törések esetén		*12*							*12*		*12*				*12*
	Elsősegélynyújtás vérzések esetén		*12*							*12*		*12*				*12*
	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén		*12*							*12*		*12*				*12*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapismeretek**	**162**			**36**					**198**	**144**					**144**
	Műszaki dokumentációs ismeretek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Gépészeti mérésismeret	*18*								*18*	*18*					*18*
	Anyagismeret	*36*								*36*	*18*					*18*
	Anyagvizsgáló technológiák	*18*			*9*					*27*	*18*					*18*
	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	*18*			*18*					*36*	*18*					*18*
	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	18			9					27	18					18
	Szerelési ismeretek	*18*								*18*	*18*					*18*
	Gépészeti alapozó gyakorlat		**270**			**108**				**378**		**324**				**324**
	Anyagvizsgálatok		*36*			*18*				*54*		*36*				*36*
	Fémek alakítása kézi forgácsolással		*90*							*90*		*72*				*72*
	Fémek alakítása gépi forgácsolással		*108*							*108*		*108*				*108*

	Fémek forgács nélküli alakítása		*18*			*72*				*90*		*72*				*72*
	Alapszerelések végzése		*18*			*18*				*36*		*36*				*36*
10161-12 Autógyártó feladatok	**Autógyártó ismeret**				**108**			**96**		**204**	**108**			**128**		**236**
	Forgácsolási ismeretek				*18*			*6*		*24*	*9*			*32*		*41*
	Gépjárművek szerkeze te, szerelése				*36*					*36*	*36*			*6*		*42*
	Karbantartási ismeretek							*36*		*36*				*34*		*34*
	Kötéselmélet				*18*			*18*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Műszaki rajz alapjai				*18*			*18*		*36*	*36*			*6*		*42*
	Irányítástechnika				*18*			*18*		*36*	*9*			*32*		*41*
	Autógyártás gyakorlata					**180**			**192**	**372**		**126**			**352**	**478**
	Forgácsolási gyakorlat					*72*			*32*	*104*		*72*			*32*	*104*
	Szerelési gyakorlat					*72*			*142*	*214*		*54*			*272*	*326*
	Karbantartási gyakorlat								*18*	*18*					*16*	*16*
	Kötések készítése					*36*				*36*					*32*	*32*
10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	**Gyártósori összeszerelő feladatok**				**108**			**96**		**204**	**108**			**128**		**236**
	Minőségbiztosítási alapismeret				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Műszaki ismeretek				*18*			*8*		*26*	*18*			*16*		*34*
	Gyártási ismeretek				*54*			*64*		*118*	*72*			*64*		*136*
	Karbantartási ismeretek				*18*			*8*		*26*				*32*		*32*
	Gyártósori összeszerelés gyakorlata					**288**			**272**	**560**		**252**			**320**	**572**
	Minőségbiztosítási gyakorlat					*36*			*32*	*68*		*18*			*32*	*50*
	Műszaki ismeretek gyakorlat					*72*			*80*	*152*		*54*			*64*	*118*
	Gyártási gyakorlat					*144*			*128*	*272*		*144*			*192*	*336*
	Karbantartási gyakorlat					*36*			*32*	*68*		*36*			*32*	*68*

Összesen:	**216**	**306**	**140**	**252**	**576**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**336**	**672**	**2142**
Összesen:	**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya	740/31 %									732/32 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya	1626/69 %									1570/68 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények.

Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún

idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A

témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10451-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Elsősegélynyújtás	Munkabiztonság	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás törések esetén	Elsősegélynyújtás vérzések esetén	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat		x				
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki		x				
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat			x			
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában		x	x			
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x				
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat						
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok		x	x			
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei		x				
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei		x	x			
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai		x				
Villamos berendezések biztonságtechnikája		x				
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai		x				
Egyéni és kollektív védelmi módok		x				
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése		x				
Elsősegélynyújtási ismeretek	x			x	x	x
Munkavégzés szabályai		x				

SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		x	x			
Információforrások kezelése		x				
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése		x	x			
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata		x				
Elsősegélynyújtás	x			x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x
Felelősségtudat				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság				x	x	x
Irányítási készség				x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x

3. Munkavédelem tantárgy 36 óra/18 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelemmel kapcsolatos fogalmak megismerése, elsősegély nyújtási, munkabiztonsági és környezetvédelmi ismeretek elsajátítása. Az alapvető logikus gondolkodásmód szükséges a tantárgy tanulásához.

4.3.Témakörök

4.3.1. Elsősegélynyújtás *9 óra/6 óra*

A balesetek fajtái, osztályozásuk
Életveszélyes sérülés ismérvei
Súlyos sérülés, tömeges baleset ismérvei
Könnyű sérülés ismérvei
Látható és nem látható sérülések
Az elsősegélynyújtás célja
Az elsősegélynyújtás elemi szabályai
Fő szabályok, további szabályok
A tájékozódás lépései
Helyszínbiztosítás szükségessége
Mentők tájékoztatása, információtartalom
A sérült ellátásának legfontosabb feladatai
A légutak felszabadításának szabályai
A légút szabadon
Artériás nyomókötés, vénás nyomókötés felhelyezésének szabályai
Törés, lágyrész-sérülés rögzítésének szabályai
Sebfedés, nyugalomban tartás
Újraélesztés technikája
Az ellátás személyi és tárgyi feltételei
Jelentési kötelezettségek

4.3.2. Munkabiztonság *18 óra/6 óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma.
A munkahelyi balesetek és a foglalkozásköri ártalmak fajtái.
Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.

A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalma, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.

4.3.3. Környezetvédelem *9 óra/6 óra*

A környezetvédelem fogalma, feladata, csoportosítása
A környezetvédelem helye a társadalmi-gazdasági folyamatokban
Levegő védelmének jelentősége, formái
Talaj védelmének jelentősége, formái
Felszíni és felszín alatti vizek védelmének jelentősége, formái
Élővilág (növények, állatok) védelmének jelentősége, formái
Táj és épített környezet védelmének jelentősége, formái
A környezetszennyezés formái
Környezetidegen anyagok
A környezetszennyezés megelőzési technológiái
Veszélyes anyagok kezelése, hulladékkezelés
Hulladékgazdálkodási alapfogalmak.
Hulladékok fajtái és kezelésük.

4.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Munkavédelmi szaktanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szimuláció		x		
1.6.	házi feladat	x			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 36 óra/ 36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket, és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elsősegélynyújtási technikák, elsősegélynyújtáshoz használatos anyagok, eszközök, elsősegélynyújtást megelőző és követő teendők, intézkedések. Felelősségteljes hozzáállás, ismeretek szakszerű alkalmazása szükséges a tantárgy teljesítéséhez

5.3.Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás törések esetén *12 óra/ 12 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Zárt törések és ficamok elsősegélye:
A sérült rész megnyugtatása, a beteg megtámasztása
Szoros ruhák, ékszerek végtagokról történő eltávolítása
Sérült végtag megemelése lehetőségekhez képest
Nyílt törések elsősegélye
Sérült testrészek megtartása
Vérzéscsökkentés steril gézlapokkal
Sérülés környékének kipárnázása, elfedése
Sebfedés átkötése a vérkeringés biztosítása mellett
Mentők értesítése
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.2. Elsősegélynyújtás vérzések esetén *12 óra/ 12 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei

Ellátás folyamata artériás vérzés esetén
Ellátás folyamata vénás vérzés esetén
Ellátás folyamata hajszáleres vérzés esetén
Belső vérzés felismerése, az ellátás teendői
Orrvérzés ellátásának folyamata
A szájból történő vérzés ellátásának folyamata
Ellátás folyamata csonkolásos vérzéses sérülés esetén
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.3. Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén ***12 óra/ 12 óra***

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának helyének és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Teendők az áramforrással
Vágásos sérülések ellátása
Égési sérülések ellátása
Mérgezés okozta sérülések ellátása
Szemsérülések ellátása
Mentők értesítése, az értesítés információtartalma
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Munkavédelmi demonstrációs terem

5.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	megbeszélés	x	x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	szimuláció	x	x		
1.4.	szerepjáték	x	x		

5.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
1.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
1.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
1.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
2..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
2.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték				
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek							Gépészeti alapozó gyakorlat				
	Műszaki dokumentációs ismeretek	Gépészeti mérésismeret	Anyagismeret	Anyagvizsgáló technológiák	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	Szerelési ismeretek	Anyagvizsgálatok	Fémek alakítása kézi forgácsolással	Fémek alakítása gépi forgácsolással	Fémek forgács nélküli alakítása	Alapszerelések végzése
FELADATOK												
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x	x		x				x	x	x	x	x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket									x	x	x	x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x						x		x	x	x	
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x											
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket								x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján											x	
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat			x					x				
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt			x						x	x	x	

Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget					x	x					x	
Gépipari alapméréseket végez		x						x				
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x							x	x	x	
Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez				x				x				
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal									x			
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal										x		
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel											x	
Darabol kézi és gépi műveletekkel									x	x	x	
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal										x	x	
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít												x
Korrózióelleni védőbevonatot készít												x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában								x				
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat								x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x											
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x								x	x	x	x
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x										x	
Diagrammok olvasása, értelmezése, készítése		x		x				x				
Szabványok használata	x											
Gyártási utasítások értelmezése					x	x			x	x	x	
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x							x				x
Mérési utasítások értelmezése,		x					x					
Mértékegységek ismerete		x						x	x	x	x	x
Ipari anyagok és tulajdonságaik			x					x				
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira			x									

Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek			x									
Műszaki mérés eszközeinek ismerete, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x							x	x	x	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése		x										
Anyagvizsgálatok		x						x				
Képlékenyalakítás					x	x					x	
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák					x	x			x	x		
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei					x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai					x	x			x	x		
Érintésvédelmi alapismeretek					x	x				x	x	
Szerszámok, kézi kisgépek biztonsági ismeretei									x	x	x	x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai					x	x				x		
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök					x	x					x	
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás					x	x					x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x								x	x	x	
Diagramm, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x		x					x				
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata		x							x	x	x	x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata					x	x				x		
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata											x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Pontosság								x	x	x	x	x
Önállóság												
Szabálykövetés								x				x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság				x			x					
Határozottság									x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Gyakorlatias feladatértelmezés		x					x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)							x	x				
Körültekintés, elővigyázatosság									x	x	x	x

6. Gépészeti alapismeretek tantárgy 198 óra/ 144 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken jelentkező problémák megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.
A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakrajzi, géprajzi ismeretek, gyártási, technológiai dokumentációk, folyamatábrák, művelet- és műveletelem tervek, szerszámtervek alkalmazás szintű ismerete. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációs ismeretek *36 óra/ 36 óra*

Technológiai dokumentáció fogalma
Gépészeti technológiai dokumentációk formai és tartalmi követelményei
Alkatrészrajzok, műhelyrajzok, összeállítási és részletrajzok
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások alkatrészrajzokon
Metszetábrázolások, szelvények, egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Tűrés, illesztés
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások
Rajzolvasás, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Fémszerkezetek rajzai
Technológiai rajzok
Rendszerek rajzai
Kapcsolási vázlatok
Folyamatábrák és folyamatrendszerek
Ábrás művelettervek, szerepük, tartalmuk

Műveleti utasítások, tartalmuk
Technológiai sorrend fogalma, tartalma
Műveletelőzési sorrendek
Szerszámjegyzékek

6.3.2. Gépészeti mérésismeret *18 óra/ 18 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata
Mérési pontosság
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése
Mérési alapfogalmak, mérési hibák
Műszerhibák
Mérési jellemzők
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel
Mérőeszközök szerepe
Hossz- és szögmérő eszközök
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk
Külső felületek mérésének eszközei
Belső felületek mérésének eszközei
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma

6.3.3. Anyagismeret *36 óra/ 18 óra*

Anyagszerkezettani alapismeretek
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai
Az anyagkiválasztás szempontjai
Vasfémek és ötvözeteik
Ötvöző anyagok
Ötvözők hatása a mechanikai tulajdonságokra
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei
Acéllemezek, acélprofilok, köracélok, acélöntvények gyártása, felhasználási területei, összetétele és tulajdonságai
Az acélok hőkezelése: nemesítés (edzés, megeresztés) normalizálás, lágyítás
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok
Az alumínium gyártása és tulajdonságai, ötvözése, hőkezelése
Az alumíniumötvözetek összetétele, tulajdonságai, felhasználási területei
Könnyűfémek alkalmazási területei: könnyűfémprofilok
Nehézfémek
Műanyagok csoportosítása, összetétele, tulajdonságai, felhasználási területe

Segédanyagok
A korrózió fajtái, jellemzői, megjelenési formái
Korrózióvédelem: a felületkezelő eljárások feladata, csoportosítása
A felületek előkészítése
Felületkezelő anyagok
Nemfémes bevonatok
Galván bevonatok
Festék- és lakkbevonatok
Szinterezés
Tűzi fémbevonatok

6.3.4. Anyagvizsgáló technológiák *27 óra/ 18 óra*

Anyagvizsgálati módok
A vizsgálat típusának megválasztási szempontjai
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Vizuális megfigyelés
Mágneses repedésvizsgálat technológiája, eszközei, alkalmazási területei
Penetráló folyadékos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Örvényáramos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Röntgen vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Izotópos vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat technológiája és az általa meghatározható anyagjellemzők
Ütővizsgálat technológiája, mért anyagjellemzők
Keménységmérés típusai, technológiái, szerepe a gépészetben
Hajlító vizsgálat jellemzői
Technológiai vizsgálatok (törővizsgálatok, lapítóvizsgálatok)

6.3.5. Kézi fémmegmunkálási ismeretek *36 óra/ 18 óra*

Kézi forgácsolási technológiák
Darabolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hajlítás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fűrészelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Reszelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Süllyesztés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Dörzsölés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hántolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Csiszolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetvágás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetfúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai

Forgács nélküli alakító eljárások jellemzői, technológiái, gépei, szerszámai, eszközei (zömítés, szűkítés, peremezés, bővítés, hajlítás, peremezés, hengerítés, görgős egyengetés, hullámosítás, áttolás, elcsavarás, nyíróvágás (nyírás), kivágás, lyukasztás, korcolás)

6.3.6. Gépi fémmegmunkálási ismeretek *27 óra /18 óra*

Gépi forgácsolás
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai
Esztergálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Marás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai

6.3.7. Szerelési ismeretek *18 óra/ 18 óra*

A gépipari szereléstechnológia alapjai
A szerelés helye, rendszerelméleti jellemzői
A szerelés fogalma, technológiáinak csoportosítása
A szerelés technológiai tervezése, szereléshelyes konstrukció
Szerelési dokumentációk
Szerelőeszközök rendszere
Szerelési méretláncok
Tűrés, illesztés szerepe
Az alkatrészkötés alapjai, eszközei és gépei
Erővel záró kötések: csavarkötések
Oldható kötések készítésének ismeretei, szerszámai, eszközei
Alakkal záró kötések: csapszegkötések, tengelykötések
Szerelő kéziszerszámok, csavarozó, szegecselő kisgépek, szerelősajtók, emelő-berendezések
Anyaggal záró kötések
Nem oldható kötésekkel megvalósított szerelési eljárások (nagyméretű fém alkatrészek esetében)
Forrasztás eszközei, technológiája, alkalmazási területei
Hegesztés fajtái, alkalmazási területei
Gázhegesztés és lángvágás technológiája, alkalmazási területei
Ívhegesztés technológiája, alkalmazási területei
Hegesztő berendezések és eszközök kialakítása, működési elvei
Szerelési technológiaragasztással

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gépészeti szaktanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	szimuláció			x	
1.7.	házi feladat	x			

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	

2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti rajz kiegészítés	x			
3.4.	gépészeti rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy 4 378 óra/ 324 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy tanításának célja megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok megoldhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, a megfelelő technológia szakszerű kiválasztását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját. Mindezek segítségével cél a tanulók gépészeti alapfeladatok végzésére irányuló kellő gyakorlottságának megvalósítása.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagszerkezettani, anyagvizsgálati ismeretek, kézi és gépi anyag megmunkálási ismeretek, hegesztési ismeretek, szerelési ismeretek. A tantárgy sikeres teljesítéséhez gépészeti szemléletmód és logikus gondolkodás, valamint rendszerező képesség szükséges.

7.3.Témakörök

7.3.1. Anyagvizsgálatok *54 óra/ 36 óra*

Anyagvizsgálati módszerek végzése
A vizsgálat típusának megválasztása
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Vizuális megfigyelés végzése, eredmények dokumentálása
Mágneses repedésvizsgálat végzése, vizsgálati jegyzőkönyv készítése
Penetráló folyadékos vizsgálat végzése
Örvényáramos vizsgálat végrehajtása
Roncsolásos anyagvizsgálatok végzése
Szakítóvizsgálat technológia végrehajtása, szakítószilárdság, folyáshatár, szakadási nyúlás meghatározása
Ütőmunka meghatározás U és V alakú próbatestekkel ütővizsgálat során
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése

7.3.2. Fémek alakítása kézi forgácsolással *90 óra/ 72 óra*

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
A kézi forgácsolási műveletek általános szabályai, forgácsolási paraméterei, szerszámai, alkalmazási területei
Darabolási technológiák végzése
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
A metszés munkafolyamatának megismerése
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A fúrás szerszámai: (csigafúró, süllyesztő, menetmetsző, menetvágó)
A menetmegmunkáló szerszámok
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A fúrószerszámok él geometriája, élezése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok
Köszörülési technológiák végzése
A kézi köszörülés eszközei, szerszámai, kisgépei
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése
Munkavédelmi előírások alkalmazása

7.3.3. Fémek alakítása gépi forgácsolással *108 óra/108 óra*

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Forgácsoló gépek ellenőrzése (karbantartási és biztonságtechnikai szempontok szerint)
Munkadarab befogó készülékek használata
Gépbeállítások elvégzése (előgyártmány ellenőrzések, munkadarab és szerszámbefogások, forgácsolási paraméterek)
Esztergálások végzése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Köszörülések végzése
Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)
A gépi forgácsoló műhely munka- és tűzvédelmi szabályainak alkalmazása
.

7.3.4. Fémek forgács nélküli alakítása *90 óra/ 72 óra*

Forgács nélküli alakítások műszaki paramétereinek meghatározása
Képlékenyalakító technológiák
Hidegalakító technológiák végzése
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Zömítés (hideg, meleg) végzése, gépbeállítás, szerszámhasználat
Szűkítés végzése, szerszámai, készülékei
Húzó-nyomó igénybevétellel alakító eljárások
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Húzó igénybevétellel alakító eljárások
Bővítés végzése kézi és gépi technológiával
Hajlító igénybevétellel alakító eljárások
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése

Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíró igénybevétellel alakító eljárások
Áttolás végzése bélyeg segítségével
Elcsavarás végzése, kézi műveletei
Szétválasztás képlékenyalakító eljárásai
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése
Gépi korckötés készítés

7.3.5. Alapszerelések végzése ***36 óra/ 36 óra***

A szerelés tervezés dokumentációinak használata
Erővel záró oldható kötések szerelése
Meghúzási nyomaték beállítások
Szerelőszerszámok megválasztása, alkalmazása
Alakkal záró kötések szerelése
Erőátviteli egységek szerelése (tengely, fogaskerék és szíjhajtások szerelése)
A kötések mechanikai paramétereinek beállítása, speciális szerszámainak használata
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Csapágyazások szerelési műveletei (illesztések megválasztása)
Burkolóelemek szerelése
Anyaggal záró kötések készítése
Szerelés hegesztéssel (CO2 védőgázos, AWI, AFI, MIG, MAG, bevont elektródás)
Hozaganyagok, segédanyagok választása
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése
Szerelések ragasztással
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása
A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása

7.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	Magyarázat	x	x		
1.2.	Megbeszélés	x	x		
1.3.	Szemléltetés	x	x		
1.4.	Projekt	x			
1.5.	Kooperatív tanulás		x		

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	szerelési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	szerelési rajz elemzése, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			

4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10161-12 azonosító számú

Autógyártó
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10161-12 azonosító számú, Autógyártó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10161-12 Autógyártó feladatok	Autógyártóismeret						Autógyártás gyakorlata		
	Forgácsolási ismeretek	Gépjárművek szerkezete, szerelése	Karbantartási ismeretek	Kötéselmélet	Műszaki rajz alapjai	Irányítástechnika	Forgácsolási ismeretek	Gépjárművek szerkezete, szerelése	Karbantartási ismeretek
FELADATOK									
Alkalmazza a minőségirányítással kapcsolatos szabványokat	x	x	x				x	x	x
Irányítással alkalmazza a matematikai statisztikai módszereket			x						
A gépkocsi-fődarabok és részegységeik szerelését előkészíti,		x						x	
Gépjárműmotorok és részegységeiket összeszereli, cseréli		x		x				x	
Megismeri a kocsiszekrény felépítését, a szerkezeti főegységek bekötését		x						x	
Megismeri a futóművek feladatát, működési elvét		x						x	
Elvégzi a gépkocsi fő részegységeinek összeszerelését		x		x				x	
Tanulmányozza a belső égésű motorok működését		x						x	
Munkadarabokat megmunkál szerszámgépeken forgácsolással	x				x		x		
Alkalmazza az alapvető forgácsoló gépeket	x						x		
Működteti a számjegyvezérlésű szerszámgépeket	x						x		
Hidraulikai-pneumatikai elemeket cserél			x			x			x
Felméri a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotát			x			x			x
Beállítja a gépek alap-paramétereit			x			x			x
Minősíti a részegység állapotát, előírt technológiai utasításnak megfelelően jár el			x		x				x
Elvégzi a járműben alkalmazott folyadékok feltöltését és vizsgálatát		x	x					x	x
Elvégzi a napi karbantartást			x						x
Egyszerűbb beállítási feladatokat végrehajt	x	x	x			x	x	x	x
Ellenőrzi és dokumentálja az általa elvégzett munkafeladat eredményét	x	x	x				x	x	x
Dokumentálja az átadás-átvételt			x						x

Hidraulika-pneumatika elemeket szerel			x			x			x
Hidraulika rendszer hibát megállapít és elhárít			x			x			x
Pneumatika rendszer hibát megállapít és elhárít			x			x			x
Gyártási és szereléstechnológiai folyamatokat értelmez, alkalmaz		x	x		x			x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás	x	x	x		x		x	x	x
Erőátviteli rendszerek ismerete		x		x				x	
Gépjármű szerkezettani alapfogalmak, kocsitest és szerelvényei		x						x	
Hőerőgépek (kiemelten a belső égésű motor) körfolyamatai		x						x	
Felületi tisztaság és érdesség fogalma, értékelése	x		x		x		x		x
Műveleti utasítás értelmezése	x	x	x				x	x	x
Műszaki és alkatrészrajzok alaki és formai ismerete	x	x	x		x		x	x	x
Tömítettség-vizsgáló egységek			x						x
Egyszerűbb beállítási feladatok ismerete	x	x	x				x	x	x
Sajtoló,rögzítő tömítettség-vizsgáló egységek			x						x
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek felépítése	x						x		
Hűtő- és kenőanyagok	x	x	x				x	x	x
A minőségirányítással és minőségellenőrzéssel kapcsolatos fogalmak	x		x				x	x	x
A termékek azonosítására, nyomon követésére vonatkozó követelmények	x	x	x				x	x	x
Az ellenőrzött állapot jelölésére, a nem megfelelő termékek kezelésére vonatkozó követelmények	x	x	x				x	x	x
Ellenőrzés, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés	x	x	x				x	x	x
Gépek, berendezések, szerszámok minőségképességének vizsgálata	x	x	x				x	x	x
Szerelőszerszámok		x	x					x	x
A szerelés gépei, készülékei (pl. csavarozógépek)			x	x				x	x
Szerelés, hibaelhárítás		x	x	x				x	x
Segédenergia szerepe, levegő-előkészítés	x	x	x				x	x	x
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései			x						x
Pneumatikus, hidraulikus kör felépítése			x						x
Szerkezeti elemek, érzékelők, jelképzők, jeltárolók		x	x					x	x
Elektro-pneumatika alapismeretek		x	x			x		x	x
Elektro-hidraulika alapismeretek		x	x			x		x	x

Szabályozástechnika segédenergiái			x			x			x
Pneumatikus és hidraulikus rendszerek szabályozásának elemei, érzékelők, szabályozók		x	x			x		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Speciális szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata								x	x
Ellenőrzési határok, beavatkozási határok értelmezése		x	x			x		x	x
Forgácsológépek kezelése	x				x		x		
Hidraulikus, pneumatikus és villamos kapcsolási rajz értelmezése		x	x					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Szabálykövető magatartás	x	x	x				x	x	x
Pontosság	x	x	x				x	x	x
Kézügyesség							x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Határozottság	x	x	x				x	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x				x	x	x
Közérthetőség	x	x	x						
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Módszeres munkavégzés							x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x				x	x	x
Figyelem megosztás	x	x	x				x	x	x

8. Autógyártó ismeretek tantárgy 204 óra/ 236 óra

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása az autógyártás területén. A gépkocsi főegységeinek és részegységeinek, működésének megismerése. Segítse a részegységek legyártásához, részegységek összeszereléséhez szükséges általános és speciális elméleti ismeretek elsajátítását.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti tartalmakra és a gépészeti alapozó ismeretek tantárgy ismeretanyagára épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Forgácsolási ismeretek *24 óra/ 41 óra*

A forgácsolás fogalma, fajtái
A forgácsoló mozgások (alakító, beállító, segéd)
Fogácsolás-technológiai fogalmak
- a forgácsolószerszámok élgeometriája
- a forgácsképződés folyamata
- a forgácskeresztmetszet
- a forgácsoláskor fellépő erőhatások, a fajlagos forgácsolási ellenállás
- a forgácsolóerő számítása, a forgácsolóerőt befolyásoló tényezők
- a forgácsolás teljesítményszükséglete
- a forgácsoláskor fellépő hőjelenségek, hűtés, kenés
- a forgácsoló szerszámok anyaga, kopása, az élettartam

Forgácsolás adatai, szerszámai, kiválasztásuk szempontjai
CNC-vezérlésű megmunkálóközpontok (felépítés, fő részei, működés)
Korszerű nagysebességű és száraz (hűtőfolyadék nélküli) megmunkálások
A gazdaságos technológiai adatok kiválasztása táblázatból
Elérhető pontosság és felületi érdesség

.

8.3.2. Gépjárművek szerkezete, szerelése *36 óra/ 42 óra*

Gépjárművek karosszériájának felépítése, funkciói utastér, csomagtér, motortér elemei, egyéb elemek
Járműmotorok felépítése, működése belsőégésű motorok, hajtóanyagok
Nyomatékváltók felépítése, működése, manuális és automata nyomatékváltók, a hajtáslánc elemei
Gépjárművek futóművének felépítése, szerkezete, funkciói futómű felfüggesztések, hajtásmódok
Fékrendszerek felépítése, működése, hidraulikus és légfék rendszerek,

tartósfékek, elektronikus fékrendszerek
Gépjárművek kormányszerkezeteinek felépítése, működése mechanikus, hidraulikus és villamos működésű kormányszerkezetek
Járművek aktív, passzív biztonsági rendszereinek felépítése, működése légzsákrendszerek, övfeszítők és egyéb utas biztonsági rendszerek
Gépjárművek komfort rendszereinek felépítése, működése (klímaberendezések, elektronikai berendezések, stb.)
Gépjárműben alkalmazott folyadékok
Alkatrészrajzok ismerete (alaki és formai)
Gépjárművek vagyonvédelmi rendszereinek felépítése, működése (riasztóberendezések, műholdas rendszerek, stb.)
Hibrid hajtású járművek fajtái, felépítése, működése (hajtáslánc felépítése, hajtóanyagok)
Villamos hálózatok elemei, feladata, felépítése

8.3.3. Karbantartási ismeretek *36 óra/ 34 óra*

Tervszerű karbantartás
Karbantartási rendszerek (TPM)
Karbantartási utasítás
Kezelő elemek és segédberendezések vizsgálata, minősítése
Kinematikai jellegű rajzok
Helyszínen javítható hibák
Alkatrészrajzok ismerete (alaki és formai)
Szereléstechnológia
Gyártás közbeni ellenőrzések, karbantartások
Berendezések, szerszámok minősítés fogalma, szakaszai és jelentősége
Hidraulikus-pneumatikus elemek működése és hibái
Helyszínen nem javítható hibák esetén a technológiai utasítások
Karbantartás eszközei, műszerei, készülékei
Szétszerelés, hibajegyzék, karbantartási terv
Átadás- átvételi dokumentációk
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapot felmérésének lépései
A javítással kapcsolatos dokumentációk
Ipari hűtő-, kenőanyagok és alkalmazásuk

8.3.4. Kötéselmélet *36 óra/ 36 óra*

A kötések fogalma, felosztásuk (oldható és nem oldható kötések), alkalmazási területek
A csavarkötés: csavarmenet származtatása, menetprofilok, menetelemek, menettípusok
Működési elv, előfeszítés
Kötőcsavarok, csavaranyák csavaralátétek, csavarbiztosítások

Csavarkötések ábrázolása
Tengelykötések, alkalmazási területeik
Reteszkötés, hornyos retesz, fészkes retesz, íves retesz
Ékkötés, hornyos ék, fészkes ék, orros ék
Bordás kötések: terhelhetőség, kialakítás
Hegesztett kötés: a kohézió fogalma, a hegeszthetőség feltétele
Kohézió létrehozása (ömlesztő eljárások, sajtoló eljárások)
Kötések rajzi ábrázolásának értelmezése
Forrasztott kötés: diffúzió fogalma a forraszthatóság feltételei
Lágy és keményforrasztás lényege, alkalmazási területe
Ragasztott kötés: az adhézió fogalma, a ragaszthatóság feltételei
Ragasztóanyagok tulajdonságai

8.3.5. Műszaki rajz alapjai ***36 óra/ 42 óra***

Rajztechnikai alapszabványok
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Felületi minőség jelölése
Jelképes ábrázolások
Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás
Alkatrészrajzok szabadkézi rekonstrukciója
Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Alkatrészrajzok elemzési szempontjai [technológiai rajzok]
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, villamos rendszerek rajzai

8.3.6. Irányítástechnika ***36 óra/ 41 óra***

Irányítástechnika feladata
Az irányítási rendszer alapvető fogalmai
Az irányítási rendszer ábrázolásmódját,
Az irányítási rendszer részeit,
Az irányítási rendszer jeleit, jellemzőit és jelhordozóit,
A mechanikus vezérlések szerkezeti elemei
A szabályozási kör részeit, szervei, rajzjelei, jellemzői, kiválasztásának és beállításának szempontjai
Alapvető a pneumatikus vezérlések szervei, rajzjelei
Alapvető hidraulikus vezérlési feladatok megoldásai
Az elektro-hidraulikus vezérlések szerkezeti elemei
Villamos vezérlések szerkezeti elemei, szervei

A pneumatikus szabályozás alapjai, szervei
A villamos szabályozók
A számítógépes (PLC) szabályozások elvét, megoldásai

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gépészeti szaktanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita				
1.5.	szemléltetés	x	x	x	
1.6.	projekt	x	x		
1.7.	házi feladat	x			

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	gépészeti műhelyrajz készítés tárgyról			x	
3.3.	gépészeti kötési rajzelemzés, hibakeresés		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Autógyártás gyakorlata tantárgy 372 óra/ 478 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a gyártási tervek (rajzok, technológiai utasítások) alapján a motor fő darabjainak és részegységeinek az összeállítását, szerelését. A tanuló önállóan tudja alkalmazni a gyártásban az integrált számítógépes megmunkálást. A tanulók legyenek képesek használni az egyedi megmunkálás vagy a sorozatgyártás során alkalmazott technológiákat.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül

9.3. Témakörök

9.3.1. Forgácsolási gyakorlat *104 óra/ 104 óra*

A megmunkálás előkészítése.
Be- vagy felfogó szerszámok és készülékek kiválasztása, felszerelése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismerete.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Esztergálás oldalazó eljárással.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
CNC-gépkezelés.
Gép felszerszámozása megadott szerszámterv szerint.
Adott szerszámgép-vezérlés elemi utasítás készletének alkalmazása.
Egyszerűbb megmunkáló program betöltése adathordozóról vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül.
Marás alapműveletei (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés alapműveletei (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).

9.3.2. Szerelési gyakorlat *214 óra/ 326 óra*

Járműmotorok szerelése, ellenőrzése, minősítése.
Nyomatékváltók szerelése, ellenőrzése, minősítése (manuális és automata nyomatékváltók, a hajtáslánc elemeinek szerelése, ellenőrzése, minősítése).
Gépjárművek futóművének szerelése, ellenőrzése, minősítése.
Fékrendszerek szerelése, ellenőrzése, minősítése.
Gépjárművek kormányszerkezeteinek szerelése, ellenőrzése, minősítése (mechanikus, hidraulikus és villamos működésű kormányszerkezetek).
Járművek aktív, passzív biztonsági rendszereinek szerelése, ellenőrzése, minősítése. Légzsákrendszerek, övfeszítők és egyéb utas biztonsági rendszerek szerelése.
Gépjárművek vagyonvédelmi rendszereinek, rendszerelemeinek szerelése, ellenőrzése, minősítése.
Gépjárműben alkalmazott folyadékok ellenőrzése, cseréje.
Gépjárművek komfort rendszereinek szerelése, ellenőrzése, minősítése.
Hibrid hajtású járművek szerelése, ellenőrzése, minősítése.
Villamos hálózatok szerelése, ellenőrzése, minősítése.
Alkatrészek, részegységek, ellenőrzésének, cseréjének dokumentálása.

9.3.3. Karbantartási gyakorlat *18 óra/ 16 óra*

Napi karbantartási teendők elvégzése.

Hidraulikai-pneumatikai elemek cseréje.
Helyszínen javítható hiba esetén a gyártmány javításának elvégzése.
Helyszínen nem javítható hiba esetén a technológiai utasításoknak megfelelő eljárás.
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotának felmérése.
A javítással kapcsolatos tevékenységek dokumentálása.
Hűtő- és kenőanyagok utántöltése, cseréje.
Kezelő elemek, szerszámok és segédberendezések napi, heti karbantartása.
Szerelő szerszámok, gépek alapparamétereinek beállítása.
Átadás-átvételi jegyzőkönyv kitöltése.
Karbantartásnál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek használata.
A technológiai utasításoknak megfelelő dokumentációk elkészítése.

9.3.4. Kötéskészítések ***36 óra/ 32 óra***

Ékkötések össze és szétszerelési gyakorlata
Reteszkötés kialakításának szerszámai, eszközei, műveletei
Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Rögzítő- és csapszeg kötések alkalmazása
Rögzítőszegek, csapszegek anyagai, szerkezeti megoldásaik
Rögzítő- és csapszeg kötések biztosítási és rögzítési módszerei, a be- és kiszerelések végzése
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása
A csavarkötés szerelés technológiai sorrendjének végzése
A csavarkötés szerelés szerszámainak használata
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése

9.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítése tárgyról	x			
3.3.	gépészeti kötési rajz elemzése, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		

4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10164-12 azonosító számú

Gépgyártósori gépkezelő, gépszerelő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10164-12 azonosító számú, Gépgyártósori gépkezelő, gépszerelő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	Gyártósori összeszerelő feladatok				Gyártósori összeszerelés gyakorlata			
	Minőségbiztosítási alapismeret	Műszaki ismeretek	Gyártási ismeretek	Karbantartási ismeretek	Minőségbiztosítási gyakorlat	Műszaki ismeretek	Gyártási gyakorlat	Karbantartási gyakorlat
FELADATOK								
Meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket (munkaállomást)			x			x	x	
Elrendezi a gyártáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket a munkahelyen a gyártási (szerelési) logika szerint			x			x	x	
Dokumentálja az előző műveleti helyről a munkadarab átvételét	x				x			
Működteti a munkahelyi gépeket, berendezéseket			x			x	x	x
Bemeneti ellenőrzést végez	x				x			
Intézkedik a feltételek hiánya esetén	x				x			
Dokumentálja a próbagyártmány ellenőrzését	x	x			x	x		
Elvégzi a részére kijelölt munkafeladatot			x				x	
Ellenőrzi a munkáját a számára előírt műveletek elvégzése után	x				x			
Intézkedik az általa elvégzett munkafeladat hibás eredménye esetén	x				x			
Helyszínen javítható hiba esetén elvégzi a gyártmány javítását								x
Helyszínen nem javítható hiba esetén a technológiai utasításoknak megfelelően jár el	x			x	x		x	
Dokumentálja a javítással kapcsolatos tevékenységét	x			x				x
A technológiai utasításoknak megfelelően dokumentálja az egész műszak alatt a gyártás folyamatát, az esetlegesen előfordult rendellenességeket	x				x			
Továbbítja a gyártmányt a következő munkafázishoz, és annak dokumentációját							x	
Dokumentálja az általa elvégzett munkafeladatot	x						x	

Gyártásközi ellenőrzést végez	x				x			
Átadásra felkészíti a gyártósori gépet								x
Ismeri és alkalmazza a végellenőrzéshez szükséges eszközök, műszerek használatát		x				x		
Elvégzi a végellenőrzést és dokumentálja az eredményt	x	x			x	x		
Részt vesz a berendezés(ek) műszaki hibáinak javításában								x
SZAKMAI ISMERETEK								
Gyártási dokumentáció tartalma, felépítése	x	x						
Összeállítási rajzok alaki és formai jellemzői		x				x		
Gépelemek jelképes ábrázolása		x				x		
Tűrések, illesztések ismerete		x				x		
Műveleti utasítás használata	x	x				x		
Sorozatmérés eszközeinek használata		x				x	x	
Pneumatikus, elektromos mérőeszközök		x				x		
Gyártásszervezési alapfogalmak			x					
Egyedi és mozgó munkahelyes összeszerelés			x				x	
Futószalag rendszerű és automatizált gyártás			x				x	
Munkadarab-befogó egységek			x				x	
Munkadarab-szállító berendezések			x				x	
Alkatrészellátó egységek			x				x	
Részegységeket előállító munkahelyek			x				x	
Robotok, gyártósori munkahelyek kialakítása és azok kapcsolata			x				x	
Mérő, beállító egységek		x				x	x	
Ellenőrző, végellenőrző egységek			x				x	
Gyártósorok irányítási rendszere			x				x	
Tervszerű karbantartás				x				
CNC-technika alkalmazása a gyártásban			x				x	
Szíjhajtású, láncházú munkadarab továbbítás			x				x	
Palettás és konvejer gyártósorok			x				x	
Egyszerűbb beállítási, szerelési és karbantartási feladatok végrehajtása								x
A gyártósorok hidraulikus, pneumatikai elemei			x	x				x
Sajtoló, rögzítő tömítettség vizsgáló egységek			x	x				x
Alkatrészellátás, alkatrész adagolás			x				x	
Logisztikai, minőségbiztosítási rendszer	x				x			
Ipari kenőanyagok és alkalmazásuk		x				x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Mérő-, ellenőrzőeszközök használata		x				x		
Villamos, pneumatikus hidraulikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezése		x				x		

Gép kezelőszerveinek kezelése, gyártósorok karbantartása								x
Mennyiségi fogalmak		x						
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Precizitás					x	x	x	x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)							x	x
Monotónia-tűrés							x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x
Kezdeményezőkészség	x	x	x		x	x	x	x

10. Gyártósori összeszerelő feladatok tantárgy 204 óra/ 236 óra *

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A képzésben résztvevő tanulókat a motor-, illetve autógyárakban használatos korszerű gyártási és szerelési eljárások megismerésére készíti fel. A tanuló értelmezni tudja az ellenőrzési dokumentációkat, szabványokat, megismeri a gépjármű részegységeihez kapcsolódó szerelési technológiákat.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Minőségbiztosítási alapismeretek *34 óra/ 34óra*

A szabványosítás jelentősége (MSZ-EN-ISO).
A minőségellenőrzés és a minőségbiztosítás alapjai.
A minőségbiztosítási rendszer és szabványos követelményei.
Minőségvizsgálati módszerek.
Dokumentációk vállalati előírásai.
Tömegcikkek matematikai, statisztikai gyártásszabályozása.
Előzetes adatfelvétel.
Statisztikai jellemzők (a mért értékek átlaga, mediánja, terjedelme).
Ellenőrzési határok, beavatkozási határok, ellenőrzési kártyák, szabályozókártyák.
Korszerű minőségellenőrzési technikák, módszerek.
Korszerű számítógépes eszközök bemutatása, gyakorlás.
Gyártási dokumentációk.
Sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése (SPC).
A selejttel kapcsolatos fogalmak, intézkedési terv.
Termékek ellenőrzésének eszközei.
Gyártásközi ellenőrzés dokumentációja.
Végellenőrzés dokumentációja.
Minőséget támogató módszerek.
Minőségbiztosítási feladatok.
Vállalati belső szabványok ismerete.

10.3.2. Műszaki alapismeretek *26 óra/ 34 óra*

Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Technológiai dokumentáció fogalma, tartalma.

Technológiai sorrend fogalma, tartalma.
Összeállítási és részletrajzok.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.
Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Alkatrészrajzok szabadkézi felvételezése.
Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk.
Alkatrészrajzok elemzési szempontjai.
Folyamatábrák és folyamatrendszerek.
Művelettervek szerepe, tartalma.
Műveleti utasítások.
Forgó mozgást közvetítő gépelemek csoportosítása, a hajtások elemei, beállításuk, üzemeltetésük.
Csapágyak csoportosítása, csapágyazások kialakítása, alkalmazása, jellemzői, beállításukhoz szükséges számítások.
Kenés, kenőrendszerek.
Tengelykapcsolók feladata, működése, alkalmazása, csoportosítása, jellemzőik, beállításukhoz.
Táblázat, nomogram vagy számítás alapján a gyártáshoz szükséges műszaki jellemzők értelmezése.

10.3.3. Gyártási ismeretek ***118 óra/ 136 óra***

Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi munkahelyes összeszerelés, mozgómunkahelyes szerelés, futószalag-rendszerű gyártás, automatizált szerelés.
CNC-technika alkalmazása a gyártásban, megmunkáló központok, az integrált számítógépes gyártás alkalmazása, a rugalmas gyártórendszerek felhasználása.
Munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek, alkatrészellátó egységek, szerelőegységek, robotok, mérő- és beállító egységek, ellenőrző, végellenőrző egységek.
A gyártósorok hidraulikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése.
Sajtolóegységek, munkadarab befogóegységek, munkadarab emelőlift.
A gyártósorok pneumatikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése.
Rögzítő egységek, tömítettség vizsgáló egységek, csavarozó gépek, egyszerűbb beállítási feladatok.
A gyártósorok szerepének értelmezése, a gyártósorok felépítésének elemzése, gyártósorok irányítása.
Egyes gyártósori munkahelyek kialakítása, gyártósori munkahelyek kapcsolata, gyártósorok irányítási rendszere, az üzemeltetés eszközei és

dokumentációi.
Alkatrészellátás, alkatrész adagolás, logisztikai rendszer, szerelt egységek, szerszámok, mérőeszközök, gyártási dokumentációk.

10.3.4. Karbantartási ismeretek ***26 óra/32 óra***

Kinematikai jellegű rajzok értelmezése
A forgácsoló szerszámgépek általános jellemzése, fő egységeik, karbantartásuk
Forgómozgást létesítő főhajtóművek
Egyenes mozgású főhajtóművek
Mellékhajtóművek
Géptest
Gépegységek, részegységek karbantartási igénye
Kezelő elemek és segédberendezések
Szerszámgépek felépítése, fő részeik
Hibajegyzék
Munkadarab-befogó egységek felépítése
Géppontossági vizsgálatok, geometriai méretek, alakhűség, helyzetek, mozgáspályák pontosságának vizsgálata
Gépek, gépegységek, szerkezetek karbantartásánál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek
Szétszerelés, hibajegyzék, karbantartási terv

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.7.	projekt		x		
1.11.	házi feladat	x			

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Gyártósori összeszerelés gyakorlata tantárgy 560 óra/ 572 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjármű részegységeihez kapcsolódó szerelési technológiák megismertetése. Az önálló gépkezelői, gépszerelői feladatok valóságos környezetben történő gyakoroltatása, az egyedi szerelésnél vagy sorozatszerelésnél alkalmazott technológiák alkalmazása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Minőségbiztosítási gyakorlat *68 óra/50 óra*

Minőségirányítás gyakorlata.
Gyártásközi ellenőrzés
Gépek, berendezések minőségképességének vizsgálata.
A korszerű számítógépes eszközök bemutatása, kezelése, gyakorlás.
A teljes körű minőségbiztosítás, a minőségdokumentáció
Minőséget támogató módszerek bemutatása, alkalmazása
Átvételi ellenőrzés
Logisztikai, minőségbiztosítási rendszer alkalmazása
A teljes körű minőségbiztosítás, a minőségdokumentáció

11.3.2. Műszaki ismeretek gyakorlat *152 óra/118 óra*

Szögmérés (szögmértékkel, mozgószáras szögmérővel, szinusz-vonalzóval).
Kúposság mérés.
Idomszeres mérés, felületi érdesség mérése, összetett alak- és helyzetmérés.
Hosszmérés különböző pontossági fokozatba tartozó mérőeszközök használatával.
Mérési jegyzőkönyv készítése.
A mérési feladathoz illeszkedő mérőeszközök kiválasztása.
Optikai hossz mérőeszközök alkalmazása
Alak- és helyzettűrés, alak- és helyzetellenőrzés.
A felületi érdesség és mérése.
Elektronikus mérőeszközök, digitális méréstechnika, számítógépes mérőeszközök alkalmazása, mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása
Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Alkatrészrajzok szabadkézi rekonstrukciója.
Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése

11.3.3. Gyártási gyakorlat *272 óra/336 óra*

CNC-technika alkalmazása a gyártásban
Munkadarab továbbítási megoldások (lánchajtás).
Összeszerelés munkahelyei (egyedi munkahelyes összeszerelés, mozgómunkahelyes szerelés, futószalag-rendszerű gyártás, automatizált szerelés)
Egyedi és mozgómunkahelyes gépjármű-részegységek szerelése
Megmunkáló központok, az integrált számítógépes gyártás alkalmazása, a rugalmas gyártórendszerek felhasználása.
Munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek, alkatrészellátó egységek, szerelőegységek, robotok, mérő- és beállító egységek, ellenőrző, végellenőrző egységek működésének elemzése, gyakorlás.
A gyártósorok hidraulikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése, sajtolóegységek, munkadarab befogóegységek, munkadarab emelőlift
Az integrált számítógépes gyártás alkalmazása, a rugalmas gyártórendszerek felhasználása.
A gyártósorok hidraulikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése, beállítási feladatok végrehajtása.
A gyártósorok pneumatikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése (rögzítő egységek, tömítettség vizsgáló egységek, csavarozó gépek)
Egyszerűbb beállítási feladatok végrehajtása, a gyártósorok felépítésének elemzése.
A gyártósorok részegységeinek funkcionális megfigyelése.
Gyártósorok irányításának megfigyelése, gyártósori munkahelyek kialakítása. Gyártósori munkahelyek és az üzemeltetés eszközei, dokumentációi.
Alkatrészellátás, alkatrész adagolás, logisztikai rendszer megfigyelése.
Szerelt egységek becsatlakoztatása.
Szerszámok, mérőeszközök biztosítása

11.3.4. Karbantartási gyakorlat *68 óra/68 óra*

Kinematikai jellegű rajzok tanulmányozása.
A gyártósorok általános jellemzői, főegységeik karbantartása
Karbantartási műveletek végrehajtása
Tömítettség vizsgáló egységek használata
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérése
Ipari kenőanyagok és alkalmazásuk
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek karbantartása
Kezelőelemek és segédberendezések

Gépek, gépegységek, szerkezetek karbantartásánál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek használata
Szétszerelés, hibajegyzék, karbantartási terv
Karbantartási terv összeállítása a gépkönyv alapján

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Nagyüzemi termelőhely

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt	x	x		
1.11.	házi feladat	x			

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10161-12 Autógyártó feladatok	**Autógyártás gyakorlata**
	Forgácsolási műveletek
	Szerelési gyakorlat
	Karbantartási gyakorlat
10164-12 Gépgyártósori gépkezelő, gépszerelő feladatok	**Gyártósori összeszerelés gyakorlata**
	Minőségirányítási gyakorlat
	Műszaki ismeretek
	Gyártási gyakorlat

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)

Fémek alakítása kézi forgácsolással
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása

Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Síkköszörülés
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése
Alakkal záró kötések szerelése
Burkolóelemek szerelése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok

Technológiai próbák végzése

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések

Fémek forgács nélküli alakítása
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés

Alapszerelések végzése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10161-12 Autógyártó feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Autógyártás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Forgácsolási műveletek
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismerete

Palástfelület, homlokfelület esztergálás
Marás alapműveletei (palástmarás, homlokmarás, síkmarás)
Köszörülés alapműveletei (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés
Felszerszámozza a gépet a megadott szerszámterv szerint

Szerelési gyakorlat
Járműmotorok szerelése, ellenőrzése, minősítése
Gépjárműben alkalmazott folyadékok ellenőrzése, cseréje
Gépjárművek komfort rendszereinek szerelése, ellenőrzése, minősítése
Hibrid hajtású járművek szerelése, ellenőrzése, minősítése
Villamos hálózatok szerelése, ellenőrzése, minősítése
Alkatrészek, részegységek, ellenőrzésének, cseréjének dokumentálása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása

Karbantartási gyakorlat
Elvégzi a napi karbantartást
Hidraulikai-pneumatikai elemeket cserél
Hűtő- és kenőanyagok utántöltése, cseréje
Kezelő elemek, szerszámok és segédberendezések napi, heti karbantartása
A technológiai utasításoknak megfelelően dokumentációt készít

10164-12Gépgyártósori gépkezelő, gépszerelő feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gyártósori összeszerelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Minőségirányítási gyakorlat
Átvételi ellenőrzés
Gyártásközi ellenőrzés
A teljes körű minőségbiztosítás, a minőségdokumentáció

Műszaki ismeretek
Optikai hossz mérőeszközök alkalmazása
Elektronikus mérőeszközök, digitális méréstechnika, számítógépes mérőeszközök alkalmazása, mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása
Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése

Gyártási gyakorlat

CNC-technika alkalmazása a gyártásban
Összeszerelés munkahelyei (egyedi munkahelyes összeszerelés, mozgómunkahelyes szerelés, futószalag-rendszerű gyártás, automatizált szerelés)
A gyártósorok hidraulikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése, sajtolóegységek, munkadarab befogóegységek, munkadarab emelőlift
A gyártósorok pneumatikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése (rögzítő egységek, tömítettség vizsgáló egységek, csavarozó gépek

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10161-12 Autógyártó feladatok	**Autógyártás gyakorlata**
	Forgácsolási műveletek
	Szerelési gyakorlat
	Karbantartási gyakorlat
10164-12 Gépgyártósori gépkezelő, gépszerelő feladatok	**Gyártósori összeszerelés gyakorlata**
	Minőségirányítási gyakorlat
	Műszaki ismeretek
	Gyártási gyakorlat

A táblázat sorai bővíthetőek.

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése.

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A reszelés technológiáinak begyakorlása
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata

Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése
Erővel záró oldható kötések szerelése
Alakkal záró kötések szerelése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Burkolóelemek szerelése
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10161-12 Autógyártó feladatok

Autógyártás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Forgácsolási műveletek
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismerete
Palástfelület, homlokfelület esztergálás
Marás alapműveletei (palástmarás, homlokmarás, síkmarás)
Köszörülés alapműveletei (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés
Felszerszámozza a gépet a megadott szerszámterv szerint

Szerelési gyakorlat

Járműmotorok szerelése, ellenőrzése, minősítése
Gépjárműben alkalmazott folyadékok ellenőrzése, cseréje
Gépjárművek komfort rendszereinek szerelése, ellenőrzése, minősítése
Hibrid hajtású járművek szerelése, ellenőrzése, minősítése
Villamos hálózatok szerelése, ellenőrzése, minősítése
Alkatrészek, részegységek, ellenőrzésének, cseréjének dokumentálása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása

Karbantartási gyakorlat
Elvégzi a napi karbantartást
Hidraulikai-pneumatikai elemeket cserél
Hűtő- és kenőanyagok utántöltése, cseréje
Kezelő elemek, szerszámok és segédberendezések napi, heti karbantartása
A technológiai utasításoknak megfelelően dokumentációt készít

10164-12 Gépgyártósori gépkezelő, gépszerelő feladatok

Gyártósori összeszerelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Minőségirányítási gyakorlat
Átvételi ellenőrzés
Gyártásközi ellenőrzés
A teljes körű minőségbiztosítás, a minőségdokumentáció

Műszaki ismeretek
Optikai hossz mérőeszközök alkalmazása
Elektronikus mérőeszközök, digitális méréstechnika, számítógépes mérőeszközök alkalmazása, mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása
Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése

Gyártási gyakorlat
CNC-technika alkalmazása a gyártásban
Összeszerelés munkahelyei (egyedi munkahelyes összeszerelés, mozgómunkahelyes szerelés, futószalag-rendszerű gyártás, automatizált szerelés)
A gyártósorok hidraulikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése, sajtolóegységek, munkadarab befogóegységek, munkadarab emelőlift
A gyártósorok pneumatikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése (rögzítő egységek, tömítettség vizsgáló egységek, csavarozó gépek

1.4.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 582 01
ÁCS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 01 Ács szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 01

A szakképesítés megnevezése: Ács

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVI. Építőipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya:30%

Gyakorlati képzési idő aránya:70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 9. Építészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség:-

Előírt gyakorlat:-

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I							2					2	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek	1			2			0,5		3			0,5	
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		1								1			
10102-12 Hagyományos zsaluzat és állványzata	Hagyományos zsaluzatok	1								1				
	Hagyományos zsaluzatok gyakorlat		2								2			
10318-12 Rendszerzsaluzatok és állványok	Zsalu- és állványrendszerek kialakítása				2					2				
	Rendszerzsaluzatok alkalmazása gyakorlat					2					2			

10100-12 Állványzatok	Hagyományos állványzatok				1					1				
	Hagyományos állványzatok gyakorlat					2					2			
10319-12 Fémszerkezetű állványok	Fémállványok szereléstechnológiája							1					1	
	Fémállványok alkalmazása, szerelése gyakorlat								2					2
10099-12 Ácsszerkezetek	Ácsszerkezetek	2			4			4		5			4,5	
	Ácsszerkezetek építése gyakorlat		7			10			13		12			21
Összes óra		4,5	10		9	14		8	15	12,5	19		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*

11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10101-12 Építőipari közös tevékenység	**Építőipari alapismeretek**	**36**			**72**			**16**		**124**	**108**			**16**		**124**
	Szakmai munka- és balesetvédelem				*36*					*36*	*36*					*36*
	Építési alapismeretek	*36*			*36*					*72*	*72*					*72*
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		**36**							**36**		**36**				**36**
	Építési alapismeretek		*12*							*12*		*12*				*12*
	Műszaki rajz		*12*							*12*		*12*				*12*
	Épületfizika		*12*							*12*		*12*				*12*
10102-12 Hagyományos zsaluzat és állványzata	**Hagyományos zsaluzatok**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei	*12*								*12*	*12*					*12*
	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása	*24*								*24*	*24*					*24*
	Hagyományos zsaluzatok gyakorlat		**72**							**72**		**72**				**72**
	Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei		*12*							*12*		*12*				*12*

	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása		*60*							*60*		*60*				*60*
10318-12 Rendszerzsaluzatok és állványok	**Zsalu- és állványrendszerek kialakítása**				**72**					**72**	**72**					**72**
	Rendszerzsaluzatok típusai, tervei				*18*					*18*	*18*					*18*
	Rendszerzsaluzatok szereléstechnológiája				*24*					*24*	*24*					*24*
	Zsaluzandó szerkezetek kialakítása				*12*					*12*	*12*					*12*
	Zsalu és állványrendszerek tárolása, mozgatása és karbantartása				*18*					*18*	*18*					*18*
	Rendszerzsaluzatok alkalmazása gyakorlat					**72**				**72**		**72**				**72**
	Rendszerzsaluzatok szerelése és bontása					*24*				*24*		*24*				*24*
	Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása					*18*				*18*		*18*				*18*
	Zsaluzott szerkezetek betonozása					*18*				*18*		*18*				*18*
	Zsaluzási ütemek, kiosztások, anyagkigyűjtések készítése					*12*				*12*		*12*				*12*

10100-12 Állványzatok	**Hagyományos állványzatok**				**36**					**36**	**36**					**36**
	Állványok típusai, elemei				*18*					*18*	*18*					*18*
	Állványok kiosztása, építése				*18*					*18*	*18*					*18*
	Hagyományos állványzatok gyakorlat					**72**				**72**		**72**				**72**
	Állványok építése, bontása					*54*				*54*		*54*				*54*
	Állványok elemeinek szállítása, tárolása					*18*				*18*		*18*				*18*
10319-12 Fémszerkezetű állványok	**Fémállványok szereléstechnológiája**							**32**		**32**				**32**		**32**
	Fémállványok típusai, anyagai							*8*		*8*				*8*		*8*
	Fémállványok kialakítása, tervezése							*16*		*16*				*16*		*16*
	Állványszerkezetek szereléstechnológiai folyamatai							*8*		*8*				*8*		*8*
	Fémállványok alkalmazása, szerelése gyakorlat								**64**	**64**					**64**	**64**
	Fémállványok készítése, szerelése, bontása								*32*	*32*					*32*	*32*
	Állványok megmunkáló, szerelő, mozgató eszközei, gépei								*16*	*16*					*16*	*16*
	Állványelemek karbantartása, tárolása								*16*	*16*					*16*	*16*
10099-12 Ácsszerkezetek	**Ácsszerkezetek**	**72**			**144**			**128**		**344**	**180**			**144**		**324**
	Fafajták tulajdonságai, betegségei, védelme	*18*			*18*			*16*		*52*	*18*			*16*		*34*

	Ácsmunkák szerszámai, eszközei, gépei	*18*								*18*	*18*					*18*
	Ácsszerkezetek típusai	*36*			*36*			*32*		*104*	*72*			*32*		*104*
	Ácsszerkezetek építése				*36*			*48*		*84*	*36*			*48*		*84*
	Ácsszerkezetek rajzai				*54*			*32*		*86*	*36*			*32*		*68*
	Ácsszerkezetek építése gyakorlat		**252**			**360**			**416**	**1028**		**432**			**672**	**1104**
	Ácsszerkezetek típusai		*54*			*36*			*32*	*122*		*72*			*32*	*104*
	Ácsszerkezetek építése		*180*			*288*			*352*	*820*		*324*			*608*	*932*
	Ácsszerkezetek rajzai		*18*			*36*			*32*	*86*		*36*			*32*	*68*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**324**	**504**	**140**	**256**	**480**	**2366**	**450**	**684**	**160**	**272**	**736**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		742/31,36%									722/31,36%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1624/68,64%									1580/68,64%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkaválallók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A müszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalommeghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtecshnika, konstukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenség keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés,**

a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munka lehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami

alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10101-12 azonosító számú

Építőipari közös tevékenység megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek			Építőipari alapismeretek gyakorlat		
	Szakmai munka- és balesetvédelem	Építési alapismeretek	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Épületfizika
FELADATOK						
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	x	x		x		x
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során		x		x	x	x
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	x	x		x		x
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	x	x		x	x	
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	x	x		x		
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását		x		x		x
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	x	x		x		
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről		x	x	x		
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat					x	x
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét		x		x	x	x
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat		x		x	x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x		x			x

Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat	x		x			
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt	x		x			
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket	x	x		x		
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát	x	x		x		
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	x		x	x		
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	x		x	x		
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	x		x			
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát			x			
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat			x			
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket			x			
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat			x			
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat		x	x	x		
Szakmai ajánlatot készít és ad		x	x	x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x	x	x			x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x	x		x		
A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök		x		x		
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	x	x		x	x	x
Kiviteli tervek tartalma		x		x	x	x
Építési dokumentációk értelmezése		x		x	x	x
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	x		x			x
Elsősegélynyújtás	x			x		
Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	x			x		x

Tűzvédelem	x			x		x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	x	x		x		x
Szállítás, anyagmozgatás	x	x		x		x
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	x					x
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	x	x		x		x
A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai			x			
A munkavállalás alapfeltételei			x			
Munkaszerződés kötés			x			
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei			x			
Tételes költségvetési kiírás felépítése		x	x			
Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben			x			
Vállalkozási formák			x			
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei			x			
Vállalkozásokról szóló jogszabályok			x			
Munkanapló vezetés		x		x		
A norma idő		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Építészeti jelképek értelmezése		x		x	x	x
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x		x	x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x	x	x		
Információforrások kezelése		x	x	x		x
Szakmai számolási készség		x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkészség	x	x	x			x
Konszenzus készség		x	x	x		x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

4.Építőipari alapismeretek tantárgy 124 óra / 124 óra*

4.1.A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.

Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkori munkaerő-piaci információkat.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Szakmai munka- és balesetvédelem ***36 óra / 36 óra***

Munkavédelmi törvény.
Munkaegészségügyi előírások.
Tűzvédelmi előírások az építőiparban.
Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.
Munkavédelmi eszközök és használatuk.
Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok**.**
Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.
Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás,
vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.
Foglalkozási ártalmak.
Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.
Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.
Elsősegélynyújtás.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-mérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

4.3.2. Építési alapismeretek ***72 óra / 72 óra***

A kivitelezés fogalma.
Az építőipari szakmák tevékenységi köre.
Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége
Az építési munkák csoportosítása.
Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.
Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.
Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.
Az építési folyamat előkészítő munkái.
Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helyiségei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízelvezetés, ideiglenes utak, közlekedési útvonalak kialakítása.
Szállítás eszközei közúton és építési területen.
Építési technológiák, építési módok ismertetése.
Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.
Az építőipar feladata.
Az építőipar felosztása.
Települési infrastruktúra.
Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.

Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.
Lakóépületek fajtái.
Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai.
Épületszerkezetek.
Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.
Kivitelezési eszközök és szerszámok.

4.3.3. Munkajogi és vállalkozási ismeretek ***16 óra / 16 óra***

A magyar jogrendszer.
Munkajogi szabályozás.
Önálló munkavégzés és a „függő" munka közötti alapvető különbség.
Alapvető törvények a munkajogviszonyban:
- Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.
- Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.
- Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.

Személyes jog.
Együttműködési kötelezettség.
Érvénytelenségnek fajtái:
- semmisség
- megtámadhatóság
- részleges érvénytelenség.

Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.
Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.
Munkahelyi szervezetek.
Munkaviszony létesítése.
Munkaszerződés kötése.
A munkáltató jogai és kötelességei:
Munkáltató jogai:
- irányítási jog
- munka feletti felügyelet jog
- fegyelmezési jog
- vagyoni jellegű jog
- személyzeti jogok.

A munkáltató kötelességei:
- munka díjazásának kötelessége
- foglalkoztatási kötelesség
- ún. gondoskodási kötelesség.

Munkavállaló jogai:
- kollektív jogai
- koalíciós szabadságjogok
- részvételi jogok
- bármikor szakszervezet szervezhető
- munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött

kötelező.

Munkavállaló kötelezettségei:

- munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség
- rendelkezésre állás helye
- rendelkezésre állás ideje
- munkavégzési kötelesség
- egyéb ún. magatartási kötelesség
- titoktartási kötelesség
- a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége
- oltalmi kötelezettség.

Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.

Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.

A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.

Tulajdoni forma alapján lehet:

- magán
- állami
- önkormányzati
- szövetkezeti
- egyéb közösségi
- illetve vegyes tulajdonú vállalkozás.

Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni vagy társas vállalkozás.

Egyéni vállalkozás:

- devizabelföldi fogalma
- cselekvőképesség fogalma
- foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma
- egyéb feltételek tisztázása
- vállalkozás indítása 2010. január 1 után
- főállású egyéni vállalkozó.

Társas vállalkozások:

- gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés).
- szövetkezetek
- közhasznú társaságok
- szabadalmi ügyvivői társaság
- ügyvédi munkaközösség
- oktatói munkaközösség.

Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:

- ipari
- kereskedelmi
- mezőgazdasági
- közlekedési-, pénzintézeti
- személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat.

Nagyságrend tekintetében:

mikro
kis-, közepes
nagyvállalkozás.
Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel).
Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla).
Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség).
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett			x	-

	feldolgozása				
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Építőipari alapismeretek gyakorlat tantárgy 36 óra / 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.
Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.
Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Építési alapismeretek *12 óra / 12 óra*

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.
Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.
Építési alapanyagok szakszerű használata.
Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.
Építési anyagok csoportosítása.
Szerszámok, eszközök ismertetése.
Eszközök és szerszámok megfelelő használata.
A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.
Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.
Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.
Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése.
Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása.
Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

5.3.2.Műszaki rajz *12 óra / 12 óra*

A rajzolás alapjai.
Vonalgyakorlatok, szabványírás.
A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.
Építőipari szabványok.
A megfelelő méretarányok ismerete.
Méretarányok átváltása.
Szerkesztési gyakorlatok.
Ábrázolási módok.
Vetületi ábrázolások.
Axonometrikus ábrázolások.
Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.
Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.
Az építészeti rajz formai követelményei.
Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.
Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.
Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

5.3.4.Épületfizika *12 óra / 12óra*

Épületszerkezet-tani alapismeretek alkalmazása.
Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.
Hőterhelési korlátok.
Páraterhelés.
Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.

Épületgépészeti és energetikai ismeretek.
Elektromos szakipar alapjai.
Hidrotechnikai tulajdonságok.
Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.
Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok bemutatása.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.
Szigetelési hibák korrigálása.
Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.
Szigetelések anyagjelölése a terveken.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Épületeket érő hő és hanghatások.
Hőtechnikai ismeretek.
Hővezetés.
Hősugárzás.
Hőáramlás.
Hőátbocsátási tényező.
Hőtágulás.
Tűzállóság.
Hőtechnikai jellemzők.
Akusztikai alapfogalmak.
Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.
Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.
Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.
Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

5.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	házi feladat	x	x	x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10102-12 azonosító számú

Hagyományos zsaluzat és állványzata

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10102-12 azonosító számú, Hagyományos zsaluzat és állványzata megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10102-12 Hagyományos zsaluzat és állványzata	Hagyományos zsaluzatok		Hagyományos zsaluzatok gyakorlat	
	Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása	Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása
FELADATOK				
Megismeri, szervezi, előkészíti az elvégzendő feladatot	x	x	x	x
Tervek alapján előkészíti a hagyományos zsaluzási, állványozási munkák anyagait, eszközeit	x		x	
Méretre szabja, megmunkálja a függőleges és vízszintes szerkezetek hagyományos zsaluzatát		x		x
Előkészíti a megtámasztó és alátámasztó fa állványzatot, dúcolatot		x		x
Összeállítja, elhelyezi a pillérek, falak hagyományos zsaluelemeit, megtámasztását		x		x
Összeállítja, elhelyezi a födémszerkezetek hagyományos zsaluelemeit és alátámasztó állványzatát		x		x
Ellenőrzi a zsalu és állványszerkezet méreteit, beállítását, stabilitását		x		x
Bontja a hagyományos zsaluzatokat és a zsaluzat állványzatát		x		x
Fa zsaluanyagot mozgat, válogat, tárol, kezel	x			x
SZAKMAI ISMERETEK				
Fafajták tulajdonságai, faanyagok betegségei, védelme	x		x	
Kereskedelmi faválaszték, anyagjelölés, anyagminőség, fatermék alakváltozása	x		x	
Mérési módszerek, mérő, beállító és jelölő eszközök	x		x	
Faanyagok, fafelületek megmunkálása, fakötések kialakítása	x		x	
Faanyagot, fafelületet megmunkáló eszközök, gépek	x		x	
Zsaluzatok, állványok szerelő és bontó kéziszerszámai, gépei	x	x	x	x
Anyagmozgató, emelő eszközök, gépek előírásai	x		x	
Magas és mélyépítési dokumentációk fajtái		x		x
Zsalu- és állványtervek, szabványok, anyagszükségletek		x		x
Hagyományos megtámasztó, alátámasztó állványok, építési, technológiai folyamatai		x		x
Hagyományos zsaluzatok, építési, technológia folyamatai		x		x
Zsaluzatok tárolására, mozgatására, elhelyezésére vonatkozó munkabiztonsági előírások		x		x

6. Hagyományos zsaluzatok tantárgy 36 óra/ 36óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a hagyományos zsaluzatok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a hagyományos zsaluzatokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a zsaluzatrészek szerint az anyagokat. Tudják a zsaluzásokhoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a hagyományos zsaluzási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1.Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei *12 óra/ 12óra*

Hagyományos zsaluzat építéséhez szükséges faanyagok.
A faanyagok tulajdonságai, felhasználhatósága.
A faanyagok kezelési és megmunkálási előírásai.
Zsaluzatkészítéshez szükséges eszközök, gépek és szerszámok.

6.3.2.Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása *24 óra/ 24óra*

Hagyományos zsaluzatok részei és ezek feladata.
Hagyományos zsaluzatok építésének és bontásának technológiai folyamata.
Az elbontott zsaluzat elemeinek tisztítása, tárolása, szállítása.

6.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-

1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Hagyományos zsaluzatok gyakorlat tantárgy 72 óra/72 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a hagyományos zsaluzatok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a hagyományos zsaluzatokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a zsaluzatrészek szerint az anyagokat. Tudják a zsaluzásokhoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a hagyományos zsaluzási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.2.Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei *12 óra/ 12 óra*

Hagyományos zsaluzat építéséhez szükséges faanyagok előkészítése.
Fatartós falzsalu elemek előszerelése.
Zsalu- és állványszerelés, -bontás eszközei, gépei.
Betonozás, betonbedolgozás eszközei, gépei.
Tisztítás, javítás eszközei gépei.
A faanyagok kezelése és megmunkálása.
Zsaluzatkészítéshez szükséges eszközök, szerszámok és kisgépek használata.

7.3.2. Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása *60 óra60 óra*

Zsaluzatok elemeinek előkészítése.
Zsaluhéjak készítése.
Alátámasztó állványzat előkészítése.

Hagyományos zsaluzatok építése és bontása.
Kúszóállvány előszerelés, betonszerkezetben levő nyílások kirekesztése.
Munkavédelem, védő felszerelések.
Építészeti műszaki tervek (zsaluzási terv) olvasása, értelmezése.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Iskolai tanműhely

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10318-12 azonosító számú

Rendszerzsaluzatok és állványok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10318-12 azonosító számú, Rendszerzsaluzatok és állványok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10318-12 Rendszerzsaluzatok és állványok	Zsalu és állványrendszerek kialakítása				Rendszerzsaluzatok alkalmazása gyakorlat			
	Rendszerzsaluzatok típusai, tervei	Rendszerzsaluzatok szerelástechnológiája	Zsaluzandó szerkezetek kialakítása	Zsalu- és állványrendszerek tárolása, mozgatása és karbantartása	Rendszerzsaluzatok szerelése és bontása	Zsalu- és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása	Zsaluzott szerkezetek betonozása	Zsaluzási ütemek, kiosztások, anyagkigyűjtések készítése
FELADATOK								
Megismeri, ellenőrzi a munkaterületet, előkészíti a zsaluzatok, állványok munkáit	x	x	x		x			x
Rendszerzsaluzatok és állványok tervei alapján, típusonként előkészíti, előszereli az anyagokat	x	x	x		x	x		x
Zsalufogadáshoz előkészíti, elhelyezi a lépcsőházi és liftaknaállványt, kidugó állványt	x	x	x		x	x		
Elhelyezi, rögzíti a különböző kialakítású függőleges szerkezetek pillér- és falzsaluzati rendszereit	x	x	x		x	x		
Elhelyezi a különböző formájú vízszintes szerkezetek födémzsaluzati rendszereit, alátámasztását	x	x	x		x	x		
Összeállítja, elhelyezi, mozgatja a függesztett állványokat, kúszóállványokat, kúszózsaluzatokat	x	x	x	x	x	x		
Ellenőrzi a fogadószerkezetet, a zsalu és állványszerkezet stabilitását, beállítást, mérést végez	x		x		x			
Monolit beton, vasbeton szerkezetek betonozását, betonbedolgozását végzi üzemi betonból			x				x	
Bontja a függőleges szerkezetek, pillérek, falak rendszerzsaluzatát		x		x	x	x		
Bontja a vízszintes szerkezetek födémzsaluzati rendszereit, alátámasztását		x		x	x	x		
Egyedi zsalu és állványszerkezetet szerel és bont, csúszó zsaluzatot szerel, mozgat	x	x	x		x	x		

Zsaluzatokat, állványszerkezeteket és azok elemeit mozgatja, emeli a technológiai előírás alapján		x	x			x		
Zsalu és állvány típusok elemeit tisztítja, karbantartja, tárolja és szállításhoz előkészíti	x		x			x		
SZAKMAI ISMERETEK								
Magas és mélyépítési munkák beton és vasbeton szerkezetei, statikus tervei			x				x	x
Fémszerkezetű zsalu és állványelemek anyagai, megmunkálása, karbantartása	x			x	x	x		
Műanyag alapú zsaluelemek, kiegészítő anyagok tulajdonsága, alkalmazása	x			x	x	x		
Faanyagú zsaluelemek kialakítása, megmunkálása, alkalmazása	x			x	x	x		
Felületkezelő anyagok tulajdonsága, környezeti hatása				x	x		x	
Pillérzsaluzati rendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	x	x			x			
Falzsaluzati rendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	x	x			x			
Födémzsaluzati rendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	x	x			x			
Zsaluzatot alátámasztó szerkezetek, állványok típusai, kialakítása, technológiai utasítása	x	x			x			
Függesztett állványrendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	x	x			x			
Kúszóállványok, kúszózsaluzati rendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	x	x			x			
Kiegészítő állványok kialakítása, alkalmazása			x	x	x	x		
Zsaluzatok, állványok szereléséhez szükséges mérések, kitűzések, szintbeállítások					x	x	x	
Zsaluforgatási ütemterv, anyagkigyűjtés, bérleti díjszámítás értelmezése	x							x
Rendszerzsaluzatok és állványok kiosztási rajzainak értelmezése, vázlatok készítése	x							x
Zsaluszerkezetek stabilitására, kizsaluzhatóságára, korai kizsaluzásra vonatkozó előírások		x	x		x		x	
Zsaluzatok, állványok megmunkálásának, szerelésének, mozgatásának szerszámai, gépei				x	x	x		
Zsaluzatok minőségi ellenőrzése, tisztítása, javítása, tárolása	x			x		x		

Monolit beton, vasbeton szerkezetek anyagai, beton tulajdonságai, betonok jelölése			x			x		
Üzemi betonszállításra, fogadásra, betonbedolgozásra, a betonozás gépeire vonatkozó előírások			x			x		
Zsaluzatok teherbírására, betonozási sebességre, betonbedolgozás módjára vonatkozó utasítások	x	x			x		x	
Kizsaluzott felületekkel szembeni elvárások, szabványok, betonszerkezet utókezelése, javítása			x				x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Nyomtatott és elektronikus termékismertetők, szerelési utasítások használata	x	x		x	x			x
Zsaluzatok, állványok építésénél a munkahelyi, munkabiztonsági előírások, eszközök alkalmazása		x			x	x	x	
Zsaluzati rendszerek, állványok terveinek, szerelési utasításának alkalmazása					x	x	x	
Zsalu- és állványszerelés, tisztítás, felületkezelés szerszámainak, eszközeinek használata				x		x		
Zsaluzatokat, állványokat emelő, mozgató eszközök, gépek használata				x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Állóképesség					x	x	x	
Egyensúlyérzékelés					x		x	
Szervezőkészség	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányítási készség					x	x	x	
Irányíthatóság	x				x	x	x	x
Konszenzus készség					x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Problémamegoldás, hibaelhárítás					x	x	x	
Körültekintés, elővigyázatosság					x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	

8. Zsalu- és állványrendszerek kialakítása tantárgy 72 óra/ 72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a rendszerzsaluzatok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a rendszerzsaluzatokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a zsaluzatrészek szerint az anyagokat. Tudják a zsaluzásokhoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a rendszerzsaluzási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai és műszaki szempontból szakszerű rendszerzsaluzatot tudjon készíteni.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Rendszerzsaluzatok típusai, tervei *18 óra/ 18 óra*

Zsaluzat-rendszerek ismertetése.

Zsalukiosztási rajzok értelmezése.

Rendszerzsaluzatok részei és ezek feladata.

A munkához szükséges műszaki előírások, műveleti és alkalmazástechnikai utasítások ismertetése.

A szakmában alkalmazott fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai ismeretek átadása.

8.3.2. Rendszerzsaluzatok szereléstechnológiája *24 óra/ 24óra*

Megismeri, ellenőrzi a munkaterületet, előkészíti a zsaluzatok, állványok munkáit.

Rendszerzsaluzatok és állványok tervei alapján, típusonként előkészíti, előszereli az anyagokat.

A különböző kialakítású, függőleges szerkezetek pillér és falzsaluzati rendszereinek elhelyezése.

A különböző formájú vízszintes szerkezetek födémzsaluzati rendszereinek alátámasztása.

A függesztett állványok, kúszóállványok, kúszózsaluzatok mozgatása.

A függőleges szerkezetek, pillérek, falak rendszerzsaluzatának bontási

folyamata.
A vízszintes szerkezetek födémzsaluzati rendszereinek bontása.
Egyedi zsalu és állványszerkezetek bontása, csúszó zsaluzat mozgatása.
Zsaluzatokat, állványszerkezeteket és azok elemeit mozgatja, emeli a technológiai előírás alapján.
Zsalu és állvány típusok elemeit tisztítja, karbantartja, tárolja és szállításhoz előkészíti.

8.3.3. Zsaluzandó szerkezetek kialakítása ***12 óra/ 12 óra***

Épületszerkezetek rendszerezése, feladatuk, statikai működésük.
A fogadószerkezetet, a zsalu- és állványszerkezet stabilitásának, beállításának ellenőrzése.
Monolit beton, vasbeton szerkezetek anyagai, beton tulajdonságai, betonok jelölése.
Üzemi betonszállításra, fogadásra, betonbedolgozásra, a betonozás gépeire vonatkozó előírások.
Zsaluzatok teherbírására, betonozási sebességre, betonbedolgozás módjára vonatkozó utasítások.
Kizsaluzott felületekkel szembeni elvárások, szabványok, betonszerkezet utókezelése, javítása.

8.3.4. Zsalu és állványrendszerek tárolása, mozgatása és karbantartása ***18 óra/ 18 óra***

Zsaluzatok, állványszerkezetek és azok elemeinek mozgatása a technológiai előírások alapján.
Zsalu és állvány típusok elemeinek tisztítása, karbantartása.
Zsalu és állvány típusok elemeinek tárolása és szállításhoz előkészítése.
Zsaluzáshoz szükséges gépek, szerszámok, mérő- és kitűző eszközök.

8.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

8.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

8.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-

1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Rendszerzsaluzatok alkalmazása gyakorlat tantárgy 72 óra/ 72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a rendszerzsaluzatok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a rendszerzsaluzatokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a zsaluzatrészek szerint az anyagokat. Tudják a zsaluzásokhoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a rendszerzsaluzási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai és műszaki szempontból szakszerű rendszerzsaluzatot tudjon készíteni.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. Rendszerzsaluzatok szerelése bontása *24 óra /24 óra*

Zsalukiosztási rajzok értelmezése.

Zsaluzó elemek összeválogatása, előszerelése.

Zsaluzat-rendszerek készítése.

A munkához szükséges műszaki előírások, műveleti és alkalmazástechnikai utasítások alkalmazása.

Fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai ismeretek alkalmazása.

Összeállítja a zsaluszerkezet elemeit és ideiglenesen rögzíti.

Elvégzi a finombeállítást és a merevítést.

Az áttörések helyeit kiméri.

A zsaluszerkezet elemeit visszabontja.
A zsaluszerkezetben kizárásokat készít.

9.3.2. Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása *18 óra /18óra*

Zsaluzáshoz szükséges gépek, szerszámok, mérő- és kitűző eszközök szakszerű használata.
Zsalu és állvány típusok elemeit tisztítja, karbantartja, tárolja és előkészíti a szállításhoz.

9.3.3. Zsaluzott szerkezetek betonozása *18 óra /18óra*

Monolit beton vasbeton szerkezetek betonbedolgozása üzemi betonból
Az elkészített betont utókezeli

9.3.4. Zsaluzási ütemek, kiosztások, anyagkigyűjtések készítése *12 óra /12óra*

Az épületszerkezetek ismerete alapján zsaluzási ütemezést készít
Összeállítja az ütemezett szakaszokhoz szükséges zsaluzati elemkonszignációt

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
A gyakorlati képzőhely által meghatározott építési terület

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10100-12 azonosító számú

Állványzatok
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10100-12 azonosító számú, Állványzatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10100-12 Állványzatok	Hagyományos állványzatok elmélet		Hagyományos állványzatok gyakorlat	
	Állványok típusai, elemei	Állványok kiosztása, építése	Állványok építése, bontása	Állványok elemeinek szállítása, tárolása
FELADATOK				
Elvégzi a tartóelemek kiosztását	x	x	x	
Munkaállványokat készít		x	x	
Elhelyezi a teherelosztókat		x	x	
Felállítja és rögzíti a hagyományos állványzat tartóelemeit		x	x	x
Elkészíti a munkaszinteket, feljárókat			x	x
Elkészíti a védőkorlátot		x	x	x
Elkészíti és elhelyezi az esetleg szükséges védőszerkezeteket			x	x
Elbontja a védőfelszereléseket			x	
A pallóterítést bontja			x	
A tartóelemeket és a rögzítést bontja		x	x	
A tartóelemeket és a tartozékokat tisztítja				x
Az állványanyagot fajtánként deponálja				x
Rögzíti az állványelemeket egymáshoz és a falhoz		x	x	
Elhelyezi a járóelemeket			x	
Merevítéseket készít		x	x	
Védőszerkezeteket helyez el			x	
Védőtetőt készít		x	x	
Bontja, szétszereli az állványszerkezetet			x	
Állványtípusok elemeit tisztítja, karbantartja, tárolja és szállításhoz előkészíti	x			x
SZAKMAI ISMERETEK				
Épületek homlokzatának építész és statikustervei, állványtervek	x	x	x	x
Állványok szereléséhez szükséges mérések, kitűzések, szintbeállítások	x	x	x	x
Állványok típusai, alkalmazási területük, szabványok, munkavédelmi előírások	x	x		
Homlokzati állványok szerkezeti kialakítása, terhelhetősége, szereléstechnológiai utasítása	x	x		
Szerelőállványok, mobilállványok kialakítása, szereléstechnológiai utasítása	x	x		

Állványok szereléséhez, karbantartásához szükséges szerszámok, gépek	x			
Állványelemek, kötőelemek tárolása, mozgatása	x	x	x	x
Állványtervek, elhelyezési rajzok, anyagkigyűjtések értelmezése, vázlatrajz készítése		x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Nyomtatott és elektronikus termékismertetők, szerelési utasítások használata			x	x
Állványok építésénél a munkahelyi, munkabiztonsági előírások, eszközök alkalmazása	x	x	x	x
Állványok terveinek, szerelési utasításának alkalmazása	x		x	
Állványszerelés, beállítás szerszámainak, eszközeinek használata	x		x	
Mérés, kitűzés eszközeinek használata	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Állóképesség			x	x
Egyensúlyérzékelés			x	x
Döntésképesség	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Konszenzus készség	x	x		
Irányíthatóság			x	x
Irányítási készség			x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Helyzetfelismerés	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés			x	x
Körültekintés, elővigyázatosság			x	x

10. Hagyományos állványzatok tantárgy 36 óra/ 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a hagyományos állványok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a hagyományos állványokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni az állványok szerint az anyagokat. Tudják az állványépítéshez szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek az állványozási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai és műszaki szempontból szakszerű hagyományos állványokat tudjon készíteni.

10.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3.Témakörök

10.3.1. Állványok típusai, elemei *18 óra/ 18 óra*

Állványok típusai.
Állványok részei és feladatuk.
Állványok osztályozása rendeltetésük szerint.
Munkaállványok.
Szerelőállványok.
Alátámasztó állvány.
Elhelyező állványok.
Dúcolások.
Az állványok anyagai.
Állványépítés biztonságtechnikai előírásai.

10.3.2. Állványok kiosztása, építése *18 óra/ 18óra*

Állványok kiosztása.
Hagyományos állványok építése.
Állványok bontása.
Elemek karbantartása, tárolása, szállítása.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Hagyományos állványzatok gyakorlat tantárgy 72 óra/ 72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a hagyományos állványok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a hagyományos állványokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni az állványok szerint az anyagokat. Tudják az állványépítéshez szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek az állványozási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai és műszaki szempontból szakszerű hagyományos állványokat tudjon készíteni.

11.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Állványok építése bontása *54 óra /54 óra*

Állványok elemeinek kiosztása.
Állványok elemeinek előkészítése.
Hagyományos állványok építése és bontása.
Építészeti műszaki tervek olvasása, értelmezése.

11.3.2. Állványok elemeinek szállítása, tárolása *18 óra /18óra*

Hagyományos állványépítéshez szükséges elemek meghatározása.
Állványok elemeinek karbantartása, tárolása, szállítása.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
A gyakorlati képzőhely által meghatározott építési terület

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

11.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10319-12 azonosító számú

Fémszerkezetű állványok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10319-12 azonosító számú, Fémszerkezetű állványok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10319-12 Fémszerkezetű állványok	Fémállványok szereléstechnológiája			Fémállványok alkalmazása, szerelése gyakorlat		
	Fémállványok típusai, anyagai	Fémállványok kialakítása, tervezése	Állványszerkezetek szereléstechnológiai folyamatai	Fémállványok készítése, szerelése, bontása	Állványok megmunkáló, szerelő, mozgató eszközei, gépei	Állványelemek karbantartása, tárolása
FELADATOK						
Megismeri a munkaterületet, szervezi, előkészíti az állványozási munkát	x			x		
Tervek alapján előkészíti a homlokzati fémállványok, szerelőállványok anyagait	x	x		x	x	
Használja a fémállvány szereléshez, megmunkáláshoz szükséges eszközöket, gépeket	x			x	x	
Elhelyezi, merevíti, rögzíti a homlokzati csőállvány szerkezetét, munkaszintjét, feljáróját	x	x	x	x	x	
Elhelyezi, merevíti, rögzíti a homlokzati keretes állvány szerkezetét, munkaszintjét, feljáró elemeit	x	x	x	x	x	
Elhelyezi az állványok munkavédelmi felszerelését		x	x	x		
Fémszerkezetű létraállványokat, lépcsőtornyokat, mobil szerelőállványokat szerel	x		x	x	x	
Ellenőrzi az állványszerkezet méreteit, stabilitását, terhelhetőségét		x		x		
Bontja az állványok járófelületét, merevítését, szerkezeti elemeit, rögzítését				x	x	
Tisztítja, tárolja, mozgatja, szállítja az állványok rendszerelemeit, kiegészítő elemeit						x
SZAKMAI ISMERETEK						
Épületek homlokzatának építész és statikustervei, állványtervek		x		x		
Állványok szereléséhez szükséges mérések, kitűzések, szintbeállítások		x		x		
Fémek tulajdonsága, állványanyagok kialakítása, megmunkálása, felületkezelése	x	x			x	x

Fémállványok típusai, alkalmazási területük, szabványok, munkavédelmi előírások	x	x			x	x
Homlokzati állványok szerkezeti kialakítása, terhelhetősége, szereléstechnológiai utasítása		x	x			
Szerelőállványok, mobilállványok kialakítása, szereléstechnológiai utasítása		x	x			
Állványok szereléséhez, karbantartásához szükséges szerszámok, gépek					x	
Állványelemek, kötőelemek tárolása, mozgatása						x
Állványtervek, elhelyezési rajzok, anyagkigyűjtések értelmezése, vázlatrajz készítése		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Nyomtatott és elektronikus termékismertetők, szerelési utasítások használata		x	x	x		
Állványok építésénél a munkahelyi, munkabiztonsági előírások, eszközök alkalmazása				x	x	x
Állványok terveinek, szerelési utasításának alkalmazása				x		
Állványszerelés, beállítás szerszámainak, eszközeinek használata					x	
Mérés, kitűzés eszközeinek használata				x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Állóképesség				x		x
Egyensúlyérzékelés				x		
Döntésképesség		x		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Konszenzus készség				x		x
Irányíthatóság		x		x		
Irányítási készség		x		x		
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Helyzetfelismerés				x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x		x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x

12. Fémállványok szereléstechnológiája tantárgy 32 óra/ 32 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a fémállványok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a fémállványokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a fémállványok különböző elemeit. Tudják az állvány építéshez szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a fémállvány építési munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai és műszaki szempontból szakszerű fémállványokat tudjon készíteni.

12.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3.Témakörök

12.3.1. Fémállványok típusai, anyagai *8 óra/ 8 óra*

Fémállványok elemei, feladta.
Fémállványok anyagai, tulajdonsága.
Fémállványok rögzítése, merevítése.
Elemek karbantartása, tárolása, szállítása.

12.3.2. Fémállványok kialakítása, tervezése 16 óra/ 16 óra

Fémállványok szereléséhez szükséges szerszámok, gépek.
Állványtervek, elhelyezési rajzok, anyagkigyűjtések értelmezése, vázlatrajz készítése.
Állványok kiosztása.
Fémállványok építése.
Fémállványok bontása.

12.3.3. Állványszerkezetek szereléstechnológiai folyamatai 8 óra/ 8 óra

Állványtervek, elhelyezési rajzok, anyagkigyűjtések értelmezése, vázlatrajz készítése.
Állványok szereléséhez szükséges mérések, kitűzések, szintbeállítások.
Állványelemek összekészítése.

Fémállványok építése, merevítése.
Fémállványok bontása.
Az elemek karbantartása, tárolása, szállítása.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Fémállványok alkalmazása, szerelése gyakorlat 64 óra/ 64 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a fémállványok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a fémállványokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a fémállványok különböző elemeit. Tudják az állvány építéshez szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a fémállvány építési munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai, valamint műszaki szempontból szakszerű fémállványokat tudjon készíteni.

13.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3.Témakörök

13.3.1. Fémállványok készítése, szerelése, bontása *32 óra /32 óra*

Állványtervek, elhelyezési rajzok, anyagkigyűjtések értelmezése, vázlatrajz készítése.
Állványok szereléséhez szükséges mérések, kitűzések, szintbeállítások.
Állványelemek összekészítése.
Fémállványok építése, merevítése.
Fémállványok bontása.

13.3.2. Állványok megmunkáló, szerelő, mozgató eszközei, gépei *16 óra/16óra*

Fémállványok szereléséhez szükséges szerszámok, gépek alkalmazása, szakszerű használata.
Állványok építésénél a munkahelyi munkabiztonsági előírások, eszközök alkalmazása.

13.3.3. Állványelemek karbantartása, tárolása *16 óra/16 óra*

Az elemek karbantartása, tárolása, szállítása.
Szerelőállványok, mobilállványok alkalmazása, szereléstechnológiai utasításai.

13.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
A gyakorlati képzőhely által meghatározott építési terület

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-

1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

13.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10099-12 azonosító számú

Ácsszerkezetek
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10099-12 azonosító számú, Ácsszerkezetek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10099-12 Ácsszerkezetek	Ácsszerkezetek					Ácsszerkezetek építése gyakorlat		
	Fafajták tulajdonságai, betegségei, védelme	Ácsmunkák szerszámai, eszközei, gépei	Ácsszerkezetek típusai	Ácsszerkezetek építése	Ácsszerkezetek rajzai	Ácsszerkezetek típusai	Ácsszerkezetek építése	Ácsszerkezetek rajzai
FELADATOK								
Faszerkezeteket (fa fedélszerkezetek, fafödémek) épít, helyreállít, felújít, megerősít, átalakít	x	x	x	x	x	x	x	x
Zsinórpadokat készít				x			x	
A szerkezeti elemeket méretre szabja				x			x	
Fakötéseket készít			x	x		x	x	
A leszabott elemeket favédőszerrel kezeli	x						x	
Az előkészített elemeket beépíti, rögzíti				x			x	
A szerkezeti elemeket a kiviteli terv alapján összeállítja, rögzíti és merevíti				x	x		x	x
Faépítmények tartóoszlopait elhelyezi				x			x	
A merevítő elemeket beépíti				x			x	
Szerkezeti kiváltásokat készít			x	x		x	x	
Előregyártott fa szerkezeteket beépít				x			x	
Külső és belső faburkolatokat készít			x				x	
SZAKMAI ISMERETEK								
Fafajták tulajdonságai, faanyagok betegségei, védelme	x		x	x		x	x	
Kereskedelmi faválaszték, anyagjelölés, anyagminőség, fatermék alakváltozása	x	x	x	x	x	x	x	x
Mérési módszerek, mérő, beállító és jelölő eszközök	x	x	x	x	x	x	x	x
Faanyagok, felületek megmunkálása, fakötések kialakítása	x	x		x	x	x	x	x
Faanyagot, felületet megmunkáló eszközök, gépek		x	x	x		x	x	
Ácsszerkezetek szerelő és bontó kéziszerszámai, gépei		x	x	x		x	x	
Anyagmozgató, emelő eszközök, gépek előírásai		x	x	x		x	x	
Magas és mélyépítési dokumentációk fajtái	x	x	x	x	x	x	x	x
Fedélszerkezetek, fafödémek, szabványok, anyagszükségletek	x	x		x	x	x	x	x
Fedélszerkezetek építési, technológiai folyamatai		x	x	x	x	x	x	x
Zsaluzatok tárolására, mozgatására, elhelyezésére vonatkozó munkabiztonsági előírások		x		x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Építész, statikus és fedélszerkezet tervek elemzése					x			x
Fedélszerkezet vázlatrajz készítése					x			x
Mérőeszközök használata	x			x			x	

Faipari kéziszerszámok, gépek használata, jelölések értelmezése	x	x		x	x	x	x	x
Anyagok, elemek mozgatásához szükséges gépek, eszközök használata	x	x		x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Pontosság			x	x		x	x	
Térbeli tájékozódás				x	x		x	x
Mozgáskoordináció				x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság			x				x	
Konszenzus készség			x				x	
Segítőkészség			x				x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Problémamegoldás, hibaelhárítás				x			x	
Kontroll (ellenőrzőképesség)				x	x		x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x

14. Ácsszerkezetek tantárgy 344 óra/ 324 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1.A tantárgy tanításának célja

Az ácsszerkezetek működésének, építés technológiájának elméleti elsajátítása, a faszerkezetek építéséhez használható anyagok jellemzőinek megismerése, alkalmazási lehetőségeinek elsajátítása.

A különböző faszerkezetek feladata, építése az épületszerkezetek megvalósításának folyamatában.

A faszerkezetek elemeinek megmunkálása, előkészítése, összeállítását és rögzítését segítő elemek, módszerek.

A tanulók legyenek képesek az ácsszerkezetek előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani az ácsszerkezeteket. A tanulók legyenek képesek rendszerezni az ácsszerkezetekhez szükséges anyagokat. Tudják az ácsszerkezetekhez szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek az ácsszerkezeti munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai, valamint műszaki szempontból szakszerű ácsszerkezeteket tudjon készíteni.

14.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3.Témakörök

14.3.1. Fafajták tulajdonságai, betegségei, védelme *52 óra/34 óra*

Fafajták tulajdonságai, faanyagok betegségei.

Kereskedelmi faválaszték, anyagjelölés, anyagminőség, fatermék alakváltozása.

Faanyagok, fafelületek megmunkálása, védelme.

Faanyag védelmi módszerek, faanyag védőszerek és alkalmazásuk.

Faszerkezetek tűzvédelme.

14.3.2. Ácsmunkák szerszámai eszközei, gépei *18 óra/18 óra*

Ácsmunkákhoz használatos szerszámok.

Mérési módszerek, mérő, beállító és jelölő eszközök.

Faanyagot, fafelületet megmunkáló eszközök, gépek.

Ácsszerkezetek építő, szerelő és bontó kéziszerszámai, gépei.

Anyagmozgató, emelő eszközök, gépek előírásai.

14.3.3. Ácsszerkezetek típusai ***104 óra/104 óra***

Hagyományos és mérnöki fakötések.
Fedélszerkezetek csoportosítása.
Fedélidomok, fedélidom szerkesztések.
Üres fedélszerkezetek.
Torokgerendás fedélszerkezetek.
Szelemenes fedélszerkezetek.
Manzard fedélszerkezetek.
Függesztő műves fedélszerkezetek.
Egyedi, különleges fedélszerkezetek.

14.3.4. Ácsszerkezetek építése ***84 óra/84 óra***

A rendelkezésre álló műszaki információk összegyűjtése.
Fedélszékterv értelmezése.
Fedélszerkezetek kitűzése, méretellenőrzés.
Zsinórpad készítése, az elemek leszabása.
A faanyagok védelme.
Az elemek összeállítása.
Fedélszerkezetek felújítása, helyreállítása.

14.3.5. Ácsszerkezetek rajzai ***86 óra/68 óra***

Magas- és mélyépítési dokumentációk fajtái.
Fa födémterv értelmezése.
Fedélszékterv értelmezése.
Zsaluzási terv értelmezése.
Anyagmennyiség számítása.
A kivitelezési munkáról számlakészítés.
Fedélszerkezeti vázlatok készítése.
Fakötések rajzainak elkészítése.
Fedélidom szerkesztés készítése.

14.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

14.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

14.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Ácsszerkezetek építése gyakorlat tantárgy 1028 óra/ 1190 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1.A tantárgy tanításának célja

Az ácsszerkezetek működésének, építés technológiájának elméleti elsajátítása, a faszerkezetek építéséhez használható anyagok jellemzőinek megismerése, alkalmazási lehetőségeinek elsajátítása.

A különböző faszerkezetek feladata, építése az épületszerkezetek megvalósításának folyamatában.

A faszerkezetek elemeinek megmunkálása, előkészítése, összeállítását és rögzítését segítő elemek, módszerek.

A tanulók legyenek képesek az ácsszerkezetek előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani az ácsszerkezeteket. A tanulók legyenek képesek rendszerezni az ácsszerkezetekhez szükséges anyagokat. Tudják az ácsszerkezetekhez szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek az ácsszerkezeti munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai, valamint műszaki szempontból szakszerű ácsszerkezeteket tudjon készíteni.

15.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3.Témakörök

15.3.1. Ácsszerkezetek típusai *122 óra /104 óra*

Hagyományos és mérnöki fakötések készítése.
Fedélszerkezetek csoportosítása.
Fedélidomok, fedélidom szerkesztések.
Üres fedélszerkezetek készítése.
Torokgerendás fedélszerkezetek készítése.
Szelemenes fedélszerkezetek készítése.
Manzard fedélszerkezetek.
Függesztő műves fedélszerkezetek.
Egyedi, különleges fedélszerkezetek.

15.3.2. Ácsszerkezetek építése *820 óra /932óra*

A rendelkezésre álló műszaki információk összegyűjtése.
Feladat értelmezése.
A feladathoz szükséges erőforrások átgondolása, összeállítása

- Humánerőforrás, eszközök, gépek, anyagok.

Fedélszerkezetek előkészítő munkái

- Faanyag beszerzése, tárolása
- Faanyagvédelem
- Faanyag válogatása
- Zsinórpad készítése.

Fedélszerkezetek lekötése

- Fedélszék felrajzolása a zsinórpadra
- Faelemek leszabása, fakötések kialakítása
- Próbaillesztés.

Fedélszerkezet felállítása

- Üres fedélszék felállítása
- Torokgerendás fedélszék felállítása
- Állószékes fedélszék felállítása
- Összetett és fedélszék felállítása
- Kiváltások kialakítása
- Tetőfelépítmények kialakítása.

Fedélszerkezetek minőségi követelményei, szerkezet-ellenőrzés.
Fedélszerkezetek felújítása, helyreállítása.
Fa födémszerkezetek

- Fafödémek szerkezeti részei
- Fafödémek anyagai
- Fafödémek típusai, készítése.

Fafödémek felújítása, helyreállítása.
Fából készült épületek
- Fa falszerkezetek
  - Boronafalak
  - Favázas falak (könnyűszerkezetes, fachwerk).

Egyéb ácsmunkák
- Pergolák
- Kerti pavilonok
- Nyitott garázsok.

15.3.3. Ácsszerkezetek rajzai *86 óra /68óra*

Magas és mélyépítési dokumentációk fajtái.
Fa födémterv értelmezése.
Fedélszékterv értelmezése.
Zsaluzási terv értelmezése.

15.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
A gyakorlati képzőhely által meghatározott építési terület

15.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

15.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

15.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10102-12 **Hagyományos zsaluzat és állványzata**	**Hagyományos zsaluzatok gyakorlat**
	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása
10318-12 **Rendszerzsaluzatok és állványok**	**Rendszerzsaluzatok gyakorlat**
	Rendszerzsaluzatok szerelése és bontása
	Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása
10100-12 **Állványzatok**	**Hagyományos állványzatok gyakorlat**
	Állványok építése, bontása
	Állványok elemeinek szállítása, tárolása
10099-12 **Ácsszerkezetek**	**Ácsszerkezetek építése gyakorlat**
	Ácsszerkezetek típusai
	Ácsszerkezetek építése
	Ácsszerkezetek rajzai

A 10102-12 azonosító számú, Hagyományos zsaluzat és állványzata megnevezésű szakmai követelménymodul

*Három évfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Hagyományos zsaluzatok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása
Zsaluzatok elemeinek előkészítése.
Zsaluhéjak készítése.
Alátámasztó állványzat előkészítése.
Hagyományos zsaluzatok építése és bontása.
Kúszóállvány előszerelés, betonszerkezetben levő nyílások kirekesztése.
Munkavédelem, védő felszerelések.
Építészeti műszaki tervek (zsaluzási terv) olvasása, értelmezése.

A 10099-12 azonosító számú, Ácsszerkezetek megnevezésű szakmai követelménymodul

*Három évfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Ácsszerkezetek építése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Ácsszerkezetek típusai
Hagyományos és mérnöki fakötések készítése.
Fedélszerkezetek csoportosítása.
Fedélidomok, fedélidom szerkesztések.
Üres fedélszerkezetek készítése.
Torokgerendás fedélszerkezetek készítése.
Szelemenes fedélszerkezetek készítése.
Manzard fedélszerkezetek.
Függesztő műves fedélszerkezetek.
Egyedi, különleges fedélszerkezetek.

Ácsszerkezetek építése
A rendelkezésre álló műszaki információk összegyűjtése.
Feladat értelmezése.
A feladathoz szükséges erőforrások átgondolása, összeállítása

- Humánerőforrás, eszközök, gépek, anyagok.

Fedélszerkezetek előkészítő munkái

- Faanyag beszerzése, tárolása

- Faanyagvédelem
- Faanyag válogatása
- Zsinórpad készítése.

Fedélszerkezetek lekötése

- Fedélszék felrajzolása a zsinórpadra
- Faelemek leszabása, fakötések kialakítása
- Próbaillesztés.

Fedélszerkezet felállítása

- Üres fedélszék felállítása
- Torokgerendás fedélszék felállítása
- Állószékes fedélszék felállítása
- Összetett és fedélszék felállítása
- Kiváltások kialakítása
- Tetőfelépítmények kialakítása.

Fedélszerkezetek minőségi követelményei, szerkezet-ellenőrzés.
Fedélszerkezetek felújítása, helyreállítása.
Fa födémszerkezetek

- Fafödémek szerkezeti részei
- Fafödémek anyagai
- Fafödémek típusai, készítése.

Fafödémek felújítása, helyreállítása.
Fából készült épületek

- Fa falszerkezetek
    - Boronafalak
    - Favázas falak (könnyűszerkezetes, fachwerk).

Egyéb ácsmunkák

- Pergolák
- Kerti pavilonok
- Nyitott garázsok.

Ácsszerkezetek rajzai
Magas és mélyépítési dokumentációk fajtái.
Fa födémterv értelmezése.
Fedélszékterv értelmezése.
Zsaluzási terv értelmezése.

A 10318-12 azonosító számú, Rendszerzsaluzatok és állványok megnevezésű szakmai követelménymodul

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Rendszerzsaluzatok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Rendszerzsaluzatok szerelése bontása

Zsalukiosztási rajzok értelmezése.
Zsaluzó elemek összeválogatása, előszerelése.
Zsaluzat-rendszerek készítése.
A munkához szükséges műszaki előírások, műveleti és alkalmazástechnikai utasítások alkalmazása.
Fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai ismeretek alkalmazása.
Összeállítja a zsaluszerkezet elemeit és ideiglenesen rögzíti.
Elvégzi a finombeállítást és a merevítést.
Az áttörések helyeit kiméri.
A zsaluszerkezet elemeit visszabontja.
A zsaluszerkezetben kizárásokat készít.

Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása

Zsaluzáshoz szükséges gépek, szerszámok, mérő- és kitűző eszközök szakszerű használata.
Zsalu és állvány típusok elemeit tisztítja, karbantartja, tárolja és előkészíti a szállításhoz.

Zsaluzott szerkezetek betonozása

Monolit beton vasbeton szerkezetek betonbedolgozása üzemi betonból.
Az elkészített betont utókezeli.

Zsaluzási ütemek, kiosztások, anyagkigyűjtések készítése

Az épületszerkezetek ismerete alapján zsaluzási ütemezést készít.
Összeállítja az ütemezett szakaszokhoz szükséges zsaluzati elemkonszignációt.

A 10100-12 azonosító számú, Állványzatok megnevezésű szakmai követelménymodul

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Hagyományos állványzatok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Állványok építése, bontása
Állványok elemeinek kiosztása.
Állványok elemeinek előkészítése.
Hagyományos állványok építése és bontása.
Építészeti műszaki tervek olvasása, értelmezése.
Állványok elemeinek szállítása, tárolása
Hagyományos állványépítéshez szükséges elemek meghatározása.
Állványok elemeinek karbantartása, tárolása, szállítása.

A 10099-12 azonosító számú, Ácsszerkezetek megnevezésű szakmai követelménymodul

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Ácsszerkezetek építése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Ácsszerkezetek típusai
Hagyományos és mérnöki fakötések készítése.
Fedélszerkezetek csoportosítása.
Fedélidomok, fedélidom szerkesztések.
Üres fedélszerkezetek készítése.
Torokgerendás fedélszerkezetek készítése.
Szelemenes fedélszerkezetek készítése.
Manzard fedélszerkezetek.
Függesztő műves fedélszerkezetek.
Egyedi, különleges fedélszerkezetek.

Ácsszerkezetek építése
A rendelkezésre álló műszaki információk összegyűjtése.
Feladat értelmezése.
A feladathoz szükséges erőforrások átgondolása, összeállítása

- Humánerőforrás, eszközök, gépek, anyagok.

Fedélszerkezetek előkészítő munkái

- Faanyag beszerzése, tárolása
- Faanyagvédelem
- Faanyag válogatása
- Zsinórpad készítése.

Fedélszerkezetek lekötése

- Fedélszék felrajzolása a zsinórpadra
- Faelemek leszabása, fakötések kialakítása
- Próbaillesztés.

Fedélszerkezet felállítása

- Üres fedélszék felállítása
- Torokgerendás fedélszék felállítása
- Állószékes fedélszék felállítása
- Összetett és fedélszék felállítása
- Kiváltások kialakítása
- Tetőfelépítmények kialakítása.

Fedélszerkezetek minőségi követelményei, szerkezet-ellenőrzés.
Fedélszerkezetek felújítása, helyreállítása.
Fa födémszerkezetek

- Fafödémek szerkezeti részei
- Fafödémek anyagai
- Fafödémek típusai, készítése.

Fafödémek felújítása, helyreállítása.
Fából készült épületek

- Fa falszerkezetek
  - Boronafalak
  - Favázas falak (könnyűszerkezetes, fachwerk).

Egyéb ácsmunkák

- Pergolák
- Kerti pavilonok
- Nyitott garázsok.

Ácsszerkezetek rajzai
Magas és mélyépítési dokumentációk fajtái.
Fa födémterv értelmezése.
Fedélszékterv értelmezése.
Zsaluzási terv értelmezése.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10102-12 Hagyományos zsaluzat és állványzata	**Hagyományos zsaluzatok gyakorlat**
	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása
10318-12 Rendszerzsaluzatok és állványok	**Rendszerzsaluzatok gyakorlat**
	Rendszerzsaluzatok szerelése és bontása
	Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása
10100-12 Állványzatok	**Hagyományos állványzatok gyakorlat**
	Állványok építése, bontása
	Állványok elemeinek szállítása, tárolása
10099-12 Ácsszerkezetek	**Ácsszerkezetek építése gyakorlat**
	Ácsszerkezetek típusai
	Ácsszerkezetek építése
	Ácsszerkezetek rajzai

A 10102-12 azonosító számú, Hagyományos zsaluzat és állványzata megnevezésű szakmai követelménymodul

*Két évfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Hagyományos zsaluzatok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása
Zsaluzatok elemeinek előkészítése.
Zsaluhéjak készítése.
Alátámasztó állványzat előkészítése.
Hagyományos zsaluzatok építése és bontása.
Kúszóállvány előszerelés, betonszerkezetben levő nyílások kirekesztése.
Munkavédelem, védő felszerelések.
Építészeti műszaki tervek (zsaluzási terv) olvasása, értelmezése.

A 10318-12 azonosító számú, Rendszerzsaluzatok és állványok megnevezésű szakmai követelménymodul

*Két évfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Rendszerzsaluzatok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Rendszerzsaluzatok szerelése bontása
Zsalukiosztási rajzok értelmezése.
Zsaluzó elemek összeválogatása, előszerelése.
Zsaluzat-rendszerek készítése.
A munkához szükséges műszaki előírások, műveleti és alkalmazástechnikai utasítások alkalmazása.
Fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai ismeretek alkalmazása.
Összeállítja a zsaluszerkezet elemeit és ideiglenesen rögzíti.
Elvégzi a finombeállítást és a merevítést.
Az áttörések helyeit kiméri.
A zsaluszerkezet elemeit visszabontja.
A zsaluszerkezetben kizárásokat készít.

Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása
Zsaluzáshoz szükséges gépek, szerszámok, mérő- és kitűző eszközök szakszerű használata.
Zsalu és állvány típusok elemeit tisztítja, karbantartja, tárolja és előkészíti a szállításhoz.

Zsaluzott szerkezetek betonozása
Monolit beton vasbeton szerkezetek betonbedolgozása üzemi betonból.
Az elkészített betont utó kezeli.

Zsaluzási ütemek, kiosztások, anyagkigyűjtések készítése
Az épületszerkezetek ismerete alapján zsaluzási ütemezést készít.
Összeállítja az ütemezett szakaszokhoz szükséges zsaluzati elemkonszignációt.

A 10100-12 azonosító számú, Állványzatok megnevezésű szakmai követelménymodul

*Két évfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Hagyományos állványzatok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Állványok építése, bontása
Állványok elemeinek kiosztása.
Állványok elemeinek előkészítése.
Hagyományos állványok építése és bontása.
Építészeti műszaki tervek olvasása, értelmezése.

Állványok elemeinek szállítása, tárolása
Hagyományos állványépítéshez szükséges elemek meghatározása.
Állványok elemeinek karbantartása, tárolása, szállítása.

A 10099-12 azonosító számú, Ácsszerkezetek megnevezésű szakmai követelménymodul

*két évfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Ácsszerkezetek építése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Ácsszerkezetek típusai
Hagyományos és mérnöki fakötések készítése.
Fedélszerkezetek csoportosítása.
Fedélidomok, fedélidom szerkesztések.
Üres fedélszerkezetek készítése.
Torokgerendás fedélszerkezetek készítése.
Szelemenes fedélszerkezetek készítése.
Manzard fedélszerkezetek.
Függesztő műves fedélszerkezetek.
Egyedi, különleges fedélszerkezetek.

Ácsszerkezetek építése
A rendelkezésre álló műszaki információk összegyűjtése.
Feladat értelmezése.
A feladathoz szükséges erőforrások átgondolása, összeállítása

- Humánerőforrás, eszközök, gépek, anyagok.

Fedélszerkezetek előkészítő munkái

- Faanyag beszerzése, tárolása
- Faanyagvédelem
- Faanyag válogatása
- Zsinórpad készítése.

Fedélszerkezetek lekötése

- Fedélszék felrajzolása a zsinórpadra
- Faelemek leszabása, fakötések kialakítása
- Próbaillesztés.

Fedélszerkezet felállítása

- Üres fedélszék felállítása
- Torokgerendás fedélszék felállítása
- Állószékes fedélszék felállítása
- Összetett és fedélszék felállítása
- Kiváltások kialakítása
- Tetőfelépítmények kialakítása.

Fedélszerkezetek minőségi követelményei, szerkezet-ellenőrzés.
Fedélszerkezetek felújítása, helyreállítása.
Fa födémszerkezetek

- Fafödémek szerkezeti részei
- Fafödémek anyagai
- Fafödémek típusai, készítése.

Fafödémek felújítása, helyreállítása.
Fából készült épületek

- Fa falszerkezetek
  - Boronafalak
  - Favázas falak (könnyűszerkezetes, fachwerk).

Egyéb ácsmunkák

- Pergolák
- Kerti pavilonok
- Nyitott garázsok.

Ácsszerkezetek rajzai

Magas és mélyépítési dokumentációk fajtái.
Fa födémterv értelmezése.
Fedélszékterv értelmezése.
Zsaluzási terv értelmezése.

1.5.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 582 02
BÁDOGOS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 02 Bádogos szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 02

A szakképesítés megnevezése: Bádogos

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVI. Építőipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 9. Építészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül			
		1/9. évfolyam		2/10. évfolyam		3/11. évfolyam		1. évfolyam		2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5						0,5			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.					0,5				0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.					2				2	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek	1		2		0,5		3		0,5	
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		1						1		
10266-12 Bádogos alapfeladatok	Szakrajz, szakmai számítások	2						2			
	Mérési, anyagvizsgálati gyakorlatok		1						1		
	Technológia	2						2			
	Lemez megmunkálási és kötési gyakorlatok		7						7		

10267-12 Bádogos feladatok	Bádogos szakmai ismeretek				4			4		4			4	
	Bádogos gyakorlatok					15			16		11			22,5
	Bádogos anyagismeret				2								2	
Összes óra		5,5	9		8	15		7	16	11,5	20		9	22,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10101-12 Építőipari közös tevékenység	**Építőipari alapismeretek**	**36**			**72**			**16**		**124**	**108**			**16**		**124**
	Szakmai munka- és balesetvédelem				*36*					*36*	*36*					*36*
	Építési alapismeretek	*36*			*36*					*72*	*72*					*72*
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		**36**							**36**		**36**				**36**
	Építési alapismeretek		*12*							*12*		*12*				*12*
	Műszaki rajz		*12*							*12*		*12*				*12*
	Épületfizika		*12*							*12*		*12*				*12*
10266-12 Bádogos alapfeladatok	**Szakrajz, szakmai számítások**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Síkmértani szerkesztések	*12*								*12*	*12*					*12*
	Ábrázolási módok	*12*								*12*	*12*					*12*
	Mértani testek, bádogos szerkezetek szabásrajza	*36*								*36*	*36*					*36*
	Mértani testek felszín számítása, anyagszükséglet meghatározása	*12*								*12*	*12*					*12*
	Mérési, anyagvizsgálati gyakorlatok		**36**							**36**		**36**				**36**
	Mérések, ellenőrzések		*18*							*18*		*18*				*18*
	Anyagvizsgálatok		*18*							*18*		*18*				*18*
	Technológia	**72**								**72**	**72**					**72**
	Lemezmegmunkálások	*36*								*36*	*36*					*36*
	Kötések	*36*								*36*	*36*					*36*
	Lemez megmunkálási és kötési gyakorlatok		**252**							**252**		**252**				**252**

	Előkészítő műveletek		*36*							*36*		*36*				*36*
	Daraboló, alakító és kötési műveletek		*216*							*216*		*216*				*216*
10267-12 Bádogos feladatok	**Bádogos szakmai ismeretek**				**144**			**128**		**272**	**144**			**128**		**272**
	Vízelvezető szerkezetek				*60*					*60*	*60*					*60*
	Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei				*60*					*60*	*60*					*60*
	Lágyfedésű tetők bádogos szerkezetei				*24*					*24*	*24*					*24*
	Vonalas bádogos szerkezetek							*48*		*48*				*48*		*48*
	Fémlemez tetőfedések							*48*		*48*				*48*		*48*
	Díszműbádogos munkák							*16*		*16*				*16*		*16*
	Gépészeti berendezések fémlemez burkolatai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Bádogos gyakorlatok					**540**			**512**	**1052**		**396**			**720**	**1116**
	Vízelvezető szerkezetek					*252*				*252*		*288*				*288*
	Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei					*180*				*180*		*108*			*96*	*204*
	Lágyfedésű tetők bádogos szerkezetei					*72*				*72*					*80*	*80*
	Vonalas bádogos szerkezetek					*36*			*48*	*84*					*80*	*80*
	Fémlemez tetőfedések								*304*	*304*					*304*	*304*
	Díszműbádogos munkák								*80*	*80*					*80*	*80*
	Gépészeti berendezések fémlemez burkolatai								*80*	*80*					*80*	*80*
	Bádogos anyagismeret				**72**					**72**				**64**		**64**
	A fémek fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságai				*36*					*36*				*32*		*32*

	Bádogos szakma anyagai, segédanyagai, kötőelemei				*36*					*36*				*32*		*32*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**288**	**540**	**140**	**224**	**512**	**2366**	**414**	**720**	**160**	**288**	**720**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		710 / 30,01 %									702 / 30,50 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1656 / 69,99 %									1600 / 69,50 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

33.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

33.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék

által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

33.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

33.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről

tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10101-12 azonosító számú

Építőipari közös tevékenység megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek			Építőipari alapismeretek gyakorlat		
	Szakmai munka- és balesetvédelem	Építési alapismeretek	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Épületfizika
FELADATOK						
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	x	x		x		x
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során		x		x	x	x
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	x	x		x		x
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	x	x		x	x	
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	x	x		x		
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását		x		x		x
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	x	x		x		
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről		x	x	x		
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat					x	x
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét		x		x	x	x
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat		x		x	x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x		x			x

Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat	x		x			
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt	x		x			
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket	x	x		x		
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát	x	x		x		
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	x		x	x		
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	x		x	x		
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	x		x			
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát			x			
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat			x			
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket			x			
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat			x			
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat		x	x	x		
Szakmai ajánlatot készít és ad		x	x	x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x	x	x			x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x	x		x		
A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök		x		x		
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	x	x		x	x	x
Kiviteli tervek tartalma		x		x	x	x
Építési dokumentációk értelmezése		x		x	x	x
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	x		x			x
Elsősegélynyújtás	x			x		

Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	x			x		x
Tűzvédelem	x			x		x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	x	x		x		x
Szállítás, anyagmozgatás	x	x		x		x
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	x					x
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	x	x		x		x
A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai			x			
A munkavállalás alapfeltételei			x			
Munkaszerződés kötés			x			
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei			x			
Tételes költségvetési kiírás felépítése		x	x			
Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben			x			
Vállalkozási formák			x			
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei			x			
Vállalkozásokról szóló jogszabályok			x			
Munkanapló vezetés		x		x		
A norma idő		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Építészeti jelképek értelmezése		x		x	x	x
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x		x	x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x	x	x		
Információforrások kezelése		x	x	x		x
Szakmai számolási készség		x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkészség	x	x	x			x
Konszenzus készség		x	x	x		x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

4. Építőipari alapismeretek tantárgy 124 óra/124 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.

Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkori munkaerőpiaci információkat.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Szakmai munka- és balesetvédelem *36 óra/36 óra*

Munkavédelmi törvény.
Munkaegészségügyi előírások.
Tűzvédelmi előírások az építőiparban.
Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.
Munkavédelmi eszközök és használatuk.
Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok.
Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.
Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.
Foglalkozási ártalmak.
Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.
Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.
Elsősegélynyújtás.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-mérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

4.3.2. Építési alapismeretek *72 óra/72 óra*

A kivitelezés fogalma.
Az építőipari szakmák tevékenységi köre.
Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége.
Az építési munkák csoportosítása.
Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.
Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.
Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.
Az építési folyamat előkészítő munkái.
Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helységei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízelvezetés, ideiglenes utak, közlekedés útvonalak kialakítása.
Szállítás eszközei közúton és építési területen.
Építési technológiák, építési módok ismertetése.
Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.
Az építőipar feladata.
Az építőipar felosztása.
Települési infrastruktúra.
Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.

Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.
Lakóépületek fajtái.
Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai.
Épületszerkezetek.
Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.
Kivitelezési eszközök és szerszámok.

4.3.3. Munkajogi és vállalkozási ismeretek *16 óra/16 óra*

A magyar jogrendszer.
Munkajogi szabályozás.
Önálló munkavégzés és a „függő" munka közötti alapvető különbség.
Alapvető törvények a munkajogviszonyban:
- Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.
- Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.
- Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.

Személyes jog.
Együttműködési kötelezettség.
Érvénytelenségnek fajtái:
- semmisség
- megtámadhatóság
- részleges érvénytelenség.

Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.
Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.
Munkahelyi szervezetek.
Munkaviszony létesítése.
Munkaszerződés kötése.
A munkáltató jogai és kötelességei:
Munkáltató jogai:
- irányítási jog
- munka feletti felügyelet jog
- fegyelmezési jog
- vagyoni jellegű jog
- személyzeti jogok.

A munkáltató kötelességei:
- munka díjazásának kötelessége
- foglalkoztatási kötelesség
- ún. gondoskodási kötelesség.

Munkavállaló jogai:
- kollektív jogai
- koalíciós szabadságjogok
- részvételi jogok
- bármikor szakszervezet szervezhető
- munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező.

Munkavállaló kötelezettségei:
- munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség
- rendelkezésre állás helye
- rendelkezésre állás ideje
- munkavégzési kötelesség
- egyéb ún. magatartási kötelesség
- titoktartási kötelesség
- a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége
- oltalmi kötelezettség.

Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.
Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.
A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.
Tulajdoni forma alapján lehet:
- magán
- állami
- önkormányzati
- szövetkezeti
- egyéb közösségi
- illetve vegyes tulajdonú vállalkozás.

Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni- vagy társas vállalkozás.
Egyéni vállalkozás:
- devizabelföldi fogalma
- cselekvőképesség fogalma
- foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma
- egyéb feltételek tisztázása
- vállalkozás indítása 2010. január 1 után
- főállású egyéni vállalkozó.

Társas vállalkozások:
- gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés).
- szövetkezetek
- közhasznú társaságok
- szabadalmi ügyvivői társaság
- ügyvédi munkaközösség
- oktatói munkaközösség.

Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:
- ipari
- kereskedelmi
- mezőgazdasági
- közlekedési-, pénzintézeti
- személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat.

Nagyságrend tekintetében:
- mikro
- kis-, közepes

nagyvállalkozás.
Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel).
Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla)
Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség)
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Építőipari alapismeretek gyakorlat tantárgy 36 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.
Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.
Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Építési alapismeretek *12 óra/12 óra*

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.

Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.
Építési alapanyagok szakszerű használata.
Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.
Építési anyagok csoportosítása.
Szerszámok, eszközök ismertetése.
Eszközök és szerszámok megfelelő használata.
A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.
Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.
Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.
Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése.
Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása.
Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

5.3.2. Műszaki rajz *12 óra/12 óra*

A rajzolás alapjai.
Vonalgyakorlatok, szabványírás.
A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.
Építőipari szabványok.
A megfelelő méretarányok ismerete.
Méretarányok átváltása.
Szerkesztési gyakorlatok.
Ábrázolási módok.
- Vetületi ábrázolások.
- Axonometrikus ábrázolások.

Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.
Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.
Az építészeti rajz formai követelményei.
Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.
Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.
Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

5.3.3. Épületfizika *12 óra/12óra*

Épületszerkezettani alapismeretek alkalmazása.
Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.
Hőterhelési korlátok.
Páraterhelés.
Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.
Épületgépészeti és energetikai ismeretek.
Elektromos szakipar alapjai.
- Hidrotechnikai tulajdonságok.

Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.
Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok bemutatása.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.
Szigetelési hibák korrigálása.
Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.
Szigetelések anyagjelölése a terveken.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Épületeket érő hő és hanghatások.
Hőtechnikai ismeretek.
Hővezetés.
Hősugárzás.
Hőáramlás.
Hőátbocsátási tényező.
Hőtágulás.
Tűzállóság.
Hőtechnikai jellemzők.
Akusztikai alapfogalmak.
Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.
Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.
Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.
Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-

1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	házi feladat	x	x	x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10266-12 azonosító számú

Bádogos alapfeladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10266-12 azonosító számú, Bádogos alapfeladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10266-12 Bádogos alapfeladatok	Szakrajz, szakmai számítások				Mérési, anyagvizsgálati gyakorlatok		Technológia		Lemez megmunkálási és kötési gyakorlatok	
	Síkmértani szerkesztések	Ábrázolási módok	Mértani testek, bádogos szerkezetek szabásrajza	Mértani testek felszín számítása, anyagszükséglet meghatározása	Mérések, ellenőrzések	Anyagvizsgálatok	Lemezmegmunkálások	Kötések	Előkészítő műveletek	Daraboló, alakító és kötési műveletek
FELADATOK										
Meghatározza az anyagmennyiséget				x	x	x				
Szerkesztést, előrajzolást végez	x	x	x						x	
Anyagok szabását végzi kézi- és gépi eszközökkel							x			x
Fémlemezeket hajlít							x			x
Beszegést, peremezést végez							x			x
Fémlemezeket összekapcsol								x		x
Átlapolásokat készít								x		x
Korcolást készít								x		x
Ragasztott kötést létesít								x		x
Szegecskötést készít								x		x
SZAKMAI ISMERETEK										
Fémek							x			
Bádogozáshoz használt fémek technológiai tulajdonságai						x				
A szakmában használt fémlemezek fajtái, szabványméretei							x			
Idomanyagok							x			
Kötőelemek								x		
Hosszúság- és területmérés					x					
Szögmérés					x					
Bádogos munkák szakszámításai				x						
Felszín, köbtartalom				x						
Szabványok	x	x	x							
Méretmegadási módok, szerkesztés	x	x	x							
Fémlemez-szerkezetek, használati és berendezési tárgyak műszaki rajza, részletrajza			x							x
Ábrázolásmódok		x								
Anyagvizsgálat						x				
Lyukasztógépek							x			x

Fúrógépek							x			x
Él- és ívhajlítógépek							x			x
Hornyoló- és göngyölítőgépek							x			x
Korckészítőgép							x			
Vak (POP)-szegecselőgépek								x		x
Vágószerszámok							x			x
Forrasztószerszámok								x		x
Bádogos munka kéziszerszámai							x	x		x
Kovácsolás, hőkezelés							x			
Fémek képlékeny alakításának eljárásai							x			
A fémek forrasztási, hegesztési és ragasztási eljárásai							x			
Korrózió fogalma, a korrózió elleni védelem változatai							x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Műszaki rajz jelölésrendszerének értelmezése	x	x	x							
Szakmai számolási készség				x						
Geometria használati készség	x	x	x	x					x	x
Mérő- és jelölő eszközök használata					x	x			x	
Fémipari lemezmegmunkáló szerszámok és forrasztóeszközök használata										x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Állóképesség									x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x			x	
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)	x	x	x						x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Határozottság				x	x				x	
Motiválhatóság	x	x	x			x	x	x		x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK										
Felfogóképesség	x	x	x	x	x	x	x	x		
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x	x	x	x			x	x
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x			x	x

6. Szakrajz, szakmai számítások tantárgy 72 óra / 72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg az építészeti és gépészeti rajzok típusait, az ábrázolási módokat. Képesek legyenek a mértani testek és a bádogos szerkezetek szabásrajzát elkészíteni, a szükséges anyagmennyiséget meghatározni

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Síkmértani szerkesztések *12 óra/ 12 óra*

A rajzolás eszközei, az eszközök használata.
- Rajzeszközök, ceruzák, körző, vonalzó.
- A szabványos rajzlapméretek, keretezések.

Műszaki rajzi szabványok.
- Alkalmazott vonalvastagságok, vonalfajták.
- A méretarányok.
- A méretmegadás elemei.

Síkmértani szerkesztések.
- Síkmértani alapszerkesztések.
- Szabályos sokszögek szerkesztése.

6.3.2. Ábrázolási módok *12 óra/12 óra*

Vetületi ábrázolások.
- Képsíkok keletkezése, nézetrend.
- Térbeli alakzatok, testek ábrázolása vetületben.
  - Síklapú testek ábrázolása (hasábok, gúlák).
  - Forgástestek ábrázolása (henger, kúp, gömb).

Az axonometrikus ábrázolás.
- Az axonometrikus ábrázolási mód tulajdonságai.
- Az egyméretű axonometria.
- A frontális axonometria.
- A kétméretű axonometria.
- Térbeli alakzatok, testek axonometrikus ábrázolása.
  - Síklapú testek ábrázolása (hasábok, gúlák).
  - Forgástestek ábrázolása (henger, kúp).

6.3.3. Mértani testek, bádogos szerkezetek szabásrajza *36 óra/ 36 óra*

Kötési módok ábrázolása.

Szegecselt, szegecselt kötések rajza, csavarmenetek rajza.
Forrasztott kötések ábrázolása, korcok, korcfajták jelölése és ábrázolása.
Hasábok, hengerek rajza, szabásrajza.
Síklapú testek hálózata, kiterítése.
Hasáb keletkezése.
Kocka, téglatestek, négyzetes hasáb, öt- és több oldallapú hasábok szerkesztése, szabásrajza.
Forgástestek keletkezése, henger szerkesztése és szabásrajza.
Ferde síkkal metszett hasáb és henger szerkesztése és szabásrajza.
Síklapú csőelemek és idomok rajza, szabásrajza.
A csőelem és csőidom fogalma.
A csőidomok csoportosítása.
Négyzetszelvényű kettős könyökidom és nadrágidom szerkesztése és szabásrajza.
Íves nadrágidom és élben ívelő gerezdes csőidom szerkesztése és szabásrajza.
Hengeres csőelemek rajza, szabásrajza.
Hengeres csőidomok hálózatának szerkesztése.
Körszelvényű, 90º kettős könyökidom szerkesztése és szabásrajza.
Körszelvényű nadrág csőidom szerkesztése és szabásrajza.
Gerezdes, élben ívelő csőidom szerkesztése és szabásrajza.
Csőkönyökök és ívcsövek rajza, szabásrajza.
Négyzet- és körszelvényű kifolyó-könyökcső szerkesztése és szabásrajza.
Körszelvényű párkánykerülő ívcső szerkesztése és szabásrajza.
Lábazatkerülő lefolyóidom (kör és négyzetszelvényű) szerkesztése és szabásrajza.
Egy- és kétbetétes körszelvényű ívcső szerkesztése és szabásrajza.
Körszelvényű (kúpos) állványtölcsér szerkesztése és szabásrajza.
Csatornák szerkezeti részeinek rajza, szabásrajza.
Négyszög szelvényű függő ereszcsatorna részeinek rajza.
Félkörszelvényű függő ereszcsatorna részeinek rajza.
Csatornaszögletek rajza (szerkesztése) és szabásrajza.
Hattyúnyakak rajza, szabásrajza.
Négyzet- és körszelvényű hattyúnyak szerkesztése és szabásrajza.
Gúlák rajza, szabásrajza.
Szabályos gúla mértani meghatározása, előfordulása a bádogos szakmában.
Gúlák, csonka gúlák rajza.
Kúpok, kúpos idomok rajza, szabásrajza.
A kúp mértani meghatározása, előfordulása a bádogos szakmában.
Szabályos és csonka kúp szerkesztése és szabásrajza.
Kúpos idomok szerkesztése és szabásrajza (tölcséridom, könyökcső).
Gömbutánzatok rajza, szabásrajza.

A gömb származtatása, alkalmazása a bádogos szakmában.
Gömbutánzat szerkesztése és szabásrajza (cikkelyes, gömböves módszerrel).
Csúcsdíszek és egyéb díszítőbádogos munkák.
Tető és torony csúcsdíszek rajza és szabásrajza.
Csatornaszeglet díszek bemutatása, vázolása.

6.3.4. Mértani testek felszín számítása, anyagszükséglet meghatározása

12 óra/ 12 óra

Mértani testek felszín és térfogat számítása (anyagszükséglet meghatározás).

Síklapú testek felszínének, térfogatának számítása.

Három-, négy- és hatszög alapú hasáb felszínének, térfogatának számítása.

Három- és négyszög alapú gúla felszínének és térfogatának számítása.

Forgástestek (henger, kúp, gömb) felszínének, térfogatának számítása.

Henger felszínének, térfogatának számítása.

Kúp felszínének, térfogatának számítása.

Gömb felszínének, térfogatának számítása.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	vita		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-
1.6.	projekt		x		-
1.7.	kooperatív tanulás		x		-
1.8.	szimuláció			x	-
1.9.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Mérési, anyagvizsgálati gyakorlatok tantárgy 36 óra/ 36óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók képesek legyenek a bádogos szakmában használt mérő- és ellenőrző eszközök használatára. Ismerjék meg a szakterületen alkalmazott fémek és építőipari anyagok tulajdonságait ellenőrző legfontosabb anyagvizsgálati eljárásokat.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. Mérések, ellenőrzések *18 óra/ 18 óra*

A mérés és ellenőrzés célja, eszközei.
Mértékrendszerek.
A mérés és ellenőrzés szabályai.
Hosszúság, szélesség, vastagság, átmérő mérése mérőléccel, marok- és lyukkörzővel.
Szögek mérése és ellenőrzése szögmérővel, derékszöggel.

7.3.2. Anyagvizsgálatok *18 óra/ 18 óra*

Anyagvizsgálatok köre.
Építőanyagok vizsgálatai: szilárdsági vizsgálatok, próbaterhelések.
Fémek anyagvizsgálatai, fajtái (fizikai, kémiai, metallográfiai, mechanikai, technológiai).
Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakítóvizsgálat, hajlító vizsgálat, hajtogatási próba, csőtágítási próba, csavarási próba, kovácsolási próba).
Keménységi eljárások (Brinell, Vickers, Rockvell, Poldi), karcolási próba.
Roncsolásmentes (ultrahangos) vizsgálat.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Mechanikai mérőszoba

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	vita		x		-
1.5.	szemléltetés		x		-
1.6.	projekt		x		-
1.7.	kooperatív tanulás		x		-
1.8.	szimuláció		x		-
1.9.	házi feladat		x		-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
5.2	Technológiai minták elemzése		x		-
5.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x			-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x			-
5.5.	Tárgyminták azonosítása		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Technológia tantárgy 72 óra/72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni azokat az előkészítő, daraboló, alakító eljárásokat, amelyek szükségesek a lemezmegmunkálásokhoz. Bemutatni a bádogos szerkezetek lehetséges kötési technológiáit, a szükséges gépeit, berendezéseit, eszközeit, szerszámait

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1.Lemezmegmunkálások *36 óra / 36 óra*

Előkészítő műveletek.

Egyengetés (fogalma, eszközei, szerszámai, gépei).

Mérés, ellenőrzés.

Előrajzolás, pontozójelölés (fogalma, célja, eszközei).

Daraboló műveletek.

A darabolás fogalma, műveletei.

Nyírás (fogalma, kézi és gépi ollók használatának szabályai).

Vágás, faragás (fogalma, eszközei).

Harapás (fogalma, eszközei).

Fűrészelés (fogalma, eszközei).

Lyukasztás (fogalma, eszközei).

Fúrás, süllyesztés, szegbelövés (fogalma, eszközei).

Alakító műveletek.

A bádogos szakmai anyagok (lemezek, idomacélok, segédanyagok, kötőelemek).

Reszelés (fogalma, célja, eszközei).

Köszörülés, csiszolás (fogalma, célja, eszközei).

Kovácsolás, hőkezelés (fogalma, célja, eszközei, folyamata, alkalmazása).

Élhajlítás, beszegések élhajlítással (fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelése).

Ívhajlítás (fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelésük).

Hornyolás, peremezés, karimázás (fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelésük).

Göngyölítés, csöves beszegés (fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelésük).

Domborítás, sajtolás, fémnyomás (fogalma, alkalmazási területe, szerszámai, gépei).

8.3.2.Kötések *36 óra / 36 óra*

Kötési műveletek.

Kötési módok csoportosítása.

Szegecskötések (fogalma, eszközei, technológiája).

Csavarkötések, csavarmenet készítés (fogalma, eszközei, technológiája).

Lemezek kötése:

Kötés pontozással, kitágítással, bordázással.

Kötés peremezéssel.

Korckötések (fogalma, módjai, alkalmazási területe, szerszámai, gépei, technológiája).

Forrasztott kötések (fogalma, fajtái, alkalmazási területe, eszközei, anyagai, technológiája).

Ragasztott kötések, fémragasztás (fogalma, alkalmazása a szakmában, anyagai, eszközei, technológiája).

Hegesztett kötések (fogalma, eljárásai, alkalmazása a szakmában, anyagai, eszközei, berendezései, technológiája).

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem, szaktanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Lemez megmunkálási és kötési gyakorlatok tantárgy 252 óra / 252 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el az alapvető daraboló, alakító és kötési eljárásoknál alkalmazott gépek, eszközök, berendezések, szerszámok biztonságos használatát, kezelését, karbantartását. Legyenek képesek a bádogos szakmában alkalmazott alapvető csőelemek, csőidomok szabására, kötésére peremezéssel, korcolással, forrasztással.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Előkészítő műveletek *36 óra / 36 óra*

Előkészítő műveletek gyakorlása.

A szerszámok elhelyezése, karbantartásuk, munkahely rendje.

Munka-, környezet- és egészségvédelmi előírások a műhelyben és környékén.

Biztonságtechnikai és tűzvédelmi előírások.

Mérések, kitűzések, előrajzolások eszközeinek használatának gyakorlása (párhuzamos és merőleges egyenesek, ívek, körívek rajzolása fémlemezre).

Egyengetés a szakmában használt fémlemezeken, idomanyagokon (előforduló hibák okai és a hibák megszüntetésének módjainak gyakorlása).

9.3.2. Daraboló, alakító és kötési műveletek *216 óra / 216 óra*

Daraboló, alakító és kötési műveletek gyakorlása különböző lemezeken.

Vágás, nyírás, harapás, fűrészelés, lyukasztás, fúrás, süllyesztés gyakorlása.

Síkidomok, szalagok szabása, domborítása, betűk készítése (horgany, horganyzott acél).

Daraboló, alakító és kötési műveletek gyakorlása különböző bádogos szerkezeteken.

Vágások, szeletelés, lyuk- és körvágás bádoglemezen (kötésperemezéssel, korcolással és forrasztással).

Csőidomok, könyökök, nadrágidom készítése.

Hengeres és négyzetszelvényű csőelemek hossztoldása korcolással, forrasztással, átlapolással.

Négyszög és félkör keresztmetszetű dobozok gyártása (forrasztott).

Sütőformák, mosófazék, hamutál, kulacs, vödör gyártása (korcolt vagy

forrasztott).
Négyszög és félkör csatornaszeglet gyártása.
Kör és négyszög szelvényű hattyúnyak és alsó kifolyó gyártása (horgany, horganyzott acél, alumínium).
Kör és négyszög szelvényű lábazatkerülő lefolyóidom gyártása.
Átmeneti idom (körből négyszögbe) gyártása.
Tölcséres lefolyó csatlakozás gyártása.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Fémipari tanműhely és/vagy lakatos műhely

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	vita		x		-
1.5.	szemléltetés		x		-
1.6.	projekt		x		-
1.7.	kooperatív tanulás		x		-
1.8.	házi feladat		x		-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10267-12 azonosító számú

Bádogos feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10267-12 azonosító számú, Bádogos feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10267-12 Bádogos feladatok	Bádogos szakmai ismeretek							Bádogos gyakorlatok							Bádogos anyag-ismeret	
	Vízelvezető szerkezetek	Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei	Lágyfedésű tetők bádogos szerkezetei	Vonalas bádogos szerkezetek	Fémlemez tetőfedések	Díszműbádogos munkák	Gépészeti berendezések fémlemez burkolatai	Vízelvezető szerkezetek	Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei	Lágyfedésű tetők bádogos szerkezetei	Vonalas bádogos szerkezetek	Fémlemez tetőfedések	Díszműbádogos munkák	Gépészeti berendezések fémlemez burkolatai	A fémek fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságai	Bádogos szakma anyagai, segédanyagai, kötőelemei
FELADATOK																
Előkészíti az alapanyagokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Szerkesztést, előrajzolást végez, anyagok szabását végzi kézi- és gépi eszközökkel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Fémlemezeket hajlít	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Beszegést, peremezést végez	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Fémlemezeket összekapcsol, korcol, ragaszt, forraszt, szegecsel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Leerősítéshez rögzítést készít	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Csatornaelemeket, szögletet, véglemezt, betorkolló csonkot, mozgóhézagot gyárt és felszerel	x							x								
Vízgyűjtő üstöt, lefolyóelemet, csőbilincset, íves elemeket, kifolyókönyököt gyárt és felszerel	x							x								
Az alátéthéjazat folyamatosságát és kivezetését ellenőrzi		x							x							

Eresz-, fal-, orom- és kéményszegélyt gyárt és felszerel		x							x							
Kör alakú áttörésekhez szegélyeket gyárt és szerel		x							x							
Kiselemes tetőfedések kiegészítő és biztonsági bádogos szerkezeteit szereli		x							x							
Bitumenes fedésű tetők bádogos szerkezeteit gyártja, szereli		x							x							
Gumi vagy PVC anyagú tetőfedésnél szegélyezést gyárt és szerel			x							x						
Homlokzati vonalas bádogos szerkezeteket felmér, gyárt, szerel				x							x					
Homlokzatfedést és aljzatot készít, homlokzatáttörések szegélyezését gyártja és szereli				x							x					
Teraszszegélyezést és vízelvezetést felmér, gyárt és szerel				x							x					
Korcolt lemezfedést és kiegészítő szerkezeti elemeit előregyártja, szereli					x							x				
Fémlemezfedések kiegészítő és biztonsági elemeit felszereli					x							x				
Lécbetétes fedés és kiegészítő elemeit előregyártja, szereli					x							x				
Táblás fedés tükörméretét meghatározza, gyártja és szereli kiegészítőivel					x							x				
Kupola és toronyfedést készít: sugár-, tükör-, pikkelyfedés					x							x				
Díszműbádogos szerkezeteket gyárt és szerel						x							x			
Gépészeti berendezés és részelemeinek burkolatait szereli							x							x		

Légcsatornákat és gépészeti csőburkolatok idomait készíti							x							x		
SZAKMAI ISMERETEK																
Bádogozáshoz használt fémek fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Épületbádogos munkák szakszámításai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Műszaki előírások, műveleti, alkalmazástechnikai utasítások	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Bádogos munkákkal kapcsolatos tetőalaprajzok, homlokzati rajzok, rajzi jelölések	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x			
Vízszigetelés és hőszigetelés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Tetőszerkezetek, tetőformák		x	x		x				x	x	x	x	x	x		
Tetőfedő technológiák		x	x		x				x	x	x	x	x	x		
Tetőszerkezetek készítésével és felújításával kapcsolatos ácsmunkák		x	x		x	x			x	x		x	x			
Tetőszerkezetek készítésével és felújításával kapcsolatos kőműves munkák		x	x	x					x	x	x					
Tetőszerkezetek készítésével és felújításával kapcsolatos tetőfedő munkák		x	x	x		x			x	x	x		x			
Tetőszerkezetek készítésével és felújításával kapcsolatos hőszigetelő munkák		x	x	x		x			x	x	x		x			
Tetőszerkezetek készítésével és felújításával kapcsolatos lakatos munkák	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Előprofilozó gépek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Korczáró szerszámok és gépek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Bádogos szerelő- és bontó szerszámok	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Bádogos munka	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x

segédeszközei																
Épületbádogos szerkezetek és szerkezeti elemek készítése	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x				
Vízgyűjtő és vízelvezető szerkezetek készítése, szerelése, felújítása	x							x								
Kemény és lágy fedésű tetők bádogos szerkezeteinek készítése, szerelése, felújítása		x	x						x	x						
Vonalas bádogos szerkezetek készítése, szerelése, felújítása				x							x					
Használati és berendezési tárgyak, fémlemez-szerkezetek és szerkezeti elemek készítése							x							x		
Korcolt, szalagfedésű tetők készítése, szerelése, felújítása					x							x				
Lécbetétes fedésű tetők készítése, szerelése, felújítása					x							x				
Táblás fedésű tetők készítése, szerelése, felújítása					x							x				
Íves fémlemezfedésű tetők készítése, szerelése, felújítása					x							x				
Tető kiegészítő szerkezetek és biztonsági felszerelések szerelése		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		
Korcolt homlokzatfedés készítése, szerelése, felújítása					x							x				
Teraszszegélyezések készítése, szerelése, felújítása				x	x						x	x				
Tető- és épületdíszítő bádogos munkák készítése, felújítása						x							x			
Hőszigetelt csővezetékek, tartályok, készülékek fémlemezburkolatának készítése, szerelése							x							x		

SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Épületbádogos munkákkal kapcsolatos tetőalaprajzok, homlokzati rajzok, rajzjelölések olvasása	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x				
Mérő- és jelölő eszközök használata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Fémipari lemezmegmunkáló szerszámok használata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Forrasztóeszközök használata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Bádogosipari szerelő kéziszerszámok használata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Egyensúlyérzékelés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Segítőkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK																
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10. Bádogos szakmai ismeretek tantárgy 272 óra / 272 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a különböző épületbádogos szerkezetek fajtáit, fő és kiegészítő elemeit, azok készítését, összeállítását, felszerelését, a munka ellenőrzését.
Tanulják meg a díszítőbádogos munkák feladatát, alkalmazási területeit.
Legyenek tisztában a különböző gépészeti berendezések burkolatának feladataival, anyagaival, készítésével, felszerelésével, merevítésével, rögzítésével.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és a bádogos alapfeladatok modul tantárgyaiban szereplő szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Vízelvezető szerkezetek *60 óra / 60 óra*

Az épületbádogos szerkezetek csoportosítása.
Függő ereszcsatornák.
- Függő ereszcsatorna méretezése, méretei, anyaga (négyszög, félkör szelvényű).
- A csatorna szerkezeti részei (csatornaelem, véglemez, betorkolló cső, csatornaszöglet, mozgóhézag, csatornatartó, vízterelő lemez, lombkosár).
- A függő ereszcsatorna szerkezeti részeinek készítése, összeállítása, felszerelése, ellenőrzése.

Fekvő ereszcsatornák.
Fekvő ereszcsatorna méretezése, méretei, anyaga.
- A csatorna szerkezeti részei (csatornaelem, véglemez, betorkolló cső, csatornaszöglet, tágulási csőhüvely, mozgóhézag, csatornatartó).
- A fekvő ereszcsatorna szerkezeti részeinek készítése, összeállítása, felszerelése, ellenőrzése.

Belső helyzetű csatorna, méretei.
Biztonsági csatornák.
Lefolyók és vízgyűjtő üstök fajtái, méretezése.
Lefolyócsövek:
- Körszelvényű lefolyócső.
  - A lefolyó szerkezeti részeinek készítése (lefolyócső-elem, hattyúnyak, kettős könyök, kifolyókönyök, állványtölcsér, csúszásgátló, csőbilincs).
  - A lefolyócső felszerelése.
- Négyzetszelvényű lefolyócső.
  - A lefolyó szerkezeti részeinek készítése (lefolyócső-elem, hattyúnyak, kettős könyök, kifolyókönyök, állványtölcsér, csúszásgátló, csőbilincs).

A lefolyócső felszerelése.

10.3.2.Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei ***60 óra /60 óra***

A tető:
Tetőidomok.
A tetőidomok részei.
Tetőszerkezet.
Tetőhéjazat.
Keményhéjazású tetők:
Rétegrendjei.
Lejtésszögei.
Alátéthéjazata.
Szegélyei (eresz-szegély, cseppentőszegély, fal-, hajlat-, oromszegély):
Feladatuk, szerkezeti részei, készítése, felszerelése.
Áttörései, kör és négyszög kémény szegélyezései:
Feladatuk, szerkezeti részei, készítése, felszerelése.
Kibúvók és bevilágítók:
Feladatuk, szerkezeti részei, készítése, felszerelése.
Kiegészítő bádogos elemei, tetőjárda, hófogópapucs, strangszellőző, pontszellőző:
Feladatuk, szerkezeti részei, készítése, felszerelése.
Bitumenes zsindely- és palafedésű tetők bádogos szegélyei, anyaga, átszellőztetés:
Feladatuk, szerkezeti részei, készítése, felszerelése.

10.3.3.Lágyfedésű tetők bádogos szerkezetei ***24 óra /24 óra***

Lágyfedésű tetők:
Bádogos szegélyezései, vízelvezetései, anyagai.
Fallefedések, aljzatai.
Lengőszegélyek.
Oromszegélyek.
Gépészeti áttörések fedései, anyagai.

10.3.4.Vonalas bádogos szerkezetek ***48 óra / 48 óra***

Vonalas bádogos szerkezetek:
Kialakítása, szerkesztése.
Anyagvastagságuk.
A párkányfedések: feladata, készítése, felszerelése.
Ablak-, futó- és szemöldökpárkány.
Koronázó főpárkány.
Pillérek, timpanonok és vonalas szerkezetek.
Előtetők és teraszok szegélyezése és vízelvezetése.

10.3.5.Fémlemez tetőfedések *48 óra / 48 óra*

Korcolt fedés szálanyagból:
  Rétegrendek, anyagvastagságok.
  Átszellőztetés.
  Hó és jég elleni védelem.
  Fedéskiosztás.
  Hőmozgások.
  Rögzítések.
  Aljzatok.
  Lejtésszögek.
Lécbetétes fedés szálanyagból.
  Ereszkialakítás.
  Orom- és falszegélyek.
  Lejtésszög és csomópontok.
  Hajlatkialakítások.
Tükörfedések.
  Táblásfedések.
  Eresz-, orom és élképzések.
Torony- és kupolaelemek.
Homlokzatfedések.
  Aljzatai.
  Szerkezetei.
  Átszellőztetése.
  Csomópontjai.

10.3.6.Díszműbádogos munkák *16 óra / 16 óra*

A díszítőbádogos munkák feladata, alkalmazási területei.
  Az ornamentika fogalma.
  Díszítőbádogos munkák kialakulása.
  Díszítőbádogos munkák formái, anyagai, követelményei.
A díszítőbádogos munkák változatai.
  Csatorna-díszlemezek, vízgyűjtő üstök, díszablakok, kéménytoldatok készítése, felszerelése.
  Csúcsdíszek, forgók, szélirányjelzők.
  Baluszter és konzolburkolatok.
  Virágtartók, vázák, urnák.
  Kéregöntött díszek.
  Virág-, levél-, füzér- és egyéb díszek.

10.3.7.Gépészeti berendezések fémlemez burkolatai *16 óra / 16 óra*

Fémlemezburkolatok feladata, anyagai.
  A fémlemezburkolatok változatai, követelményei.
  Egyenes cső- és ívcső burkolatok.

Tartályok, készülékek palást- és tetőburkolatai.
Domború végburkolatok.
Bontható burkolatok.
A fémlemezburkolatok előkészítése, felszerelése, merevítése és rögzítése.
Légcsatornák feladatai, anyaga, alakja.
Légcsatornák szerkezeti részei (légcsatorna elem, ívcső, könyökcső, átmeneti idom, diffúzor, konfúzor, ágidom, elszívó fej, elszívó ernyő, ciklonok).
A szerkezeti részek készítése, felszerelése, összeépítése a szellőzőgépekkel.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	vita		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-
1.6.	projekt		x		-
1.7.	kooperatív tanulás		x		-
1.8.	szimuláció			x	-
1.9.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Bádogos gyakorlatok tantárgy 1052 óra /1116 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a különböző épületbádogos szerkezetek fő és kiegészítő elemeit elkészíteni, összeállítni, felszerelni, a munka ellenőrzését elvégezni.

Tudjanak egyszerűbb díszítőbádogos munkát elvégezni, vagy különböző gépészeti berendezések burkolatait elkészíteni, felszerelni, merevíteni, rögzíteni.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és a bádogos alapfeladatok modul tantárgyaiban szereplő szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Vízelvezető szerkezetek *252 óra /288 óra*

Lefolyócső készítése, felszerelése.

Lefolyócsőelem, hattyúnyak, kettős könyökcső, kifolyókönyökcső, állványtölcsér, párkánykerülő, csúszásgátló, csőbilincs készítése.

A lefolyócső részeinek összeállítása, felszerelése, rögzítése.

Csatornák készítése, felszerelése.

Függő ereszcsatornák készítése (csatornaelemek, csatornaszöglet, véglemezek, betorkolló csövek, mozgóhézag, részelemei, csatornatartók), összeépítése, felszerelése.

Fekvő ereszcsatorna részeinek készítése (csatornaelemek, csatornaszöglet, véglemezek, betorkolló csövek, tágulási hüvely, csatornatartók), összeépítése, felszerelése.

11.3.2. Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei *180 óra / 204 óra*

Eresz- és oromkialakítás (viharléc, alátéthéjazat vonalvezetése).

Falszegély és hajlatkialakítás (viharléc, alátéthéjazat vonalvezetése).

Kéményszegély, mellső és hátsó korcainak kialakítása.

Kibúvó és bevilágító gyártása és felszerelése.

Bitumenes zsindelyfedés:

Eresz, orom és gerinckialakítás.

Sík palafedés:

Eresz, orom és gerinckialakítás.

11.3.3. Lágyfedésű tetők bádogos szerkezetei *72 óra / 80 óra*

Fallefedés gyártása, szerelése, hosszirányú toldásai.

Fallefedés takarósapkás toldással lejtést adó aljzaton.

Íves, korcolt fallefedés kialakítása.

Íves fallefedés egyedi, rejtett forrasztással gyártott elemekből.

Ereszképzés lágyfedésű tetőben.

Befelé lejtő lágyfedésű tető oromszegélye és mozgási hézag kialakítása rugalmas betétes elemmel.

Korcolt fedésű fallefedés kialakítása lágyfedésű tetőben.

Oromlemezes fallefedés rögzítő szegélyekkel, lejtést adó aljzaton.

Lengőszegély gyártása, szerelése, hosszirányú toldásai.

Sík, toldóelemes és korcolt lengőszegély toldásai.

11.3.4. Vonalas bádogos szerkezetek *84 óra / 80 óra*

Keskeny és széles párkányok:

Gyártása.

Szerelése.

Hosszirányú toldásai.

Homlokzati íves, korcolt párkányfedés és fallefedés:
Gyártása.
Szerelése.
Egyenes és íves ablakkönyöklő:
Gyártása.
Szerelése.

11.3.5.Fémlemez tetőfedések ***304 óra / 304 óra***

Fémlemezfedések aljzatai.
Anyagai, segédanyagai.
Készítésének gépei, szerszámai.
Fémlemezfedések korcfajtáinak készítése:
Hossz- és keresztkorc.
Álló és fekvőkorc.
Egyszeres és kétszeres.
Korcolt fedések:
Korc és korcvégződés fajtái (egyenes, ledöntött, íves, ferde, sváb).
Ereszkialakítások.
Fal- és oromszegély.
Oromburkolatok.
Áttörések (kémények, kibúvók, tetősík ablakok).
Hajlatai (húzott, kettősen korcolt, ráforrasztott rögzítős, egyszeresen akasztott).
Tetőfelszerelések, biztonsági felszerelések.
Lécbetétes fedés.
Fajtái (francia, német, belga).
Ereszképzése.
Lécbetétek végződése.
Fal- és oromszegélyek kialakítása.
Lejtésszög és csomópontok (oldalsó és felső lezárások).
Kiszellőztetés.
Kéményszegély (mellső, oldalsó és hátsó) elemeinek csatlakozása, összeépítése.
Hajlatkialakítás, lécbetétek végződései.
Tükör- és táblásfedések:
Gyártásuk, tükörméretek.
Ferde élgerinc kialakításai.
Eresz-, orom- és élképzések.
Áttörések kialakítása.
Sugár- és íves fedések, korckialakítások.
Torony- és kupolaelemek készítése.
Eresz-, élgerinc- és hajlatkialakítások.
Homlokzatfedések:

Alsó és felső szegélykialakítások.
Nyílászáró keretezés.
Korcolt kéményburkolat készítése deszkaaljzatra.

11.3.6.Díszműbádogos munkák ***80 óra / 80 óra***

Díszes vízgyűjtő üst gyártása.
Csúcsdísz és rátétdíszek gyártása.
Csatorna díszlemez készítése.
Manzard ablak és tagozott párkány gyártása.
Falra szerelhető virágtartó készítése.

11.3.7.Gépészeti berendezések fémlemez burkolatai ***80 óra/ 80 óra***

Egyenes és íves csőburkolatok, átmeneti idomok, könyökcső, ágidom gyártása,
összeépítése.
Tartálypalást fémlemezburkolatának gyártása.
Domború végburkolat készítése.
Gépészeti hőszigetelések, tartószerkezetek kialakítása, felmérése, méretre szabása, összeépítése.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Bádogos kisüzemi termelőhely és építési terület

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	vita		x		-
1.5.	szemléltetés		x		-
1.6.	projekt		x		-
1.7.	kooperatív tanulás		x		-
1.8.	szimuláció		x		-
1.9.	házi feladat		x		-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Bádogos anyagismeret tantárgy 72 óra / 64 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A bádogos szakmában használt fémek fizikai, kémiai, technológiai tulajdonságainak megismertetése. Bádogos szerkezeteken alkalmazott kötésekhez alkalmazott kötőelemek és segédanyagok bemutatása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és a bádogos alapfeladatok modul tantárgyaiban szereplő szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1.A fémek fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságai *36 óra / 32 óra*

Fizikai tulajdonságok (szín, sűrűség, halmazállapot, hőmérséklet, hővezető-képesség).
Kémiai tulajdonságok (vegyi ellenálló képesség, hajlam az oxidációra, korrózióra).
Mechanikai tulajdonságok (szilárdság, keménység, kopásállóság, szívósság, rugalmasság, ridegség, képlékenység)

12.3.2.Bádogos szakma anyagai, segédanyagai, kötőelemei *36 óra / 32 óra*

Fémanyagok és tulajdonságaik (fémbevonat nélküli, pácolt-, ötvözött acéllemezek, horganyzott-, ónozott acéllemezek, horgany-, réz-, alumíniumlemez, idomacélok).
Forrasztás segédanyagai.
Kötőelemek (lágy- és keményforraszok, szegecsek, szegek, facsavarok, metrikus
csavarok, csavaranyák, lemezcsavarok).

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10266-12 **Bádogos alapfeladatok**	**Lemez megmunkálási és kötési gyakorlatok**
	Előkészítő műveletek
	Daraboló, alakító és kötési műveletek
10267-12 **Bádogos feladatok**	**Bádogos gyakorlatok**
	Vízelvezető szerkezetek
	Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei
	Lágyfedésű tetők bádogos szerkezetei

10266-12 Bádogos alapfeladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Lemez megmunkálási és kötési gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Előkészítő műveletek.
A szerszámok elhelyezése, karbantartásuk, munkahely rendje.
Munka-, környezet- és egészségvédelmi előírások a műhelyben és környékén.
Mérések, kitűzések, előrajzolások eszközeinek használatának gyakorlása (párhuzamos és merőleges egyenesek, ívek, körívek rajzolása fémlemezre).
Egyengetés a szakmában használt fémlemezeken, idomanyagokon (előforduló hibák okai és a hibák megszüntetésének módjainak gyakorlása).

Daraboló, alakító és kötési műveletek.
Vágások, szeletelés, lyuk- és körvágás bádoglemezen (kötésperemezéssel, korcolással és forrasztással.
Csőidomok, könyökök, nadrágidom készítése.
Hengeres és négyzetszelvényű csőelemek hossztoldása korcolással, forrasztással, átlapolással.
Négyszög és félkör csatornaszeglet gyártása.
Kör és négyszög szelvényű hattyúnyak és alsó kifolyó gyártása (horgany, horganyzott acél, alumínium).
Kör és négyszög szelvényű lábazatkerülő lefolyóidom gyártása.
Átmeneti idom (körből négyszögbe) gyártása.
Tölcséres lefolyó csatlakozás gyártása.

10267-12 Bádogos feladatok *

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Bádogos gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Vízelvezető szerkezetek
Lefolyócső készítése, felszerelése.
Lefolyócsőelem, hattyúnyak, kettős könyökcső, kifolyókönyökcső, állványtölcsér, párkánykerülő, csúszásgátló, csőbilincs készítése.
A lefolyócső részeinek összeállítása, felszerelése, rögzítése.
Csatornák készítése, felszerelése.
Függő ereszcsatornák készítése (csatornaelemek, csatornaszöglet, véglemezek, betorkolló csövek, mozgóhézag, részelemei, csatornatartók),

összeépítése, felszerelése.
Fekvő ereszcsatorna részeinek készítése (csatornaelemek, csatornaszöglet, véglemezek, betorkolló csövek, tágulási hüvely, csatornatartók), összeépítése, felszerelése.

Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei
Eresz- és oromkialakítás (viharléc, alátéthéjazat vonalvezetése).
Falszegély és hajlatkialakítás (viharléc, alátéthéjazat vonalvezetése).
Kéményszegély, mellső és hátsó korcainak kialakítása.
Kibúvó és bevilágító gyártása és felszerelése.

Lágyfedésű tetők bádogos szerkezetei
Fallefedés, lengőszegély gyártása, szerelése, hosszirányú toldásai.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10266-12 Bádogos alapfeladatok	**Lemez megmunkálási és kötési gyakorlatok**
	Előkészítő műveletek
	Daraboló, alakító és kötési műveletek
10267-12 Bádogos feladatok	**Bádogos gyakorlatok**
	Vízelvezető szerkezetek
	Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei

10266-12 Bádogos alapfeladatok

Lemez megmunkálási és kötési gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Előkészítő műveletek.
A szerszámok elhelyezése, karbantartásuk, munkahely rendje.
Munka-, környezet- és egészségvédelmi előírások a műhelyben és környékén.
Mérések, kitűzések, előrajzolások eszközeinek használatának gyakorlása (párhuzamos és merőleges egyenesek,ívek, körívek rajzolása fémlemezre).
Egyengetés a szakmában használt fémlemezeken, idomanyagokon (előforduló hibák okai és a hibák megszüntetésének módjainak gyakorlása).

Daraboló, alakító és kötési műveletek.
Vágások, szeletelés, lyuk- és körvágás bádoglemezen (kötésperemezéssel, korcolással és forrasztással).
Csőidomok, könyökök, nadrágidom készítése.
Hengeres és négyzetszelvényű csőelemek hossztoldása korcolással, forrasztással, átlapolással.
Négyszög és félkör csatornaszeglet gyártása.
Kör és négyszög szelvényű hattyúnyak és alsó kifolyó gyártása (horgany, horganyzott acél, alumínium).
Kör és négyszög szelvényű lábazatkerülő lefolyóidom gyártása.

Átmeneti idom (körből négyszögbe) gyártása.
Tölcséres lefolyó csatlakozás gyártása.

10267-12 Bádogos feladatok

Bádogos gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Vízelvezető szerkezetek
Lefolyócső készítése, felszerelése.
Lefolyócsőelem, hattyúnyak, kettős könyökcső, kifolyókönyökcső, állványtölcsér, párkánykerülő, csúszásgátló, csőbilincs készítése.
A lefolyócső részeinek összeállítása, felszerelése, rögzítése.
Csatornák készítése, felszerelése.
Függő ereszcsatornák készítése (csatornaelemek, csatornaszöglet, véglemezek, betorkolló csövek, mozgóhézag, részelemei, csatornatartók), összeépítése, felszerelése.
Fekvő ereszcsatorna részeinek készítése (csatornaelemek, csatornaszöglet, véglemezek, betorkolló csövek, tágulási hüvely, csatornatartók), összeépítése, felszerelése.

Kemény héjazású tetők bádogos szerkezetei
Eresz- és oromkialakítás (viharléc, alátéthéjazat vonalvezetése)
Falszegély és hajlatkialakítás (viharléc, alátéthéjazat vonalvezetése)
Kéményszegély, mellső és hátsó korcainak kialakítása
Kibúvó és bevilágító gyártása és felszerelése

1.6.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 542 01
BŐRDÍSZMŰVES
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 542 01 Bőrdíszműves szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 542 01

A szakképesítés megnevezése: Bőrdíszműves

A szakmacsoport száma és megnevezése: 10. Könnyűipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVII. Könnyűipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 10. Könnyűipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: szabászkés, csontkés, gömbölyű ár, vágóélű ár, sallangozó ár,kézi csíkvágó hasító berendezés, lyukasztók, felütők, leverők, poncolók, díszlyukasztók, kézi prés, dúc, kloccfa, batik pipa, fémvonalzó, linómetsző

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	Bőripari anyag- és áruismeret	1			1			1		1			2	
	Szabás, előkészítés	2								2				
	Szabás, előkészítés gyakorlat		4								4			
10258-12 Bőrtárgy készítése	Bőrtárgy készítés	2								1			1	
	Bőrtárgy készítés gyakorlat		5								3			4
10257-12 Gyártmánytervezés a bőrdíszműiparban	Bőrdíszműipari szerkesztés, modellezés				2					1			1	

	Bőrdíszműipari modellezés gyakorlat					3			2		3			2
10255-12 Bőrdíszműipari termékek gyártása	Bőrdíszműipari gyártástechnológia				3			2		3			2	
	Bőrdíszműipari gyártástechnológia gyakorlat					6			7,5		8			8
10259-12 Kesztyű gyártmánytervezése	Kesztyű szerkesztés, modellezés				1			1					1	
	Kesztyű modellezés gyakorlat					2			2					2
10260-12 Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése	Kesztyű gyártástechnológia				1			1		2			1	
	Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat					4			4		3			5
Összes óra		5,5	9		8	15		7,5	15,5	10,5	21		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	**Bőripari anyag- és áruismeret**	**36**			**36**			**32**		**104**	**36**			**64**		**100**
	Természetes bőrök	*36*								*36*	*36*					*36*
	Textilek- és műbőrök				*36*					*36*				*32*		*32*
	Táblás áruk							*16*		*16*				*16*		*16*
	Kellékek- és segédanyagok							*16*		*16*				*16*		*16*
	Szabás, előkészítés elmélet	**72**								**72**	**72**					**72**
	Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek	*30*								*30*	*30*					*30*
	Kézi szabás	*12*								*12*	*12*					*12*
	Gépi szabás	*12*								*12*	*12*					*12*
	Előkészítő műveletek	*18*								*18*	*18*					*18*
	Szabás, előkészítés gyakorlat		**144**							**144**		**144**				**144**
	Különböző anyagok szabása		*70*							*70*		*70*				*70*
	Előkészítő műveletek		*49*							*49*		*49*				*49*
	Gépek, berendezések, szerszámok használata		*25*							*25*		*25*				*25*
10258-12 Bőrtárgy készítése	**Bőrtárgy készítés**	**72**								**72**	**36**			**32**		**68**
	Bőrtárgy előkészítés	*12*								*12*	*12*			*7*		*19*
	Bőrtárgy díszítés	*26*								*26*	*10*			*10*		*20*
	Bőrtárgy készítés	*34*								*34*	*14*			*15*		*29*
	Bőrtárgy készítés gyakorlat		**180**							**180**		**108**			**128**	**236**
	Bőrtárgy előkészítés		*42*							*42*		*36*			*42*	*78*
	Bőrtárgy díszítés		*54*							*54*		*30*			*34*	*64*
	Bőrtárgy készítés		*84*							*84*		*42*			*52*	*94*
10257-12 Gyártmánytervezés a bőrdíszműiparban	**Bőrdíszműipari szerkesztés, modellezés**				**72**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Ábrázolási módok				*12*					*12*	*8*			*6*		*14*
	Modelltervezés, szerkesztés				*32*					*32*	*16*			*16*		*32*
	Gyártás-előkészítés				*28*					*28*	*12*			*10*		*22*

	Bőrdíszműipari modellezés gyakorlat					**108**			**64**	**172**		**108**			**64**	**172**
	Modellek tervezése					*24*			*14*	*38*		*24*			*14*	*38*
	Minták készítése					*48*			*30*	*78*		*48*			*30*	*78*
	Műszaki előkészítés					*36*			*20*	*56*		*36*			*20*	*56*
10255-12 Bőrdíszműipari termékek gyártása	**Bőrdíszműipari gyártástechnológia**				**108**			**64**		**172**	**108**			**64**		**172**
	Termékek szabása, előkészítése				*30*			*20*		*50*	*30*			*20*		*50*
	Termékek összeszerelése				*66*			*38*		*104*	*62*			*38*		*100*
	Termékek kikészítése				*12*			*6*		*18*	*16*			*6*		*22*
	Bőrdíszműipari gyártástechnológia gyakorlat					**216**			**240**	**456**		**288**			**256**	**544**
	Gyártási műveletek					*60*			*70*	*130*		*80*			*70*	*150*
	Termékek készítése					*120*			*140*	*260*		*152*			*146*	*298*
	Gépek üzemeltetése					*36*			*30*	*66*		*56*			*40*	*96*
10259-12 Kesztyű gyártmánytervezése	**Kesztyű szerkesztés, modellezés**				**36**			**32**		**68**				**32**		**32**
	Modelltervezés, szerkesztés				*24*			*22*		*46*				*22*		*22*
	Mérettáblázatok				*4*			*4*		*8*				*4*		*4*
	Gyártás-előkészítés				*8*			*6*		*14*				*6*		*6*
	Kesztyű modellezés gyakorlat					**72**			**64**	**136**					**64**	**64**
	Modellek tervezése					*20*			*16*	*36*					*16*	*16*
	Minták készítése					*30*			*30*	*60*					*30*	*30*
	A gyártás előkészítése					*22*			*18*	*40*					*18*	*18*
10260-12 Női, férfi- és gyermekkesztyű	**Kesztyű gyártástechnológia**				**36**			**32**		**68**	**72**			**32**		**104**
	Kesztyűk szabása				*10*			*6*		*16*	*20*			*6*		*26*

készítése	Kesztyűk díszítése				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Kesztyűk összeállítása, kikészítése				*18*			*18*		*36*	*36*			*18*		*54*
	Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat					**144**			**128**	**272**		**108**			**160**	**268**
	Kesztyűk szabása					*40*			*24*	*64*		*30*			*30*	*60*
	Kesztyűk díszítése					*32*			*32*	*64*		*24*			*40*	*64*
	Kesztyűk összeállítása, kikészítése					*72*			*72*	*144*		*54*			*90*	*144*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**288**	**540**	**140**	**240**	**496**	**2086**	**378**	**756**	**160**	**336**	**672**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		**726/31%**									**714/31%**					
Gyakorlati óraszámok/aránya		**1640/69%**									**1588/69%**					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány és az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A**

kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset,

ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10256-12 azonosító számú

Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10256-12 azonosító számú, Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	Bőripari anyag- és áruismeret				Szabás, előkészítés elmélet				Szabás, előkészítés gyakorlat		
	Természetes bőrök	Textilek és műbőrök	Táblás áruk	Kellékek és segédanyagok	Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek	Kézi szabás	Gépi szabás	Előkészítő műveletek	Különböző anyagok szabása	Előkészítő műveletek	Gépek, berendezések, szerszámok használata
FELADATOK											
Szemrevételezi a modell, minta alapanyag összetételét	x	x	x	x					x		x
Megállapítja az alapanyagok jellemzőit	x	x	x		x			x			
Ellenőrzi az alap-, kellék- és segédanyagokat	x	x	x	x							
Meghatározza a technológiai paramétereket					x	x	x	x	x	x	x
Alkatrészeket szab kézzel, géppel					x	x	x		x		x
Ellenőrzi a kiszabott alkatrészeket						x	x	x	x		
Vékonyítja az alkatrészek szélét, felületét	x									x	x
Számítással meghatározza az anyag előirányzatot					x	x	x		x		
Kiválasztja, beállítja, kezeli a szabáshoz, előkészítéshez alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat					x	x	x	x	x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmet					x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK											
Bőrgyártás	x										
Bőr területi felosztása, jellemzői	x				x	x	x		x		x
Bőrhibák	x				x	x	x	x	x	x	x
Műbőrök		x			x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott textilanyagok		x			x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott műanyagok			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott fémanyagok				x				x		x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott papíranyagok			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott faanyagok				x		x	x	x		x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott ragasztók, oldószerek	x	x	x	x				x		x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott gumianyagok			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó ipari alkatrészek felületének meghatározása					x				x	x	x
Paralelogramma területének meghatározása	x	x			x	x	x		x		x
Optimális manipuláció meghatározása	x	x			x	x	x		x		x
Szabáskor keletkező hulladékok meghatározása					x	x	x		x		

Hulladékfajták és jellemzői	x	x	x		x	x	x		x		
Bőrfeldolgozó ipari termékek anyag előirányzat meghatározása					x	x	x		x		x
Alkatrészekkel szemben támasztott követelmények	x	x	x		x	x	x		x		x
Szabásrendszerek	x	x	x		x	x	x		x		
Kézi szabás	x	x	x		x	x			x		x
Gépi szabás	x	x	x		x		x		x		x
Szabászgépek, kiegészítő berendezések, eszközök kezelése, technológiai jellemzői						x	x		x		x
Alkatrészek szél, felület vékonyítása	x							x		x	x
Szabász-, vékonyító gépek, kiegészítő berendezések, eszközök kezelése, technológiai jellemzői						x	x	x	x	x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások						x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Készbőr jellemzőinek felismerése	x				x	x	x		x	x	x
Gazdaságos manipuláció	x	x	x		x	x	x		x		x
Szakmai számolási készség					x	x	x		x		x
Szabászgépek, előkészítő gépek kezelése					x		x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Felismerés	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Precizitás					x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség					x	x		x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Határozottság					x		x		x	x	x
Közérthetőség					x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK											
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés					x		x	x	x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

4. Bőripari anyag- és áruismeret tantárgy 104 óra/100óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A bőripari alap- és kellékanyagok fajtáinak megismerése.

Az anyagismereti alapfogalmak elsajátítása, a különböző anyagok előállítási műveleteinek megismerése, az alap- és kellékanyagok felhasználási és minőségi tulajdonságainak megismerése.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Természetes bőrök *36 óra/36óra*

A bőrfeldolgozó-iparban felhasznált természetes bőranyagok fajtái (marha-, sertés-, kecske-, juh-, ló-, vad- és egyéb bőrök), általános jellemzői, felhasználása.

A természetes bőranyagok területi felosztása, minőségi jellemzői, hibái.

A nyersbőrök szövettani és vegyi felépítése, jellemzői. Nyersbőrhibák. Nyersbőrök tartósítása, anyagai, minőségi követelményei.

A természetes bőranyagok gyártási folyamata:

- A vizes műveletek és meszes műhely műveletei – áztatás, meszezés, húsolás, színelés, hasítás, mésztelenítés -, anyagai, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.
- A cserzés fajtái - növényi, ásványi, zsír-, kombinált- és egyéb cserzés - anyagai, műveletei, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.
- A cserzés utáni mechanikai – víztelenítés, taszítás, szárítás, hasítás, faragás, műveletek, puhítás, csiszolás – műveletek, gépek, berendezések, eszközök, minőségi követelmények.
- A kikészítés vegyi – zsírozás, színelés, fedőfestés, appretálás stb. – és mechanikai – hengerlés, fényezés, vasalás stb. - műveletei, anyagai, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.
- A készbőrök csoportosítása, tulajdonságai, minősítése, hibái.

4.3.2. Textilek és műbőrök *36 óra/32óra*

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott textilanyagok fajtái, általános jellemzői, felhasználása.

A textilanyagok alapanyagai (természetes-, vegyi- és kevert szálas anyagok), tulajdonságai, minőségi jellemzői.

A textilanyagok minőségi jellemzői, hibái.

A textilanyagok gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi

követelményei:
- A cérnák fajtái, jellemzői, hibái. Fonal és cérnagyártás (fonás, cérnázás).
- Kelmék fajtái, jellemzői, hibái. Kelmegyártás (szövés, kötés, hurkolás, nem szőtt textíliák készítése).
- A textilanyagok kikészítése (előkezelés, színezés, appretálás).

A bőrfeldolgozó-iparban felhasznált műbőrök-, műanyagok fajtái, szerkezete, általános jellemzői, felhasználása.
A műbőrök anyagai, gyártási folyamata – pasztakészítés, hordozóréteg előkészítése, műanyag fedőréteg felvitele, filmképzés, hűtés, kikészítés, gépei, berendezései, minőségi követelményei.
A különböző műanyagok feldolgozási módszerei (sajtolás, rétegelés, fröccsöntés, extrudálás, kalanderezés, szálhúzás, vákuumformázás, öntés, stb.)
A műbőrök, műanyagok minőségi jellemzői, hibái.

4.3.3. Táblásáruk *16 óra/16óra*

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott - rostműbőrök-, gumi-, és műanyagok-, valamint kartonanyagok - táblás szerkezetű anyagok fajtái, általános jellemzői, felhasználása.
A különböző táblás méretű anyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei:
- Rostműbőrök anyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei. Rostműbőrök fajtái, felhasználása.
- Gumianyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei. Gumianyagok fajtái, felhasználása.
- Műanyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei. Műanyagok fajtái, felhasználása.
- Papír és kartonanyagok alapanyagai, gyártási folyamata (nyersanyag előkészítés, pépkészítés, lapképzés, kikészítés, kiszerelés), gépei, berendezései, minőségi követelményei. Papír és kartonanyagok fajtái, felhasználása.
- A táblás méretű anyagok mérete, kiszerelése, minőségi jellemzői, hibái.

4.3.4. Kellék- és segédanyagok *16 óra/16óra*

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott különböző műanyag-, fém-, papír-, fa-, és gumi kellékek és segédanyagok, fajtái, általános jellemzői, felhasználása.
Műanyag díszek, csatok, egyéb alkatrészek, szegők, zsinórok stb. előállítása, felhasználása, minőségi jellemzői, hibái.
Fém díszek, csatok, szegecsek, szögek, ringlik, kapcsok, egyéb alkatrészek előállítása, felhasználása, minőségi jellemzői, hibái.
Fa díszek, csatok, szögek, egyéb alkatrészek előállítása, felhasználása, minőségi jellemzői, hibái.

Gumi segédanyagok, alkatrészek előállítása, felhasználása, minőségi jellemzői, hibái.
A ragasztók, és oldószerek fajtái, anyagai, általános jellemzői, felhasználása.
A ragasztók, és oldószerek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.
A különböző kellék- és segédanyagok gyártása, minőségi jellemzői, hibái.
A kellék- és segédanyagok gyártásánál alkalmazott munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Szabás, előkészítés tantárgy 72 óra/72óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a különböző anyagok szabásrendszereit, szabási módszereit, és az alkatrészek előkészítési technológiáit, követelményeit.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek *30 óra/30óra*

A természetes bőranyagok szabásrendszerei – szimmetrikus (kisipari vagy tükrös), váltakozó irányú, paralelogramma, társas szabás -, alkalmazásuk, gazdaságossági, és minőségi követelményeik.
Terítékanyagok, táblás szerkezetű anyagok szabásrendszerei – különböző soros elhelyezések, váltakozó-, ferde irányú (szög alatti), szembe fekvő, paralelogramma, társas szabás - alkalmazásuk, gazdaságossági, és minőségi követelményeik.
Alkatrész elhelyezési módszerek alkalmazása, az anyagkihasználás mértéke, gazdaságossági hatásai.
A szabástervek elkészítésének eszközei, korszerű számítógépes módszerei.
Az anyag-előirányzat (tiszta felület, hulladék, anyagnorma, paralelogramma felület, optimális manipuláció) meghatározásának, kiszámításának módszerei.
Természetes bőrök anyag-előirányzatának meghatározása.
Terítékanyagok anyag-előirányzatának meghatározása.
Táblás szerkezetű anyagok anyag-előirányzatának meghatározása.
Az anyag-előirányzat meghatározásának, eszközei, korszerű számítógépes módszerei.

5.3.2. Kézi szabás *12 óra/12óra*

A kézi szabás módszerei, alkalmazása, szerszámai, eszközei, berendezései (kések, sablonok fajtái, tőkék, vágólapok, köszörűk, jelölő eszközök, nehezékek) minőségi követelményei, előnyei, hátrányai.
Alkatrész elhelyezési módszerek alkalmazása a kézi szabás során, az anyagkihasználás figyelembevételével.
Szabástervek, szabásrendszerek alkalmazása.
Hulladékgazdálkodás a kézi szabás során.
A kézi szabás munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

5.3.3. Gépi szabás *12 óra/12óra*

A gépi szabás módszerei (kiütőgépes, terítékes, szegőszalag, korszerű szabási módszerek), alkalmazása, szerszámai, eszközei, berendezései, minőségi követelményei.
A kiütőgépes szabás gépei (lengőfejes, hidas, félautomata, automata kiütő gépek), berendezései, műveletei, munkavédelmi előírásai. Kiütőkések, leütés számlálók, anyagtovábbító berendezések alkalmazása.
A terítékes szabás gépei (terítőgépek, tekercsállványok, áttekercselő berendezések, villamos ollók, anyagadagoló berendezések), műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.
A szegőszalag szabás gépei (bőrcsík vágó-, műbőr-, és fólia-csíkvágó gépek berendezések, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.
Korszerű, számítógép vezérlésű szabástechnológiák fajtái – lézeres, rezgőkéses, mikrókardkéses, stb. – alkalmazása, előnye, hátránya.
Szabástervek alkalmazása.
Hulladékgazdálkodás.
Szabászgépek, kiegészítő berendezések, eszközök alkalmazása, jellemzői.
A gépi szabás munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

5.3.4. Előkészítő műveletek *18 óra/18óra*

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) alkalmazása, gépei, szerszámai, eszközei, berendezései, minőségi követelményei.
A jelölés célja, gépei, berendezései, szerszámai, berendezései, segédanyagai, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.
A vékonyítás célja, fajtái (szélvékonyítás, közkiemelés, teljes felületű vékonyítás), alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.
A ragasztás célja, fajtái (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai. Oldószerek fajtái, alkalmazásuk.
A kierősítés célja, fajtái, anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei.
A szélfestés célja, fajtái, anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.
Az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek alkalmazása, jellemzői.
Az előkészítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

5.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy 144 óra+ 63 óra (ÖGY)/144óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különböző anyagok szabásrendszereinek, szabási módszereinek és az alkatrészek előkészítési technológiáinak gyakorlati kivitelezését.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Különböző anyagok szabása 70 óra+42 óra (ÖGY)/70óra

A szabandó anyagok kiválasztása műszaki dokumentáció alapján.

A természetes bőranyagok kézi szabásának elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.

A természetes bőranyagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.

Terítékanyagok- textil, műbőr, fóliaműbőr - gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása.

Táblás szerkezetű anyagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása.

A szegőszalag szabás gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása.

Alkatrészek szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságos elhelyezés, hulladékgazdálkodás.

A szabászat gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.
Alkatrészek összeválogatása, tétel-összeállítás.
Önálló szabászati feladatok gyakorlati kivitelezése, műszaki dokumentáció alapján.
A szabászat munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

6.3.2. Előkészítő műveletek 49 óra+21 (ÖGY)/49óra

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gyakorlati elsajátítása.
A jelölési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.
A különböző vékonyítási műveletek elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.
A ragasztási műveletek (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), gyakorlata a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.
A kierősítési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.
A szélfestés műveleteinek gyakorlati elsajátítása a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.
Az előkészítési műveletek önálló kivitelezése adott modellek műszaki dokumentációja alapján.
Az előkészítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

6.3.3. Gépek, berendezések, szerszámok használata *25 óra/25óra*

A szabászat, az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseinek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.
A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek szakszerű használata, kezelése.
A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek összeállítása önállóan egy adott modell alkatrészeinek kiszabásához.
A gépi szabási módszerek gyakorlati alkalmazása (kiütő gépes, terítékes, szegőszalag, korszerű automata berendezések) gépek, berendezések, eszközök szakszerű használata, a kezelési műveletek begyakorlása.
Egy meghatározott modell alkatrészeinek gépi szabásához a gépigény összeállítása önállóan.
Az előkészítő műveletek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gépeinek, szerszámainak, eszközeinek, kiegészítő berendezéseinek szakszerű alkalmazása, a minőségi, a munka-, a tűz- és a környezetvédelmi előírások követelmények betartásával.

Gép-, szerszám-, eszköz-, és kiegészítő berendezések meghatározása önállóan egy adott termék előkészítési műveleteihez.

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely és/vagy kisüzemi termelőhely

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés	x			-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-Keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-

1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			-
3.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
3.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10258-12 azonosító számú

Bőrtárgy készítése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10258-12 azonosító számú, Bőrtárgy készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10258-12 Bőrtárgy készítése	Bőrtárgy készítés			Bőrtárgy készítés gyakorlat		
	Bőrtárgy előkészítés	Bőrtárgy díszítés	Bőrtárgy készítés Témakör 4	Bőrtárgy előkészítés	Bőrtárgy díszítés	Bőrtárgy készítés
FELADATOK						
Kiválasztja a bőrtárgy készítéshez felhasznált alapanyagokat	x	x	x	x	x	x
Apróárut készít	x	x	x	x	x	x
Ékszerpótlókat készít	x	x	x	x	x	x
Öltözet-kiegészítőket készít	x	x	x	x	x	x
Egyszerű dísztárgyakat készít	x	x	x	x	x	x
Tartókat, egyszerű táskákat készít	x	x	x	x	x	x
Kiválasztja a szükséges anyagokat és eszközöket	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Bőrtárgyak funkciói	x	x	x	x	x	x
Bőrtárgyak tervezése, minta készítése		x	x	x	x	x
Apróáruk készítése	x	x	x	x	x	x
Öltözék-kiegészítő, bőr ékszerek készítése	x	x	x	x	x	x
Bőrből készült egyszerű dísztárgyak készítése	x	x	x	x	x	x
Tartók, tokok, táskák készítése	x	x	x	x	x	x
Bőrtárgy készítő gépek, berendezések kezelése	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szabandó anyagok tulajdonságai	x	x	x	x	x	x
Kézi, gépi szabás módszerei, eszközei, gépei	x			x		
Varrási, ragasztási technológiák		x	x	x	x	x
Díszítési módok		x	x		x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Türelmesség	x	x	x	x	x	x
Stabil kéztartás				x	x	x
Térlátás	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság	x	x	x	x	x	x

7. Bőrtárgy készítés tantárgy 3 72 óra/68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása, különböző bőrtárgyak csoportosítása, típusainak megismerése az anyag-forma-funkció tükrében, szerkezeti, technológiai különbségeinek elsajátításához. Előkészítési a díszítési, az összeállítási és a kikészítési módok elméleti fogalmainak, technológiáinak elsajátítása. A termékek elkészítésénél alkalmazott munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások elsajátítása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, Szabás, előkészítés elmélet, Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgyak elsajátítása.

7.3.Témakörök

7.3.1. Bőrtárgy előkészítés 1 *12 óra/19 óra*

A bőrtárgyak fajtái, funkciói. A tárgyak struktúrája, az egyszerűtől a bonyolult szabásig

A bőrtárgyak tervezése, mintaszerkesztése. A szabásminták típusai, alapminta, szabásminta, dolgozóminta készítése, használatának szabályai

A különböző bőrtárgyak szerkezete, anyagai, kellékei.

A bőrtárgyak alkatrészeinek szabási módszerei, minőségi követelményei.

Kézi szabás módszerei, eszközei, szerszámai, követelményei.

Gépi szabás módszerei, gépei, eszközei, szerszámai, követelményei.

A bőrtárgyak előkészítési műveletei.

Vékonyítási módok, alkalmazásuk, eszközeik, szerszámaik, gépeik, követelményeik.

Jelölések alkalmazása, eszközei, szerszámai, gépei, követelményei.

Ragasztások-, ragasztóanyagok fajtái, kivitelezése, eszközei, szerszámai, gépei, követelményei.

Széleldolgozások fajtái, alkalmazásuk.

Csiszolások, szélfestések, műveletei, eszközei, szerszámai, gépei, követelményei.

Behajtások fajtái, műveletei, eszközei, szerszámai, gépei, követelményei.

Szegések fajtái, műveletei, eszközei, szerszámai, gépei, minőségi követelményei.

Szélezés, eszközei, szerszámai, gépei, minőségi követelményei.

A bőrtárgyak előkészítésénél alkalmazott munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

7.3.2. Bőrtárgy díszítés 2 *26 óra/20 óra*

A bőrtárgyak díszítési módjai, alkalmazásuk.
Lyukasztások, perforációk alkalmazása, eszközei, szerszámai, gépei, követelményei
Fűzések fajtái, alkalmazása, anyagai, követelményei.
Fonások fajtái, alkalmazása, műveletei, anyagai, követelményei.
A rátétes díszítések lehetőségei, kivitelezése, követelményei.
A domborítások alkalmazása, anyagai, követelményei.
A szélfestés alkalmazása, anyagai eszközei, szerszámai, gépei, követelményei.
A szélégetés alkalmazása, eszközei, szerszámai, gépei, követelményei,
A szegéses díszítések. A szegések – sima szegés, francia szegés, cakkos szegés - alkalmazása, anyagai, gépei, követelményei.
Egyéb – festések, hímzések, gyöngyök, kellékek, stb. - díszítési módok alkalmazása, kivitelezése, követelményei
A funkciónak megfelelő díszítések alkalmazása.
A különböző díszítések műveletei, technológiai megoldásai, követelményei.
A bőrtárgyak díszítésénél használatos gépek, berendezések, eszközök, szerszámok munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

7.3.3. Bőrtárgy készítés 3 *34 óra/29 óra*

A különböző bőrtárgyak (apróáruk, tartók, tokok, táskák, dísztárgyak, ékszerek, öltözék kiegészítők stb.) összeszerelési módjai, követelményei, A tárgyak statikája, felfüggesztése. Záródások típusai, megoldások, felfüggesztések, zsebmegoldások, csontmunkák (záródásokhoz), dúckészítési technikák – nyomódúcok, kloccolás technikájának alkalmazása.
Sallangozás technikáinak alkalmazása a bőrtárgykészítés folyamatában.
Bőrtárgyak készítésének technológiai folyamata, követelményei,
A bőrtárgyak kikészítési technológiái, műveletei, követelményei,
Különböző apróáruk – pénztárcák, levéltárcák - készítése
Öltözék-kiegészítők – övek, szíjak - készítése.
Bőr ékszerek – karkötők, nyakláncok, medálok – készítése.
Bőrből készült egyszerű dísztárgyak – dobozok, mappák – készítése.
Tartók, tokok, táskák készítése.
A bőrtárgyak gyártásánál használatos gépek, berendezések, eszközök, szerszámok.
A munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Bőrtárgy készítés gyakorlat tantárgy 4 — 180 óra/236 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja:

Különböző bőrtárgyak tervezési (az anyag-forma-funkció tükrében) -, előkészítési-, díszítési, összeállítási-, és kikészítési, műveleteinek gyakorlati elsajátítása.
Bőrtárgyak elkészítése műszaki dokumentáció alapján.
A bőrtárgyak elkészítésénél alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok szakszerű használata, beállítása.
A munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, szabás, előkészítés elmélet, szabás, előkészítés gyakorlat tantárgyak elsajátítása.

8.3. Témakörök

8.3.1. Bőrtárgy előkészítés 1 — *42 óra/78 óra*

A bőrtárgyak tervezési, mintaszerkesztési feladatainak gyakorlati elsajátítása, követelményei az anyag, forma, funkció figyelembe vételével.
A bőrtárgyak előkészítési műveleteinek gyakorlata.
Vékonyítási módok gyakorlása, eszközeik, szerszámaik, gépeik, kezelése, követelményeik.

Jelölések alkalmazása, követelményei, eszközeik, szerszámaik, gépeik, kezelése.
Ragasztások gyakorlati kivitelezése, követelményei, anyagainak megismerése, eszközeinek, szerszámainak, gépeinek kezelése.
Széleldolgozások elsajátítása, gyakorlati alkalmazásuk.
Csiszolások, szélfestések, műveleteinek gyakorlata, követelményei, eszközeinek, szerszámainak, gépeinek kezelése.
Behajtási műveletek gyakorlata, követelményei, eszközeinek, szerszámainak, gépeinek alkalmazása, kezelése.
Szegési műveletek gyakorlata, követelményei, eszközeinek, szerszámainak, gépeinek alkalmazása, kezelése.
A szélezés gyakorlata, minőségi követelményei eszközeinek, szerszámainak, gépeinek alkalmazása, kezelése.
A bőrtárgyak szabásánál, előkészítésénél alkalmazott munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

8.3.2. Bőrtárgy díszítés 2 ***54 óra/64 óra***

A bőrtárgyak díszítési módjainak gyakorlata.
Lyukasztások, perforációk gyakorlati kivitelezése, alkalmazása, követelményei eszközeinek, szerszámainak, gépeinek használata.
Különböző fűzések gyakorlása, alkalmazása, anyagainak kiválasztása, minőségi követelményei, szerszámainak használata.
Fonások műveleteinek gyakorlása, alkalmazásuk, anyagainak kiválasztása, minőségi követelményei, szerszámainak használata.
A rátétes díszítések gyakorlati kivitelezése, alkalmazása, anyagainak kiválasztása, minőségi követelményei.
A domborítások gyakorlati kivitelezése, alkalmazása, anyagainak kiválasztása, minőségi követelményei.
A szélfestés gyakorlati kivitelezése, alkalmazása, minőségi követelményei, anyagainak, eszközeinek, szerszámainak, gépeinek kiválasztása.
A szélégetés gyakorlata, minőségi követelményei, eszközeinek, szerszámainak, gépeinek használata.
A szegések – sima szegés, francia szegés, cakkos szegés gyakorlati alkalmazása, anyagai, minőségi követelményei, gépeinek használata.
Egyéb – festések, hímzések, gyöngyök, kellékek, stb. - díszítési módok gyakorlati műveletei, kivitelezésük, minőségi követelményei.
A funkciónak megfelelő díszítések kiválasztása, gyakorlati alkalmazása.
Különböző bőrtárgyak díszítési műveleteinek gyakorlása, technológiai kivitelezése, követelményei.
A bőrtárgyak díszítésénél használatos gépek, berendezések, eszközök, szerszámok munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

8.3.3. Bőrtárgy készítés 3 ***84 óra/94 óra***

A különböző bőrtárgyak összeszerelési módjainak gyakorlása, minőségi

követelményei,
Bőrtárgyak készítésének technológiai folyamata, műszaki dokumentációk értelmezése, készítése. Záródások típusai, megoldások, felfüggesztések, zsebmegoldások, csontmunkák (záródásokhoz), dúckészítési technikák – nyomódúcok, kloccolás technikájának alkalmazása.
Sallangozás technikáinak alkalmazása a bőrtárgy készítés folyamatában.
Különböző apróáruk – pénztárcák, levéltárcák, stb. – elkészítése, technológiai változatok elsajátítása.
Öltözék-kiegészítők – övek, szíjak stb. - elkészítése.
Bőr ékszerek – karkötők, nyakláncok, medálok, stb. – gyakorlati kivitelezése.
Bőrből készült egyszerű dísztárgyak – dobozok, mappák, stb. – elkészítése.
Különböző tartók, tokok, táskák elkészítése, technológiai változatok elsajátítása.
A különböző anyagból készített bőrtárgyak kikészítési technológiáinak gyakorlása, minőségi követelményei,
A bőrtárgyak gyártásánál használatos gépek, berendezések, eszközök, szerszámok kezelése, beállítása.
A munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása a bőrtárgyak készítése során.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely és kézműves szaktanterem, és/vagy kisüzemi termelőhely

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x	x		-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok		x		

	alapján				

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10257-12 azonosító számú

Gyártmánytervezés a bőrdíszműiparban

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10257-12 azonosító számú, Gyártmánytervezés a bőrdíszműiparban megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10257-12 Gyártmánytervezés a bőrdíszműiparban	Bőrdíszműipari szerkesztés, modellezés			Bőrdíszműipari modellezés gyakorlat		
	Ábrázolási módok	Modelltervezés, szerkesztés	Gyártás -előkészítés	Modellek tervezése	Minták készítése	Műszaki előkészítés
FELADATOK						
Modellrajzot készít	x	x	x	x		x
Méretezi a modellt	x	x	x	x	x	x
Elkészíti a szabás- és dolgozómintákat		x	x		x	x
Anyagszükségletet számol		x	x		x	x
Meghatározza a technológiai paramétereket		x	x	x	x	x
Műszaki dokumentációt készít a termékről		x	x	x	x	x
Kiválasztja és ellenőrzi az alap-, kellék- és segédanyagokat		x	x	x	x	x
Alapanyag és kellékkalkulációt készít, anyagnormát számol		x	x	x	x	x
Gépet, eszközt választ a technológiához			x			x
Használja a számítógépeket (szövegírás, tervezés)	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A műszaki ábrázolás alapjai	x	x	x	x	x	x
Szakmai ábrázolási módok	x	x	x	x	x	x
Modellábrázolás, méretezés	x	x	x	x	x	x
Alapminta szerkesztés, mintavágás		x	x	x	x	x
Anyag előirányzat meghatározása		x	x	x	x	x
Műszaki dokumentáció készítése		x	x	x	x	x
Szabás- és dolgozóminták fajtái, alkalmazási területük		x	x		x	x
Alapszíntű számítógép használati ismeret (tervezőrendszerek ismerete)	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x	x	x
Szakrajz olvasás, értelmezés,	x	x	x	x	x	x
Modellrajz készítés,	x	x	x	x		x
Mintaszerkesztés, mintavágás,	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség		x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x
Térlátás	x	x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő készség				x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség		x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság	x	x	x	x	x	x
Tervezés	x	x	x	x	x	x

9. Bőrdíszműipari szerkesztés, modellezés tantárgy 3 72 óra/68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

Az ábrázolási módok, a modellrajz készítés, a modelltervezés, a modell- és mintaszerkesztés alapfogalmainak, valamint a méretvétel szabályainak elsajátítása. A műszaki dokumentáció készítésével kapcsolatos ismeretek elsajátítása, műszaki dokumentációk készítése, értelmezése.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, szabás, előkészítés elmélet, szabás, előkészítés gyakorlat tantárgyak elsajátítása.

9.3. Témakörök

9.3.1. Ábrázolási módok 1 *12 óra/14 óra*

Tárgyak szabadkézi ábrázolása, fénykép, termék alapján,
A szabadkézi ábrázolás eszközei, szakszerű eszköz használat.
A műszaki ábrázolás, a műszaki rajz szabályai, eszközei.
Síkmértani szerkesztések szabályai, eszközei.
Metszeti ábrázolások szabályai,
Metszetrajzok készítése.
Szerkesztési méretek megadása, szabályai.
Szakmai – díszítések, összeállítási- zárási módok, zsebek, válaszfalak, fogók, fogótartók, pántok, stb. – ábrázolási módok.
Különböző bőrdíszműipari termékek ábrázolása.

9.3.2. Modelltervezés, szerkesztés 2 *32 óra/32 óra*

Divat-információk forrásai (divatlapok, színkatalógusok, hazai- és nemzetközi kiállítások, divatbemutatók, Internet, weblapok), keresése,
Modellrajzok készítése kép, rajz, modell alapján, méretvétel, méretezés szabályai, méret meghatározás (méretezés),
A különböző bőrdíszműipari termékek fő- és mellék-alkatrészei, szerepük a késztermékben, vázlat készítés,
Az egybeszabott, részben egybeszabott, és a külön szabott alkatrészek típusai, variációi.
A különböző bőrdíszműipari termékek (pl. pénztárcák, kártya- és igazolványtartók, tokok, női divattáskák , aktatáskák, kazetták, bőröndök, stb.) szabványos méretei, méretsorozatok.
Kész modellek (fényképek után) metszetrajzok, és különböző technológiai ábrázolások készítése

Alkatrészminták fajtái (alap-, dolgozó- és szabásminták), és az alaptechnológiáktól függő különbségei, szerkesztésük, megadott és szabadon választott méretek alapján.
Különböző bőrdíszműipari termékek (apróáruk, női-, akta-, sport- és, bevásárló táskák, kazetták, bőröndök) mintáinak szerkesztése.
Mintavágási módszerek, szerszámai, eszközei, berendezései.
Korszerű számítógépes tervezési módszerek ismerete, előnyei, alkalmazási lehetőségei.

9.3.3. Gyártás-előkészítés 3 *28 óra/22 óra*

A műszaki dokumentációk tartalma (modellrajzok, fényképek, méretek, alap-, kellék és segédanyagok felsorolása, alkatrészek- és, kellékek darabjegyzéke, technológiai paraméterek, technológiai, műveleti utasítások, gépek, berendezések, szerszámok jegyzéke, minták, szabástervek, anyagnormák), felépítése, készítési módszerei.
A tervezett modellek anyagszerkezete, alap-, kellék és segédanyagainak csoportosítása.
Technológiai paraméterek (szabási-, összeállítási-, zárási-, bélelési-, betétezési technológiák, anyagtöbbletek, ráhagyások, vékonyítási, ragasztási-, behajtási-, varrási paraméterek) meghatározása, gépek, berendezések kiválasztása, a technológiai folyamatok-, és műveleti utasítások leírása.
Minták-, szabástervek-, és terítékrajzok készítése, a készítés módszerei, gazdaságossági, minőségi követelmények.
Anyagnormák, anyag-előirányzatok készítése, a készítés módszerei, a gazdaságossági tényezők fontossága.
Korszerű számítógépes gyártás-előkészítési módszerek ismerete, előnyei, alkalmazási lehetőségei.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-

1.5.	vita	x	x		-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Modellrajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Alkatrész minta készítése leírásból		x		
3.3.	Modellrajz készítés tárgyról	x			
3.4.	Alkatrész minta rajz kiegészítés	x			

3.5.	Alkatrész minta rajzelemzés, hibakeresés		x		
3.6.	Metszetrajz rajz készítése alaptechnológia rendszerről	x	x		
3.7.	Modellrajz rendszerrajz kiegészítés	x			
3.8.	Metszetrajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Bőrdíszműipari modellezés gyakorlat tantárgy 4 172 óra/172 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

Önálló modelltervezési, modell és mintaszerkesztési feladatok gyakorlati kivitelezésének elsajátítása. A méretvétel gyakorlati fogásainak elsajátítása.
A különböző bőrdíszműipari termékek szabás- és dolgozó- (jelölő) mintáinak elkészítése. Műszaki dokumentációk, technológiák értelmezése a gyakorlatban. Műszaki dokumentációk készítése.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, szabás, előkészítés elmélet, szabás, előkészítés gyakorlat tantárgyak elsajátítása.

10.3. Témakörök

10.3.1. Modellek tervezése 1 *38 óra/38 óra*

Divat-információk, beszerzése - divatlapokból, színkatalógusokból, szakmai kiállításokról, divatbemutatókról és az Internetről, weblapokról.

Modellrajzok, modellváltozatok (kollekciók) rajzainak elkészítése, méretezése, kész modellek alapján. Vázlat készítés.

A különböző bőrdíszműipari késztermékek fő- és mellék-alkatrészeinek, rendszerezése, és szerepüknek az elemzése. Szemléltető falitáblák készítése.

Az egybeszabott, észben egybeszabott, és a külön szabott alkatrészek felismerése kész modelleken.

Minták átalakítása egybeszabottból, részben egybeszabott, és külön szabott alkatrészekre (vagy fordítva, típusalkatrészek készítése), és az eredmények értékelése.

A különböző bőrdíszműipari termékek (pl. pénztárcák, kártya- és igazolványtartók, tokok, női divattáskák, aktatáskák, kazetták, bőröndök, stb.) szabványos méreteinek lemérése, méretsorozatok felismerése, értékelése a gyakorlatban.

Metszetrajzok, és különböző technológiai ábrázolások készítése késztermékek alapján.

A korszerű számítógépes tervezési módszerek alkalmazása a gyakorlatban, összehasonlítás a manuális mintakészítéssel.

10.3.2. Minták készítése 2 *78 óra/78 óra*

Alkatrészminták alap-, dolgozó- és szabászminták különbségeinek tanulmányozása a gyakorlatban.

A gyakorlatban alkalmazott minták elemző értékelése, az átalakítások, egyszerűsítések felvetése.

A szerkesztéshez szükséges méretek lemérése, és a méretvétel módszereinek gyakorlása.

Minták szerkesztése modellrajzok alapján, a különböző módszerek gyakorlati alkalmazása.

Különböző bőrdíszműipari termékek (apróáruk, női-, akta-, sport- és, bevásárló táskák, kazetták, bőröndök) alap-, dolgozó- és szabászmintáinak szerkesztése különböző méretarányokban. Minták - kollekciók mintáinak elkészítése, kis változással - átalakítása.

A minták kivágásának, különböző jelöléseinek gyakorlata.

A mintavágó szerszámok, eszközök, berendezések szakszerű alkalmazásának elsajátítása.

Korszerű számítógépes mintakészítési, mintavágási módszerek megismerése a gyakorlatban, az előnyök elemzése, bemutatása.

10.3.3. Műszaki előkészítés 3 *56 óra/56 óra*

Előre elkészített műszaki dokumentációk tartalmának (modellrajzok,

fényképek, méretek, alap-, kellék és segédanyagok felsorolása, alkatrészek- és kellékek darabjegyzéke, technológiai paraméterek, technológiai, műveleti utasítások, gépek, berendezések, szerszámok jegyzéke, minták, szabástervek, anyagnormák), elemzése, értékelése.
A gyártandó modellek anyagszerkezetének, alap-, kellék- és segédanyagainak összeállítása, kiválasztása.
Technológiai paraméterek (szabási-, összeállítási-, zárási-, bélelési-, betétezési technológiák, anyagtöbbletek, ráhagyások, vékonyítási, ragasztási-, behajtási-, varrási paraméterek) meghatározása, gépek, berendezések kiválasztása, a technológiai folyamatok-, és műveleti utasítások összeállítása.
Minták-, szabástervek-, és terítékrajzok készítése a gazdaságossági szempontok és a minőségi követelmények figyelembevételével.
Anyagnormák, anyag-előirányzatok készítése.
Korszerű számítógépes gyártás-előkészítési módszerek alkalmazása a gyakorlatban.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem/tanműhely és/vagy kisüzemi termelőhely

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés	x	x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Modellrajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Alkatrész minta készítése leírásból	x	x	x	
3.3.	Modell rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	Alkatrész minta rajz kiegészítés	x			
3.5.	Alkatrész minta rajzelemzés, hibakeresés		x		
3.6.	Metszetrajz rajz készítése alaptechnológia rendszerről		x		
3.7.	Modell rajz rendszerrajz kiegészítés	x			
3.8.	Metszetrajz elemzés, hibakeresés			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			

4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10255-12 azonosító számú

Bőrdíszműipari termékek gyártása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10255-12 azonosító számú, Bőrdíszműipari termékek gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10255-12 Bőrdíszműipari termékek gyártása	Bőrdíszműipari gyártástechnológia			Bőrdíszműipari gyártástechnológia gyakorlat		
	Termékek szabása, előkészítése	Termékek összeszerelése	Termékek kikészítése	Gyártási műveletek	Termékek készítése	Gépek üzemeltetése
FELADATOK						
Elvégzi a különböző anyagok, alkatrészek szabási műveleteit	x			x	x	x
Alkatrészeket vékonyít (szélvékonyítás, közkiemelés, teljes felületű vékonyítás)	x			x	x	x
Alkatrészeket betétez, kierősít, jelöl	x	x		x	x	x
Különböző szélmegmunkálásokat – vágott, behajtott, szegett - végez	x	x	x	x	x	x
Alkatrészeket díszít (rátéttel, domborítással, lyukasztással, varrással, stb.)	x			x	x	x
Alkatrész előgyártást (fogók, pántok, díszek, zsebek, keretek, bélések, stb.) végez	x	x		x	x	x
Összeerősíti az alkatrészeket ragasztással, varrással		x		x	x	x
Különböző alaptechnológiát (vágott, behajtott, ellentétesen behajtott, varrásvédős, kanalas, formaalakító) alkalmaz		x	x	x	x	x
Különböző zárási módokat – húzózáras, fedeles, keretes, fűzőkarikás, nyitott - alkalmaz		x		x	x	x
Elkészíti a különböző béléseket (süllyesztett, bedolgozott, részlegesen bedolgozott, kazetta) bélészsebeket, válaszfalakat		x		x	x	x
Béleli a termékeket.		x		x	x	x
Körülvarrja a táskát, terméket.		x		x	x	x
Elvégzi a befejező műveleteket, formáz, ellenőriz, csomagol		x	x		x	
Apróárut készít: levéltárcák, erszények, tokok, tartók, stb. (különböző technológiával)	x	x	x	x	x	x
Táskát készít különböző technológiával (női-, akta-, utazó-, bevásárló-, sporttáskát, kazettát, bőröndöt, speciális táskát)	x	x	x	x	x	x
Kiválasztja, beállítja, kezeli a bőrdíszműipari termékek gyártásához alkalmazott gépeket, berendezéseket, szerszámokat	x	x	x	x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Szabandó anyagok tulajdonságai	x			x	x	x
Kézi, gépi szabás módszerei, eszközei, gépei	x			x	x	x
Varrási, ragasztási technológiák	x	x	x	x	x	x
Díszítési módok	x	x	x	x	x	x
Alaptechnológiák		x		x	x	x
Zárási módok		x		x	x	x
Fedélmegoldások		x		x	x	x
Keretmegoldások		x		x	x	x

Húzózáras megoldások		x		x	x	x
Fűzőkarikás, nyitott zárási megoldások		x		x	x	x
Béléskészítés, zsebfajták, bélelési módok		x		x	x	x
Összeállítási módok		x		x	x	x
Befejező műveletek, minőség-ellenőrzés			x	x	x	
Apróáruk technológiája (levéltárcák, erszények, tokok, tartók, stb.)	x	x	x	x	x	x
Női táskák technológiája	x	x	x	x	x	x
Aktatáskák technológiája	x	x	x	x	x	x
Utazótáskák technológiája	x	x	x	x	x	x
Bevásárlótáskák technológiája	x	x	x	x	x	x
Sporttáskák technológiája	x	x	x	x	x	x
Kazetták, bőröndök technológiája	x	x	x	x	x	x
Speciális táskák technológiája	x	x	x	x	x	x
Varrógépek fajtái kialakítása, alkalmazási területei, működésének jellemzői		x		x	x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szabászgépek kezelése, alkalmazása	x			x	x	x
Alaptechnológiák alkalmazása		x	x	x	x	x
Díszítési, zárási, bélelési módok alkalmazása		x		x	x	x
Varrógépek kezelése alkalmazása	x	x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség				x	x	
Látás, színfelismerés, térlátás	x	x	x	x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x	x	x	x

11. Bőrdíszműipari gyártástechnológia tantárgy 3 172 óra/172 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása a bőrdíszműipari termékek készítési folyamatának összeállítási műveleteinek végrehajtásához. A szabási (szakmai specialitásainak)-, az előkészítési-, a zárási-, a bélelési-, az összeállítási (alap-technológiák)- és a kikészítési módok elméleti fogalmainak, technológiáinak elsajátítása.

A különböző bőrdíszműipari termékek típusainak megismerése, szerkezeti, technológiai különbségeinek elsajátítása. A termékek elkészítésénél alkalmazott technológiák, gépek, berendezések, szerszámok ismerete, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, szabás, előkészítés elmélet, szabás, előkészítés gyakorlat tantárgyak elsajátítása.

11.3. Témakörök

11.3.1. Termékek szabása, előkészítése 1 *50 óra/50 óra*

Különböző anyagok (természetes bőrök, műbőrök, textilanyagok, táblás méretű műanyagok, rostműbőrök- karton- és habanyagok, stb.) tulajdonságai, szabásrendszerei, alkalmazásuk, követelményeik.

A bőrdíszműipari alkatrészekkel szemben támasztott minőségi követelmények.

A szabás gazdaságosságát befolyásoló tényezők, gazdaságossággal kapcsolatos (anyagnorma „An”, tiszta felület „At”, hulladék „H”, manipulációs százalék „M%”) számítások.

Bőrdíszműipari termékek kézi szabása, alkatrészek jelölése, minőségi, gazdaságossági követelmények. A szabás eszközei, szerszámai, berendezései.

Bőrdíszműipari termékek gépi szabása, gépei, eszközei, szerszámai, berendezései. Minőségi, gazdaságossági követelmények.

Bőrdíszműipari termékek előkészítő műveletei (vékonyítások, jelölések, szélfestések, ragasztások, betétezések, díszítések, különböző alkatrészek előgyártása), gépei, eszközei, szerszámai, berendezései, minőségi követelményei.

A szabásnál, elkészítésénél alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok kezelése, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

11.3.2. Termékek összeszerelése 2 *104óra/100 óra*

Alaptechnológiák fajtái (kívül varrott - vágott, vágott kanalas, szegett, behajtott, ellentétesen behajtott -, belül varrott – egybeszabott, varrásvédős -, ragasztott – formaalakító, kazetta technológiák), és változatai, műveletei, alkalmazása,

minőségi követelményei.
Zárási módok fajtái (fedeles, húzózáras, keretes, fűzőkarikás, nyitott) alkalmazása, műveletei, minőségi követelményei.
Bélelési módok fajtái (süllyesztett, bedolgozott, részlegesen bedolgozott, kazetta bélés), alkalmazása, műveletei, minőségi követelményei. Zsebmegoldások (lapos-, húzózáras-, húzott zsebek) fajtái, alkalmazása, műveletei, minőségi követelményei.
Különböző apróáruk (erszények, tárcák, tokok, stb.) fajtái, anyagai, szerkezete, gyártástechnológiái, minőségi követelményei.
Különböző táskák (női divat-, akta-, sport-, utazó-, bevásárló-, speciális) fajtái, anyagai, szerkezete, gyártástechnológiái, minőségi követelményei.
Kazetták, bőröndök fajtái, anyagai, szerkezete, gyártástechnológiái, minőségi követelményei.
A bőrdíszműipari összeszerelésnél alkalmazott gépek (varrógépek, lyukasztó-, szegecselő-, zárfelütő-, keretező-, kerethajlító gépek, stb.) berendezések, eszközök, szerszámok fajtái, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

11.3.3. Termékek kikészítése 3 ***18 óra/22 óra***

Befejező műveletek (kitömés, tisztítás, kisebb javítások, festések, appretálások, címkézések, márkázások, minőség-ellenőrzés, csomagolások) fajtái, anyagai, gyártástechnológiái, minőségi követelményei.
Különböző anyagokból (természetes bőrökből, műbőrökből, műanyagokból, textilanyagokból) készített termékek kikészítési (tisztítás, javítás, festés, appretálás) technológiái, anyagai, minőségi követelményei.
A javítható hibák fajtái, technológiai megoldásai, jelentősége, követelményei.
A különböző szerkezetű termékek kitömésének jelentősége (esztétikai, termékvédelmi szempontok), anyagai, kitömési technológiái, gépei (pl. sűrített levegővel felfújt, fólia zacskók, stb.), előírásai, követelményei.
A címkézések, márkázások jelentősége, tartalma, megoldásai, gépei, berendezései, eszközei, szerszámai, követelményei.
A minőség-ellenőrzés fontossága (selejt, fogyasztói reklamációk), előírásai (szabványok, minőségi tanúsítványok) megoldásai, berendezései, eszközei, folyamata.
A csomagolások fajtái, anyagai, jelentősége (esztétikai, termékvédelmi szempontok), előírásai, követelményei. Csomagoló berendezések fajtái, alkalmazása.
A bőrdíszműipari kikészítésnél alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok fajtái, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

11.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x	x		-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Bőrdíszműipari gyártástechnológia gyakorlat tantárgy 4 456 óra/544 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

Gyakorlati ismeretek nyújtása a bőrdíszműipari termékek, gyártási folyamatainak összeállítási műveleteinek elsajátításához. A szabási-, az előkészítési-, a zárási-, a bélelési-, az összeállítási (alap-technológiák)-, és a kikészítési módok gyakorlati ismereteinek, technológiáinak elsajátítása.

A különböző bőrdíszműipari termékek technológiai műveleteinek elsajátítása. A termékek elkészítésénél alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok használatának, beállításának, valamint a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásának elsajátítása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, szabás, előkészítés elmélet, szabás, előkészítés gyakorlat, bőrdíszműipari termékek összeállítása elmélet tantárgyak elsajátítása.

12.3. Témakörök

12.3.1. Gyártási műveletek 1 ***130 óra/150 óra***

Különböző anyagok, alkatrészek kézi-, és gépi szabása, szabásrendszerek, alkalmazása, jelölések kivitelezése, a minőségi, és a gazdaságossági követelmények figyelembevételével.

Gazdaságossági számítások gyakorlata.

A szabás gépeinek, eszközeinek, szerszámainak, berendezéseinek használati ismerete, szakszerű használata, próbaszabások végrehajtása.

Az előkészítés gyakorlati műveleteinek (vékonyítás, szélfestés, ragasztás, betétezés, díszítések, alkatrészek előgyártása), elsajátítása, a minőségi követelmények betartásával.

Az előkészítés gépeinek, eszközeinek, szerszámainak, berendezéseinek szakszerű használata.

Alaptechnológiák (kívül varrott, belül varrott, ragasztott-formaalakító), és változataik, gyakorlati kivitelezése, a minőségi követelmények betartása.

Zárási módok (fedeles, húzózáras, keretes, fűzőkarikás, nyitott) alkalmazása a gyakorlatban, minőségi követelmények.

Bélelési módok (süllyesztett, bedolgozott, részlegesen bedolgozott, kazetta bélés), zsebmegoldások alkalmazása a gyakorlatban, minőségi követelmények.

A különböző gyártási műveleteknél (szabásnál, elkészítésénél, alaptechnológiák, zárási, bélelési alapműveleteknél) alkalmazott gépek (beállításainak, kezelésüknek megfigyelése üzemlátogatás keretében) berendezések, eszközök, szerszámok kezelése, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

12.3.2. Termékek készítése 2 ***260 óra/298 óra***

Különböző, egyszerű apróáruk (erszények, tárcák, tokok, stb.) fajtáinak bemutatása, gyártási műveleteinek (szabás, vékonyítás, szélfestés, ragasztás, betétezés, bélelés, összeállítás, behajtás, szegés, varrás, szélezés, kellékek felerősítése) elsajátítása a gyakorlatban, minőségi követelmények betartása.

Különböző egyszerű táskák (női divat-, akta-, sport-, -, bevásárló-, speciális) fajtáinak bemutatása, gyártási műveleteinek (szabás, vékonyítás, szélfestés, ragasztás, betétezés, bélelés, összeállítás, behajtás, szegés, varrás, szélezés, kellékek felerősítése) elsajátítása a gyakorlatban, minőségi követelmények betartása.

Kazetták, utazótáskák, bőröndök fajtáinak bemutatása, gyártási műveleteinek (szabás, vékonyítás, szélfestés, ragasztás, betétezés, bélelés, összeállítás, behajtás, szegés, varrás, kellékek felerősítése) elsajátítása (készítés megtekintése a gyakorlatban, üzemi körülmények között) a gyakorlatban, minőségi követelmények betartásának megfigyelése.

A bőrdíszműipari összeszerelésnél alkalmazott gépek (varrógépek, lyukasztó-, szegecselő-, zárfelütő, stb.) berendezések, eszközök, szerszámok fajtái, használatuk, beállításuk, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

Befejező műveletek (kitömés, tisztítás, kisebb javítások, címkézés, márkázás

minőség-ellenőrzés, csomagolás) gyakorlati kivitelezése.
Különböző anyagok kikészítési technológiáinak elsajátítása, minőségi követelményeinek betartása.

12.3.3. Gépek üzemeltetése 3 ***66 óra/96 óra***

A szabászat műveleteinél alkalmazott gépek (kiütő gépek, textil-szabászgépek, karton-szabászgépek, csíkvágó-gépek, automata berendezések, stb.) kisegítő berendezéseinek, eszközeinek, megismerése, (beállítás, üzemeltetés, karbantartás megfigyelése tanműhelyi, üzemi körülmények között. Egyszerűbb gépek használata.
Az előkészítés, műveleteinél alkalmazott gépek (vékonyító, hasító, szélfestő, ragasztó, préselő, bélyegző-márkázó, hegesztő, lyukasztó, szegecselő, zárfelütő, és varrógépek) kisegítő berendezések, eszközök, megismerése, beállítás megtekintése a gyakorlatban, tanműhelyi, üzemi körülmények között. Egyszerűbb gépek használata.
A bőrdíszműipari összeszerelésnél alkalmazott gépek (lyukasztó, szegecselő, zárfelütő, varrógépek, automata berendezések, stb.), berendezések, eszközök, megismerése, beállítás megtekintése a gyakorlatban, tanműhelyi, üzemi körülmények között. Egyszerűbb gépek használata.
A bőrdíszműipari kikészítésnél alkalmazott gépek (kitömő, bélyegző-márkázó, festékszóró, csomagoló gépek), berendezések, eszközök, szerszámok megismerése, beállítás megtekintése a gyakorlatban, tanműhelyi, üzemi körülmények között. Egyszerűbb gépek használata.
A munka-, a tűz- és a környezetvédelmi előírások betartása.
Gépek, berendezések biztonságtechnikája, védőeszközök használata.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely és/vagy kisüzemi termelőhely

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x	x		-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-

1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10259-12 azonosító számú

Kesztyű gyártmánytervezése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10259-12 azonosító számú, Kesztyű gyártmánytervezése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10259-12 Kesztyű gyártmánytervezése	Kesztyű szerkesztés, modellezés			Kesztyű modellezés gyakorlat		
	Modelltervezés, szerkesztés	Mérettáblázatok	Gyártás-előkészítés	Modellek tervezése	Minták készítése	A gyártás előkészítése
FELADATOK						
Modellrajzot készít	x		x	x	x	x
Meghatározza a szerkesztési méreteket	x	x	x	x	x	x
Alkalmazza a mérettáblázatokat	x	x	x	x	x	x
Alapszabásmintát készít kesztyűről	x	x	x	x	x	x
Szabásmintát készít női, férfi, gyermek kesztyűhöz	×	×	×	×	×	×
Szabásminta méret-sorozatot készít (elfogadott mintadarab alapján)		x	x		x	x
Műszaki dokumentációt készít a termékről	x	x	x	x	x	x
Kiválasztja és ellenőrzi az alap, kellék, segédanyagokat				x	x	x
Meghatározza a gyártástechnológiát	x		x	x	x	x
Alapanyag és kellékkalkulációt készít, anyagnormát számol		x	x	x	x	x
Gépet, eszközt választ a technológiához			x	x	x	x
Használja a számítógépeket (szövegírás, tervezés)	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Mértékegységek megfelelő alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Műszaki rajz alapjai	x		x	x	x	x
Kesztyű alapszabásminta szerkesztésének folyamatai, segédtáblázat segítségével	x	x	x	x	x	x
Kesztyű szabásminta modellezése, szabásminta méret-sorozat készítésének folyamatai	x	x	x	x	x	x
Műszaki dokumentáció készítése	x	x	x	x	x	x
Anyag előirányzat meghatározása:	x	x	x	x	x	x
Alapszíntű számítógép használati ismeret	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szabásrajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x	x	x	x
Mértékegységek alapszintű ismerete	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Látás, színlátás, térlátás	x		x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x

Kézügyesség	x		x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Közérthetőség	x		x	x	x	x
Határozottság	x		x	x	x	x
Kapcsolatteremtő képesség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x		x	x	x	x
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x	x	x	x

13. Kesztyű szerkesztés, modellezés tantárgy 3 68 óra/32 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző kesztyűk modelltervezési, minta-szerkesztési alapfogalmainak, a mérettáblázatok használatának, a méretvétel szabályainak az elsajátítása. Modellrajzok készítése, különböző kesztyűk mintáinak szerkesztése önállóan. A műszaki dokumentáció készítésével kapcsolatos ismeretek elsajátítása, műszaki dokumentációk értelmezése, készítése.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, szabás, előkészítés elmélet, szabás, előkészítés gyakorlat tantárgyak elsajátítása.

13.3. Témakörök

13.3.1. Modelltervezés, szerkesztés 1 *46 óra/22 óra*

Divatinformációk forrásai (divatlapok, színkatalógusok, hazai- és nemzetközi kiállítások, divatbemutatók, internet, weblapok), keresési lehetőségei,
Modellrajzok készítése, méretezése, szabályai,
A különböző kesztyűk fajtái, szerkezete, alkatrészei, anyagai, fő- és mellék-alkatrészei, szerepük a késztermékben.
Díszítések tervezése, ábrázolása.
A kéz anatómiája, kézméretek.
Szakszerű méretvétel kézről, mérettáblázatok alkalmazása,
Egyujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, szerkesztési méretei, alkatrészmintáinak, méretsorozatainak szerkesztése.
Ötujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, szerkesztési méretei, alkatrész mintáinak, méretsorozatainak szerkesztése,
Sport-, munkavédelmi-, és speciális kesztyűk alkatrészmintáinak, méretsorozatainak szerkesztési rajzainak megtekintése, elemzése,
Metszetrajzok, kesztyű-alkatrészek és különböző technológiai ábrázolások,
Alkatrészminták fajtái (alap-, nagyoló, dolgozó- és szabászminták), és az alaptechnológiáktól függő különbségei, szerkesztési rajzainak megtekintése, elemzése.
A szerkesztéshez szükséges méretek, és a méretvétel módszerei.
A modellrajzok készítésének, és a minták szerkesztésnek módszerei, eszközei.
Mintavágási módszerek, szerszámai, eszközei, berendezései.
Korszerű számítógépes tervezési módszerek ismerete, előnyei, alkalmazási lehetőségei.

13.3.2. Mérettáblázatok 2 *8 óra/4 óra*

Kesztyűipari mértékegységek fajtái. Hosszúsági, területi mértékegységek és átszámításuk.
Különböző (a gyártóktól függő) kesztyűipari mérettáblázatok, és alkalmazásuk.
Női-, férfi- és gyermekkesztyűk méretei, nagyságszámozása.
A Porkert kesztyűipari mérettáblázat felépítése, használata.
A Porkert kesztyűsablon méretei, a részméretek kiszámítása, méretek szabványos jelölése.
A hosszúsági és a szélességi részek átszámítása mm-re.
Egyujjas női (mancs) kesztyűk szabványos méretei.
Egyujjas férfi (mancs) kesztyűk szabványos méretei.
Egyujjas gyermek (mancs) kesztyűk szabványos méretei.
Ötujjas női kesztyűk szabványos méretei.
Ötujjas férfi kesztyűk szabványos méretei.
Ötujjas gyermek kesztyűk szabványos méretei.
A különböző kesztyűk méretének változása a technológia (anyagszerkezet, varrási, bélelési mód) függvényében. Technológiai méret-hozzáadások rendszere.

13.3.3. Gyártás-előkészítés 3 ***14 óra/6 óra***

A műszaki dokumentációk tartalma (modellrajzok, fényképek, méretek, alap-, kellék és segédanyagok felsorolása, alkatrészek- és, kellékek darabjegyzéke, technológiai paraméterek, technológiai, műveleti utasítások, gépek, berendezések, szerszámok jegyzéke, minták, szabástervek, anyagnormák), felépítése, készítési módszerei.
A tervezett modellek anyagszerkezete, alap-, kellék és segédanyagainak csoportosítása.
Egyszerű alapmodellek technológiai paraméterek (szabási-, díszítési, összeállítási-, bélelési-technológiák, anyagtöbbletek, ráhagyások, vékonyítási, varrási, díszítési, kikészítési paraméterek) meghatározása.
Gépek, berendezések, szerszámok, eszközök meghatározása, kiválasztása.
Egyszerű modellek technológiai folyamatainak- (szabás, formára dolgozás, díszítés, összeállítás, bélelés, csinosítás) és műveleti utasításainak leírása.
Minták, szabástervek és terítékrajzok készítése, a készítés módszerei, gazdaságossági, minőségi követelmények.
Anyagnormák, anyag-előirányzatok készítése, a készítés módszerei, a gazdaságossági tényezők fontossága.
Korszerű számítógépes gyártás-előkészítési módszerek ismerete, előnyei, alkalmazási lehetőségei.

13.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés	x	x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Modellrajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Alkatrész minta készítése leírásból		x		
3.3.	Modellrajz készítés tárgyról	x			
3.4.	Alkatrész minta rajz kiegészítés	x			
3.5.	Alkatrész minta rajz elemzés, hibakeresés		x		
3.6.	Metszetrajz rajz készítése alaptechnológia rendszerről		x		
3.7.	Modellrajz rendszerrajz kiegészítés	x			
3.8.	Metszetrajz elemzés, hibakeresés			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Kesztyű modellezés gyakorlat tantárgy 4 — 136 óra/64 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

Különböző kesztyűk modelltervezési, szerkesztési feladatainak végrehajtása mérettáblázatok használatával, valamint méretvétel alapján. Modellrajzok, technológiai metszetrajzok készítése. Műszaki dokumentációk készítésével kapcsolatos ismeretek elsajátítása, műszaki dokumentációk értelmezése, készítése.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, szabás, előkészítés elmélet, szabás, előkészítés gyakorlat, kesztyű szerkesztés- modellezés tantárgyak elsajátítása.

14.3. Témakörök

14.3.1. Modellek tervezése 1 *36 óra/16 óra*

Divat-információk beszerzése - divatlapokból, színkatalógusokból, hazai- és nemzetközi kiállításokról, divatbemutatókról, Internetről.
Modellrajzok készítése, méretezése, fénykép, modell alapján.
A különböző kesztyűk fajtáinak, szerkezetének, alkatrészeinek, anyagainak felismerése.
Díszítések tervezése, készítése, különböző öltözködési stílusokhoz.
Szakszerű méretvétel kézről, mérettáblázatok alkalmazása,
Egyujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, alap és alkatrészmintáira mintatervezés, méretsorozatainak elemzése
Ötujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, alap és alkatrészmintáira mintatervezés, méretsorozatainak elemzése
Sport-, munkavédelmi-, és speciális kesztyűk alap és alkatrészmintáira mintatervezés. Termék-elemzés minták, rajzok, képek alapján.
Metszetrajzok, kesztyű-alkatrészek és különböző technológiai ábrázolások értelmezése.
Alkatrészminták (alap-, nagyoló, dolgozó- és szabászminták) felismerése, és az alaptechnológiáktól függő különbségeinek értelmezése.
A modellrajzok készítéséhez, és a minták szerkesztéséhez használatos eszközök szakszerű használata.
Mintavágási gyakorlatok, szerszámok, eszközök, berendezések használatának elsajátítása.
Korszerű számítógépes tervezési módszerek megismerése a gyakorlatban.

14.3.2. Minták készítése 2 *60 óra/30 óra*

Kesztyűipari mértékegységek alkalmazása a gyakorlatban, átszámításuk.
Mérettáblázatok felhasználása a gyakorlati munka során.
Női-, férfi- és gyermekkesztyűk nagyságszámozásának alkalmazása.
A Porkert kesztyűipari mérettáblázat használata.
Egyujjas női (mancs) kesztyűk alapmintáinak szerkesztése, kivágása.
Egyujjas férfi (mancs) kesztyűk alapmintáinak szerkesztése, kivágása.

Egyujjas gyermek (mancs) kesztyűk alapmintáinak szerkesztése, kivágása.
Ötujjas női kesztyűk mintáinak alapszerkesztése, kivágása.
Ötujjas férfi kesztyűk alapmintáinak szerkesztése, kivágása.
Ötujjas gyermek kesztyűk alapmintáinak szerkesztése, kivágása.
Nagyoló-, formára-dolgozó- és pontos minták készítése.
Önálló, szabadon tervezett modellek mintáinak megszerkesztése, kivágása.
A különböző kesztyűk méret megváltoztatási lehetőségeinek megfigyelése a technológia (anyagszerkezet, varrási, bélelési mód) függvényében. Technológiai méret-hozzáadások kivitelezése.
A mintavágás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek kezelése a munka-, a tűz- és a környezetvédelmi előírások betartásával.
A korszerű számítógépes mintavágási módszerek gyakorlati alkalmazási lehetőségei.

14.3.3. A gyártás előkészítése 3 ***40 óra/18 óra***

A gyakorlati munka során alkalmazott műszaki dokumentációk elemzése.
Műszaki dokumentációk elkészítése.
Kész modellek anyagszerkezetének, alap-, kellék- és segédanyagainak csoportosítása.
Kesztyűk anyagszerkezetének összeállítása, dokumentálása önállóan.
Kész modellek technológiai paramétereinek (szabási-, díszítési, összeállítási-, bélelési-technológiák, anyagtöbbletek, ráhagyások, vékonyítási, varrási, díszítési, kikészítési paraméterek) vizsgálata. Technológiai paraméterek meghatározása adott kesztyűmodellhez.
Kiválasztott kesztyűmodellhez a gépek, berendezések, szerszámok, eszközök meghatározása, kiválasztása.
A technológiai folyamatok- (szabás, formára dolgozás, díszítés, összeállítás, bélelés, csinosítás) és műveleti utasítások leírása, különböző kesztyűkhöz.
Minták, szabástervek és terítékrajzok (vázlatok) készítése.
Anyagnormák, anyag-előirányzatok készítése.
Komplett műszaki dokumentáció összeállítása egy kiválasztott termékhez.
Korszerű számítógépes gyártás-előkészítési módszerek ismerete, alkalmazása.

14.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely és/vagy kisüzemi termelőhely

14.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni	x			-

	felkészüléssel				
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Modellrajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Alkatrész minta készítése leírásból		x		
3.3.	Modellrajz készítés tárgyról	x			
3.4.	Alkatrész minta rajz kiegészítés	x			
3.5.	Alkatrész minta rajz elemzés, hibakeresés		x		
3.6.	Metszetrajz rajz készítése alaptechnológia rendszerről		x		
3.7.	Modellrajz rendszerrajz kiegészítés	x			
3.8.	Metszetrajz elemzés, hibakeresés			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10260-12 azonosító számú

Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10260-12 azonosító számú, Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10260-12 Női, férfi és gyermekkesztyű készítése	Kesztyű gyártástechnológia			Kesztyűk gyártástechnológia gyakorlat		
	Kesztyűk szabása	Kesztyűk díszítése	Kesztyűk összeállítása, kikészítése	Kesztyűk szabása	Kesztyűk díszítése	Kesztyűk összeállítása, kikészítése
FELADATOK						
A modellnek megfelelően kiszabja a kesztyűt (nyirkosítás, nyújtás)	x			x		
Kiválasztja a szabási módszert	x			x		
Sablonra dolgozza a felnagyolt részeket	x			x		
Kivágja a kesztyűt, az ujjközi részeket és kellékeket	x	x		x	x	
Fazonra vágja a kesztyűt és jelöli	x	x		x	x	
Az alkatrészeket összeválogatja, ügyel a méretpontosságra	x	x		x	x	
A modellnek megfelelően díszít		x			x	
Összevarrja a kesztyűt			x			x
Bélést készít és bevarrja az ujjhegyeket	x		x	x		x
Beszegi a kesztyűt kézzel vagy géppel			x			x
Befejező (csinosító) műveleteket végez (szortíroz, nedvesít, vasal, présel, fényesít, kellékez)			x			x
Párosítja, összevarrja a kesztyűket			x			x
A késztermékет ellenőrzi, összehasonlítja a minta paramétereivel			x			x
Csomagol			x			x
Kiválasztja, beállítja, kezeli a kesztyűk gyártásához alkalmazott gépeket, berendezéseket, szerszámokat	x	x	x	x	x	x
Betartja a munka,- tűz- és balesetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Szabandó anyagok tulajdonságai	x			x		
Kézi, gépi szabás módszerei, eszközei, gépei	x			x		
Díszítési technológiák		x			x	
Varrási technológiák		x	x		x	x
Szegési módok		x	x		x	x
Kesztyűk készítése (bőr, irha, munkavédelmi, textil alapanyagú, sport, speciális)	x	x	x	x	x	x
Csinosítás jellemzői			x			x
Varrógépek fajtái kialakítása, alkalmazási területei, működésének jellemzői		x	x		x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása	x	x	x	x	x	x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Kézi varróeszközök használata		x	x		x	x
Varrógépek kezelése alkalmazása		x	x		x	x
Szabászgépek, ollók kezelése, alkalmazása	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Látás, színfelismerés, térlátás	x	x	x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x	x	x	x

15. Kesztyű gyártástechnológia tantárgy 3 68 óra/104óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása a különböző kesztyűk szabási, díszítési, összeállítási és kikészítési (csinosítási) műveleteinek végrehajtásához. A szabási (szakmai specialitásainak, szabásrendszerek, nagyolás, formára dolgozás, pontosra vágás), a díszítési, az összeállítási és a kikészítési módok elméleti fogalmainak, technológiáinak elsajátítása.

A különböző kesztyűk típusainak megismerése, csoportosítása szerkezeti, technológiai különbségeinek elsajátítása. A termékek elkészítésénél alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok megismerése, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások elsajátítása.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, szabás, előkészítés elmélet, szabás, előkészítés gyakorlat, kesztyű szerkesztés- modellezés tantárgyak elsajátítása.

15.3. Témakörök

15.3.1. Kesztyűk szabása 1 *20 óra/26 óra*

Különböző kesztyű-anyagok (természetes bőrök, irhabőrök, műbőrök, textil külső és bélésanyagok, közbélésanyagok) fajtái, tulajdonságai, minőségi követelményei. Szabásrendszerek, minőségi és gazdaságossági követelményei. Természetes bőrök hosszirányú, keresztirányú, ellentétes irányú, ferde irányú, és kombinált irányú szabási módszere, előnyei, hátrányai.

A kézi szabás műveletei (nedvesítés, nyújtás, nagyoló szabás, formára dolgozás), minőségi követelményei, eszközei, szerszámai, berendezései.

Kellék alkatrészek pontosra vágása, minőségi követelményei.

A gépi szabás műveletei, Porkert kesztyűsablonok, kiütőkések alkalmazása.

Terítékanyagok szabása, minőségi követelményei. A szabáshoz alkalmazott gépek, berendezések, eszközök fajtái.

Az alkatrészek vékonyítási műveletei, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.

Kesztyűalkatrészek jelölési módjai (jelölőgépek, sablonok alkalmazása), minőségi követelményei.

Alkatrészek összeválogatása, minőségi, gazdaságossági követelmények.

A szabásnál, alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

15.3.2. Kesztyűk díszítése 2 *16 óra/24 óra*

A díszítés anyagai, kellékei.
Kesztyűk díszítési módszerei.
A díszítés funkciója, szerepe, jelentése a készterméken
A díszítés esztétikai szempontjai.
Különböző a modellnek, az anyagnak megfelelő díszítési, kézi és gépi varrások, hímzések, lyukasztások, perforációk, fűzések, rátétek, szegések, paszpólozások, ráncolások, vaknyomások, domborítások, kellék-díszítések, stb. - technológiák alkalmazása, és minőségi követelményei.
Különböző kesztyű típusok díszítő motívumai, felhasználható díszítő elemek, kellékek.
Utcai kesztyűk díszítési módjai, anyagai, kellékei.
Alkalmi kesztyűk díszítési módjai, anyagai, kellékei.
Sport kesztyűk díszítési lehetőségei, anyagai, kellékei.
Női kesztyűk díszítési módjai, anyagai, kellékei, követelményei.
Férfi kesztyűk díszítési módjai, anyagai, kellékei, követelményei.
Gyermek kesztyűk díszítési módjai, anyagai, kellékei, követelményei.
Különböző kesztyű alapanyagokon végezhető díszítési technikák (nappa, irha és műbőr kesztyűk díszítési módjai).
A díszítésnél, alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok fajtái.
A díszítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

15.3.3. Kesztyűk összeállítása, kikészítése 3 ***36 óra/54 óra***

Varrási technológiák fajtái (kézi-, gépi-, összetűző (lasch) -, rátűző (stepp) -, és szegve varrás) paraméterei (cérnafajták, öltéssűrűség, varrásszélesség), jellemzői, alkalmazása, követelményei.
Összetűző varrás (lasch kesztyű) összeállítási műveletei, alkalmazása, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.
Rátűző varrás (stepp kesztyű) összeállítási műveletei, alkalmazása, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.
Szegve varrott kesztyűk, összeállítási műveletei, alkalmazása, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.
Bélések anyagai, bélések készítése, bélelési műveletek, minőségi követelményei, gépek, berendezések, eszközök.
Szegések fajtái, száreldolgozási módok alkalmazása, technológiai műveletei, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.
A kikészítés, csinosítás – nedvesítés, vasalás, préselés, festés, csiszolás, polírozás, kellékezés, párosítás, címkézés, csomagolás, minőség-ellenőrzés – műveletei, követelményei.
Az összeállításnál, kikészítésnél alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat tantárgy 4 272 óra/268 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző kesztyűk szabási, díszítési, összeállítási bélelési, szegési és kikészítési (csinosítási) műveleteinek begyakorlása.

A szabási (szakmai specialitásainak, szabásrendszerek, nagyolás, formára dolgozás, pontosra vágás)-, a díszítési, az összeállítási-, és a kikészítési technológiák begyakorlása.

A különböző (egyszerű) kesztyűk elkészítése. A termékek elkészítésénél alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok működtetése, beállítása,

A munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása a munkavégzés során.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Bőripari anyag- és áruismeret, szabás, előkészítés elmélet, szabás, előkészítés gyakorlat, kesztyű szerkesztés- modellezés tantárgyak elsajátítása.

16.3. Témakörök

16.3.1. Kesztyűk szabása 1 ***64 óra/60 óra***

A szabandó kesztyű-anyagok fajtáinak, minőségének, tulajdonságainak gyakorlati bemutatása, felismerése.

Különböző kesztyű-anyagok (természetes bőrök, irhabőrök, műbőrök, textil külső és bélésanyagok, közbélésanyagok) alkatrészek szabása, minőségi és gazdaságossági követelmények figyelembevételével. Természetes bőrök hosszirányú, keresztirányú, ellentétes irányú, ferde irányú, és kombinált irányú szabása.

A kézi szabás műveleteinek (nedvesítés, nyújtás, nagyoló szabás, formára dolgozás) elsajátítása a gyakorlatban, minőségi előírások betartása.

Kellék alkatrészek pontosra vágása, minőségi előírások betartása.

A gépi szabás műveleteinek begyakorlása, Porkert kesztyűsablonok, kiütőkések alkalmazása.

Terítékanyagok szabása, minőségi követelmények betartása.

A szabáshoz alkalmazott gépek, berendezések, eszközök szakszerű használata.

Az alkatrészek vékonyítási műveleteinek megtekintése, próbavékonyítások végzése, minőségi követelmények betartása, gépek, berendezések, eszközök használatának megfigyelése.

Kesztyűalkatrészek jelölése (jelölőgépek, sablonok alkalmazása), minőségi követelmények betartása.

Alkatrészek összeválogatása, minőségi, gazdaságossági követelmények figyelembevételével.

A szabásnál, alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok, beállításának, kezelésének megfigyelése, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

16.3.2. Kesztyűk díszítése 2 ***64 óra/64 óra***

Kesztyűk díszítési módszereinek felismerése a gyakorlatban. Különböző kesztyű típusok díszítő motívumai, díszítő elemek felhasználása a gyakorlatban.

A díszítés anyagainak, kellékeinek kiválasztása. Különböző kesztyű típusokon végezhető díszítési lehetőségek, technikák és a velük szemben támasztott követelmények figyelembe vételével, mintaelemek készítése.

Különböző díszítési – kézi-, gépi varrások, hímzések, lyukasztások, perforációk, fűzések, rátétek, szegések, paszpólozások, ráncolások, vaknyomások, domborítások, kellék-díszítések, stb.) technológiák elsajátítása, gyakorlati kivitelezése a minőségi előírások betartásával.

Különböző kesztyűcsoportok (női, férfi, gyerek) díszítőmotívumainak bemutatása a gyakorlatban és azok kivitelezése egyszerű vonalvezetésű termékeken.

Különböző kesztyű alapanyagokon végezhető díszítési technikák (nappa, irha és műbőr kesztyűk) módjainak bemutatása a gyakorlatban.

A díszítésnél, alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok kezelése,

használata.
A díszítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.
Önállóan tervezett díszítési technikák alkalmazása.
Szemléltető eszközök, tablók készítése különböző díszítési módokról.

16.3.3. Kesztyűk összeállítása, kikészítése 3 ***144 óra/144 óra***

Varrási technológiák fajtáinak (kézi-, gépi-, összetűző (lasch) -, rátűző (stepp) -, és szegve varrás) felismerése, varrás gyakorlása.
Varrási paraméterek (cérnafajták, öltéssűrűség, varrásszélesség), megállapítása kész kesztyűmodell alapján.
A varrásnál alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok bemutatása a gyakorlatban.
Egyszerű kesztyű készítése összetűző varrással (lasch kesztyű), az összeállítási műveletek elsajátítása.
Egyszerű kesztyű készítése rátűző varrással (stepp kesztyű) az összeállítási műveletek elsajátítása.
Szegve varrott kesztyűk összeállítási műveleteinek elsajátítása.
Bélések anyagainak felismerése, bélések készítése, bélelési műveletek, gyakorlása.
Szegések fajtáinak felismerése, száreldolgozási módok gyakorlati alkalmazása.
A kikészítés, csinosítás – nedvesítés, vasalás, préselés, festés, csiszolás, polírozás, kellékezés, párosítás, címkézés, csomagolás, minőség-ellenőrzés – műveleteinek elsajátítása a gyakorlatban.
Az összeállításnál alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok, beállítása, kezelése a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával.
Egyszerű kesztyű elkészítése műszaki dokumentáció, vagy mintadarab segítségével.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely és/vagy kisüzemi termelőhely

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés	x	x		-

1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás	x		x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-

3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	**Szabás, előkészítés gyakorlat**
	Különböző anyagok szabása
	Előkészítő műveletek
	Gépek, berendezések, szerszámok használata
2910258-12 Bőrtárgy készítése	**Bőrtárgy készítés gyakorlat**
	Bőrtárgy előkészítés
	Bőrtárgy díszítés
	Bőrtárgy készítés
10257-12 Gyártmánytervezés a bőrdíszműiparban	**Bőrdíszműipari modellezés gyakorlat**
	Modellek tervezése
	Minták készítése
	Műszaki előkészítés
10255-12 Bőrdíszműipari termékek gyártása	**Bőrdíszműipari gyártástechnológia gyakorlat**
	Gyártási műveletek
	Termékek készítése
	Gépek üzemeltetése
10259-12 Kesztyű gyártmánytervezése	**Kesztyű modellezés gyakorlat**
	Modellek tervezése
	Minták készítése
	A gyártás előkészítése
10260-12 Női, férfi és gyermekkesztyű készítése	**Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat**
	Kesztyűk szabása
	Kesztyűk díszítése
	Kesztyűk összeállítása

10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy

Témakörök

Különböző anyagok szabása

Alkatrészek szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságos elhelyezés, hulladékgazdálkodás.

A természetes bőranyagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.

Terítékanyagok- textil, műbőr, fóliaműbőr - gépi szabási műveleteinek megfigyelése, próbaszabások végzése minőségi
követelmények betartása.

Előkészítő műveletek

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gyakorlati elsajátítása.

10258-12 Bőrtárgy készítése*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Bőrtárgy készítés gyakorlat tantárgy

Témakörök

Bőrtárgy előkészítés

Különböző bőrtárgyak mintakészítése az anyag-forma-funkció figyelembe vételével műszaki dokumentáció szerint.

A bőrtárgyak előkészítési műveleteinek gyakorlata.

A bőrtárgyak előkészítésénél alkalmazott munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

Bőrtárgy díszítés

Különböző bőrtárgyak díszítési műveleteinek gyakorlása, technológiai kivitelezése, követelményei.

A bőrtárgyak díszítésénél használatos gépek, berendezések, eszközök, szerszámok munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

Bőrtárgy készítés

A különböző anyagból készített bőrtárgyak kikészítési technológiáinak

gyakorlása, minőségi követelményei,
A bőrtárgyak gyártásánál használatos gépek, berendezések, eszközök, szerszámok kezelése, beállítása.

10257-12 Gyártmánytervezés a bőrdíszműiparban*

*Három évfolyamos oktatás esetén 2/10 évfolyamot követően

Bőrdíszműipari modellezés gyakorlat tantárgy

Témakörök

Modellek tervezése
Modellrajzok, modellváltozatok (kollekciók) rajzainak elkészítése, méretezése, kész modellek vagy fénykép alapján.
A különböző bőrdíszműipari késztermékek fő- és mellék-alkatrészeinek, rendszerezése, és szerepüknek az elemzése. Szemléltető falitáblák készítése. Mintákról vázlat készítés.
Minták átalakítása egybeszabottból, részben egybeszabott, és külön szabott alkatrészekre (vagy fordítva), és az eredmények értékelése.
Metszetrajzok, és különböző technológiai ábrázolások készítése késztermékek alapján.

Minták készítése
Különböző bőrdíszműipari termékek (apróáruk, női-, akta-, bevásárló táskák (sport-, utazótáskák, kazetták, bőröndök mintáinak megtekintése, elemzése) alap-, dolgozó- és szabászmintáinak szerkesztése.
Minták átalakítása.
A minták kivágásának, különböző jelöléseinek gyakorlata.
A mintavágó szerszámok, eszközök, berendezések szakszerű alkalmazásának elsajátítása.

Műszaki előkészítés
Különböző bőrdíszműipari termékek (apróáruk, női-, akta-, bevásárló táskák, szabásterveinek-, és terítékrajzainak készítése a gazdaságossági szempontok és a minőségi követelmények figyelembevételével.
Anyagnormák, anyag-előirányzatok készítése.

10255-12 Bőrdíszműipari termékek gyártása*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Bőrdíszműipari gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyártási műveletek
Alaptechnológiák (kívül varrott, belül varrott, ragasztott-formaalakító), és változataik, gyakorlati kivitelezése, a minőségi követelmények betartása.
Zárási módok (fedeles, húzózáras, keretes, fűzőkarikás, nyitott) alkalmazása a gyakorlatban, minőségi követelmények.
Bélelési módok (süllyesztett, bedolgozott, részlegesen bedolgozott, kazetta bélés), zsebmegoldások alkalmazása a gyakorlatban, minőségi követelmények.

Termékek készítése
Különböző apróáruk (erszények, tárcák, tokok, stb.) fajtáinak bemutatása, gyártási műveleteinek (szabás, vékonyítás, szélfestés, ragasztás, betétezés, bélelés, összeállítás, behajtás, szegés, varrás, szélezés, kellékek felerősítése) elsajátítása a gyakorlatban, minőségi követelmények betartása.
Különböző táskák (női divat-, akta-, bevásárlótáskák) fajtáinak bemutatása, gyártási műveleteinek (szabás, vékonyítás, szélfestés, ragasztás, betétezés, bélelés, összeállítás, behajtás, szegés, varrás, szélezés, kellékek felerősítése) elsajátítása a gyakorlatban, minőségi követelmények betartása.
A sport-, utazó-, speciális táskák, kazetták, bőröndök készítésének megtekintése üzemi körülmények között.

Gépek üzemeltetése
A bőrdíszműipari összeszerelésnél alkalmazott gépek (lyukasztó, szegecselő, zárfelütő, varrógépek, automata berendezések, stb.), berendezések, eszközök, megismerése, beállításának, üzemeltetésének, karbantartásának megfigyelése üzemi körülmények között. Egyszerűbb gépek használata.

10259-12 Kesztyű gyártmánytervezése*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Kesztyű modellezés gyakorlat tantárgy

Modellek tervezése
Egyujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, szerkesztési méretei, alkatrészmintáinak szerkesztése elfogadott, egyszerű mintadarab alapján.
Ötujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, szerkesztési méretei, alkatrész-mintáinak, méretsorozatainak szerkesztése.

Minták készítése

Önálló, szabadon tervezett modellek mintáinak megszerkesztése, kivágása.
A különböző kesztyűk méretének megváltoztatása a technológia (anyagszerkezet, varrási, bélelési mód) függvényében. Technológiai méret-hozzáadások kivitelezése.

A gyártás előkészítése
Anyagnormák, anyag-előirányzatok készítése.
Komplett műszaki dokumentáció összeállítása egy kiválasztott termékhez.

10260-12 Női, férfi és gyermekkesztyű készítése *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kesztyűk szabása
Különböző kesztyű-anyagok (természetes bőrök, irhabőrök, műbőrök, textil külső és bélésanyagok, közbélésanyagok) alkatrészek szabása, minőségi és gazdaságossági követelmények figyelembevételével.

Kesztyűk díszítése
Önállóan tervezett díszítési technikák alkalmazása.
Szemléltető eszközök, tablók készítése különböző díszítési módokról.

Kesztyűk összeállítása
Egyszerű kesztyű elkészítése műszaki dokumentáció, vagy mintadarab segítségével.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	**Szabás, előkészítés gyakorlat**
	Különböző anyagok szabása
	Előkészítő műveletek
	Gépek, berendezések, szerszámok használata
2910258-12 Bőrtárgy készítése	**Bőrtárgy készítés gyakorlat**
	Bőrtárgy előkészítés
	Bőrtárgy díszítés
	Bőrtárgy készítés
10257-12 Gyártmánytervezés a bőrdíszműiparban	**Bőrdíszműipari modellezés gyakorlat**
	Modellek tervezése
	Minták készítése
	Műszaki előkészítés
10255-12 Bőrdíszműipari termékek gyártása	**Bőrdíszműipari gyártástechnológia gyakorlat**
	Gyártási műveletek
	Termékek készítése
	Gépek üzemeltetése
10260-12 Női, férfi és gyermekkesztyű készítése	**Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat**
	Kesztyűk szabása
	Kesztyűk díszítése
	Kesztyűk összeállítása

10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek*

*Két évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy

Témakörök

Különböző anyagok szabása
A természetes bőranyagok kézi, gépi szabása
Terítékanyagok, táblás szerkezetű anyagok szabása
Alkatrészek szabásrendszerei, gazdaságos elhelyezése

Előkészítő műveletek
Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gyakorlati elsajátítása
Az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek, szerszámainak alkalmazása

Gépek, berendezések, szerszámok használata
A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek szakszerű használata,
Gépi szabás módszerek (kiütőgépes, terítékes, szegőszalag, korszerű szabási) gépeinek, eszközeinek, berendezéseinek, használata, begyakorlása
Az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseinek, eszközeinek gyakorlati alkalmazása.

10258-12 Bőrtárgy készítése*

*Két évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Bőrtárgy készítés gyakorlat tantárgy

Témakörök

Bőrtárgy előkészítés
Különböző bőrtárgyak mintakészítése az anyag-, a forma-, a funkció figyelembe vételével, műszaki dokumentáció szerint.
A bőrtárgyak előkészítési műveleteinek gyakorlata.

Bőrtárgy díszítés
Különböző bőrtárgyak díszítési műveleteinek gyakorlása, technológiai kivitelezése, követelményei.

Bőrtárgy készítés
A különböző anyagból készített bőrtárgyak kikészítési technológiáinak gyakorlása, minőségi követelményei,

10257-12 Gyártmánytervezés a bőrdíszműiparban*

*Két évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Bőrdíszműipari modellezés gyakorlat tantárgy

Témakörök

Modellek tervezése
Modellrajzok, modellváltozatok (kollekciók) rajzainak elkészítése, méretezése, kész modellek, fénykép alapján.
A különböző bőrdíszműipari késztermékek fő- és mellék-alkatrészeinek, rendszerezése, és szerepüknek az elemzése. Szemléltető falitáblák, mintákról vázlat készítés.
Minták átalakítása egybeszabottból, részben egybeszabott, és külön szabott alkatrészekre (vagy fordítva), és az eredmények értékelése.
Metszetrajzok és különböző technológiai ábrázolások készítése késztermékek alapján.

Minták készítése
Különböző bőrdíszműipari termékek (apróáruk, női, bevásárló és aktatáskák) alap-, dolgozó- és szabászmintáinak szerkesztése. Minták átalakítása. (Sport-, utazótáskák, kazetták, bőröndök mintáinak megtekintése, elemzése üzemi körülmények között.)
A minták kivágásának, különböző jelöléseinek gyakorlata.

Műszaki előkészítés
Különböző bőrdíszműipari termékek (apróáruk, női, bevásárló és aktatáskák) szabásterveinek, terítékrajzainak készítése a gazdaságossági szempontok és a minőségi követelmények figyelembevételével.
Anyagnormák, anyag-előirányzatok készítése.

10255-12 Bőrdíszműipari termékek gyártása*

*Két évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Bőrdíszműipari gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyártási műveletek
Alaptechnológiák (kívül varrott, belül varrott, ragasztott-formaalakító), és változataik, gyakorlati kivitelezése, a minőségi követelmények betartása.
Zárási módok (fedeles, húzózáras, keretes, fűzőkarikás, nyitott) alkalmazása a gyakorlatban, minőségi követelmények.
Bélelési módok (süllyesztett, bedolgozott, részlegesen bedolgozott, kazetta bélés), zsebmegoldások alkalmazása a gyakorlatban, minőségi követelmények.

Termékek készítése
Különböző apróáruk (erszények, tárcák, tokok stb.) fajtáinak bemutatása, gyártási műveleteinek (szabás, vékonyítás, szélfestés, ragasztás, betétezés, bélelés, összeállítás, behajtás, szegés, varrás, szélezés, kellékek felerősítése) elsajátítása a gyakorlatban, minőségi követelmények betartása.

Gépek üzemeltetése
A bőrdíszműipari összeszerelésnél alkalmazott gépek (lyukasztó, szegecselő, zárfelütő, varrógépek, automata berendezések stb.), berendezések, eszközök, megismerése, beállítás megtekintése a gyakorlatban, tanműhelyi, üzemi körülmények között. Egyszerűbb gépek használata.

10260-12 Női, férfi és gyermekkesztyű készítése *

*Két évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kesztyűk szabása
Különböző kesztyű-anyagok (természetes bőrök, irhabőrök, műbőrök, textil külső és bélésanyagok, közbélésanyagok) alkatrészek szabása, minőségi és gazdaságossági követelmények figyelembevételével.

Kesztyűk díszítése
Önállóan tervezett díszítési technikák alkalmazása.
Szemléltető eszközök, tablók készítése különböző díszítési módokról.

Kesztyűk összeállítása
Egyszerű kesztyű elkészítése műszaki dokumentáció, vagy mintadarab segítségével.

1.7.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 542 02
CIPŐKÉSZÍTŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 542 02 Cipőkészítő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 542 02

A szakképesítés megnevezése: Cipőkészítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 10. Könnyűipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVII. Könnyűipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra; 2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai előképzettség vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 10. Könnyűipari szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	Bőripari anyag- és áruismeret	1			1			1		1			2	
	Szabás, előkészítés elmélet	2								2				
	Szabás, előkészítés gyakorlat		4								4			
10265-12 Cipőipari gyártmánytervezés	Gyártmánytervezés	1			2			1		2			1	
	Mintakészítési gyakorlat		1			2			2		2			2

10264-12 Cipőfelsőrész-alkatrészek előkészítő műveletei	Cipő-felsőrész előkészítési ismeretek	1			1					2				
	Cipőfelsőrész-előkészítő gyakorlat		1			4					5			
10263-12 Cipőfelsőrész összeállítása	Cipő-felsőrész-készítési ismeretek				3					2			1	
	Cipőfelsőrész-készítő gyakorlat		1			9			4		8			8
10262-12 Cipő összeállítása	Cipő összeállítási ismeretek							2					2	
	Cipő összeállítása gyakorlat		1			1			9		2			10
10261-12 Cipő javítása	Cipőjavítási ismeretek							0,5					1	
	Cipő javítása gyakorlat		1						1		1			2
Összes óra		5,5	9		7	16		7	16	9,5	22		9,5	22
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**			**140**			**140**	**16**		**16**			**160**	**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	Nyelvtani rendszerzés 1							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*10*		*10*				*10*		*10*
	Munkavállalói szókincs							*24*		*24*				*24*		*24*
	Nyelvtani rendszerzés 1							*20*		*20*				*20*		*20*

10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	**Bőripari anyag- és áruismeret**	**36**			**36**			**32**		**104**	**36**			**64**		**100**
	Természetes bőrök	*36*								*36*	*36*					*36*
	Textilek- és műbőrök				*36*					*36*				*32*		*32*
	Táblás áruk							*16*		*16*				*16*		*16*
	Kellékek- és segédanyagok							*16*		*16*				*16*		*16*
	Szabás, előkészítés elmélet	**72**								**72**	**72**					**72**
	Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek	*30*								*30*	*30*					*30*
	Kézi szabás	*12*								*12*	*12*					*12*
	Gépi szabás	*12*								*12*	*12*					*12*
	Előkészítő műveletek	*18*								*18*	*18*					*18*
	Szabás, előkészítés gyakorlat		**144**							**144**		**144**				**144**
	Különböző anyagok szabása		*70*							*70*		*70*				*70*
	Előkészítő műveletek		*49*							*49*		*49*				*49*
	Gépek, berendezések, szerszámok használata		*25*							*25*		*25*				*25*
10265-12 Cipőipari gyártmánytervezés	**Gyártmánytervezés**	**36**			**72**			**32**		**140**	**72**			**32**		**104**
	Műszaki rajzolás alapjai	*18*								*18*	*18*					*18*
	Lábanatómia, kaptafaismeret	*18*								*18*	*18*					*18*
	Alapminta szerkesztések				*72*					*72*	*36*					*36*
	Mintakészítés, mintasorozatok							*32*		*32*				*32*		*32*
	Mintakészítési gyakorlat		**36**			**72**			**64**	**172**		**72**			**64**	**136**
	Modelltervezés		*18*			*72*				*90*		*72*				*72*
	Kaptafamásolat készítés		*18*							*18*					*18*	*18*
	Számítógépes modelltervezés								*64*	*64*					*46*	*46*
10264-12 Cipőfelsőrész-alkatrészek előkészítő műveletei	**Cipőfelsőrész előkészítési ismeretek**	**36**			**36**					**72**	**72**					**72**
	Szabást kiegészítő műveletek	*18*								*18*	*18*					*18*
	Felsőrész-alkatrész előkészítő műveletek	*18*			*18*					*36*	*36*					*36*

	Egyéb cipőalkatrészek előkészítése				*18*					*18*	*18*					*18*
	Cipőfelsőrész előkészítő gyakorlat		**36**			**144**				**180**		**180**				**180**
	Szabást kiegészítő műveletek		*14*			*49*				*63*		*63*				*63*
	Felsőrész-alkatrész előkészítő műveletek		*14*			*70*				*84*		*84*				*84*
	Egyéb cipőalkatrészek előkészítése		*8*			*25*				*33*		*33*				*33*
10263-12 Cipőfelsőrész összeállítása	**Cipőfelsőrész-készítési ismeretek**				**108**					**108**	**72**			**32**		**104**
	Összeerősítési módok				*54*					*54*	*52*					*52*
	Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák				*36*					*36*	*20*			*16*		*36*
	Különleges felsőrészek gyártása				*18*					*18*				*16*		*16*
	Cipőfelsőrész-készítő gyakorlat		**36**			**324**			**128**	**488**		**288**			**256**	**544**
	Összeerősítési módok		*14*			*72*				*86*		*108*				*108*
	Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák		*14*			*144*			*64*	*222*		*144*			*112*	*256*
	Különleges felsőrészek gyártása		*8*			*108*			*64*	*180*		*36*			*144*	*180*
10262-12 Cipő összeállítása	**Cipő összeállítási ismeretek**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Fára foglalás előkészítő műveletei							*16*		*16*				*16*		*16*
	Fára foglalás műveletei							*32*		*32*				*32*		*32*
	Talpfelerősítés, kikészítés							*16*		*16*				*16*		*16*
	Cipő összeállítása gyakorlat		**36**			**36**			**288**	**360**		**72**			**320**	**392**
	Alsórész alkatrészek előkészítése		*14*			*14*			*72*	*100*		*36*			*88*	*124*

	Vegyi és mechanikai talpfelerősítés		*14*			*14*			*144*	*172*		*36*			*144*	*180*
	Kikészítés		*8*			*8*			*72*	*88*					*88*	*88*
10261-12 Cipő javítása	**Cipőjavítási ismeretek**							**16**		**16**				**32**		**32**
	Kézi cipőgyártás							*8*		*8*				*16*		*16*
	Hibák csoportosítása							*4*		*4*				*8*		*8*
	Hibák javítási lehetőségei							*4*		*4*				*8*		*8*
	Cipő javítása gyakorlat		**36**						**32**	**68**		**36**			**64**	**100**
	Kézi cipőgyártás		*14*						*16*	*30*		*36*				*36*
	Hibák csoportosítása		*8*						*8*	*16*					*32*	*32*
	Hibák javítási lehetőségei		*14*						*8*	*22*					*32*	*32*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**252**	**576**	**140**	**224**	**512**	**2086**	**342**	**792**	**160**	**304**	**704**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		**674/28,49%**									**646/28,06%**					
Gyakorlati óraszámok/aránya		**1692/71,51%**									**1656/71,94,%**					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága **2 óra/2 óra**

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány és az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés 4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség 4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Továbbbá, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 10 óra/10 óra

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A**

kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés 24 óra/24 óra

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs 20 óra/20 óra

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó

formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	Megbeszélés			x	
1.5.	Szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	Szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett	x		x	

	feldolgozása				
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10256-12 azonosító számú

Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10256-12 azonosító számú, Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	Bőripari anyag- és áruismeret				Szabás, előkészítés elmélet				Szabás, előkészítés gyakorlat		
	Természetes bőrök	Textilek és műbőrök	Táblás áruk	Kellékek és segédanyagok	Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek	Kézi szabás	Gépi szabás	Előkészítő műveletek	Különböző anyagok szabása	Előkészítő műveletek	Gépek, berendezések, szerszámok használata
FELADATOK											
Szemrevételezi a modell, minta alapanyag összetételét	x	x	x	x					x		x
Megállapítja az alapanyagok jellemzőit	x	x	x		x			x			
Ellenőrzi az alap-, kellék- és segédanyagokat	x	x	x	x							
Meghatározza a technológiai paramétereket					x	x	x	x	x	x	x
Alkatrészeket szab kézzel, géppel					x	x	x		x		x
Ellenőrzi a kiszabott alkatrészeket						x	x	x	x		
Vékonyítja az alkatrészek szélét, felületét	x									x	x
Számítással meghatározza az anyag előirányzatot					x	x	x		x		
Kiválasztja, beállítja, kezeli a szabáshoz, előkészítéshez alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat					x	x	x	x	x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmet					x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK											
Bőrgyártás	x										
Bőr területi felosztása, jellemzői	x				x	x	x		x		x
Bőrhibák	x				x	x	x	x	x	x	x
Műbőrök		x			x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott textilanyagok		x			x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott műanyagok			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott fémanyagok				x				x		x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott papíranyagok			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott faanyagok				x		x	x	x		x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott ragasztók, oldószerek	x	x	x	x				x		x	x
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott gumianyagok			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bőrfeldolgozó ipari alkatrészek felületének meghatározása					x				x	x	x
Paralelogramma területének meghatározása	x	x			x	x	x		x		x

Optimális manipuláció meghatározása	x	x			x	x	x		x		x
Szabáskor keletkező hulladékok meghatározása					x	x	x		x		
Hulladékfajták és jellemzői	x	x	x		x	x	x		x		
Bőrfeldolgozó ipari termékek anyag előirányzat meghatározása					x	x	x		x		x
Alkatrészekkel szemben támasztott követelmények	x	x	x		x	x	x		x		x
Szabásrendszerek	x	x	x		x	x	x		x		
Kézi szabás	x	x	x		x	x			x		x
Gépi szabás	x	x	x		x		x		x		x
Szabászgépek, kiegészítő berendezések, eszközök kezelése, technológiai jellemzői						x	x		x		x
Alkatrészek szél, felület vékonyítása	x							x		x	x
Szabász-, vékonyító gépek, kiegészítő berendezések, eszközök kezelése, technológiai jellemzői						x	x	x	x	x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások						x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Készbőr jellemzőinek felismerése	x				x	x	x		x	x	x
Gazdaságos manipuláció	x	x	x		x	x	x		x		x
Szakmai számolási készség					x	x	x		x		x
Szabászgépek, előkészítő gépek kezelése					x		x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Felismerés	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Precizitás					x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség					x	x		x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Határozottság					x		x		x	x	x
Közérthetőség					x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK											
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés					x		x	x	x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

4. Bőripari anyag- és áruismeret tantárgy 104 óra/100óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A bőripari alap- és kellékanyagok fajtáinak megismerése.

Az anyagismereti alapfogalmak elsajátítása, a különböző anyagok előállítási műveleteinek megismerése, az alap- és kellékanyagok felhasználási és minőségi tulajdonságainak megismerése.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1. Természetes bőrök *36 óra/36óra*

A bőrfeldolgozó-iparban felhasznált természetes bőranyagok fajtái (marha-, sertés-, kecske-, juh-, ló-, vad- és egyéb bőrök), általános jellemzői, felhasználása.

A természetes bőranyagok területi felosztása, minőségi jellemzői, hibái.

A nyersbőrök szövettani és vegyi felépítése, jellemzői. Nyersbőrhibák. Nyersbőrök tartósítása, anyagai, minőségi követelményei.

A természetes bőranyagok gyártási folyamata:

- A vizes műveletek és meszes műhely műveletei – áztatás, meszezés, húsolás, színelés, hasítás, mésztelenítés, anyagai, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.
- A cserzés fajtái - növényi, ásványi, zsír-, kombinált- és egyéb cserzés - anyagai, műveletei, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.
- A cserzés utáni mechanikai – víztelenítés, taszítás, szárítás, hasítás, faragás, műveletek, puhítás, csiszolás – műveletek, gépek, berendezések, eszközök, minőségi követelmények.
- A kikészítés vegyi – zsírozás, színelés, fedőfestés, appretálás, stb. – és mechanikai – hengerlés, fényezés, vasalás, stb. - műveletei, anyagai, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.
- A készbőrök csoportosítása, tulajdonságai, minősítése, hibái.

4.3.2. Textilek- és műbőrök 36 óra/32óra

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott textilanyagok fajtái, általános jellemzői, felhasználása.

A textilanyagok alapanyagai (természetes-, vegyi- és kevert szálas anyagok), tulajdonságai, minőségi jellemzői.

A textilanyagok minőségi jellemzői, hibái.

A textilanyagok gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi

követelményei:
- A cérnák fajtái, jellemzői, hibái. Fonal- és cérnagyártás (fonás, cérnázás).
- Kelmék fajtái, jellemzői, hibái. Kelmegyártás (szövés, kötés, hurkolás, nem szőtt textíliák készítése).
- A textilanyagok kikészítése (előkezelés, színezés, appretálás).

A bőrfeldolgozó-iparban felhasznált műbőrök-, műanyagok fajtái, szerkezete, általános jellemzői, felhasználása.

A műbőrök anyagai, gyártási folyamata – pasztakészítés, hordozóréteg előkészítése, műanyag fedőréteg felvitele, filmképzés, hűtés, kikészítés, gépei, berendezései, minőségi követelményei.

A különböző műanyagok feldolgozási módszerei (sajtolás, rétegelés, fröccsöntés, extrudálás, kalanderezés, szálhúzás, vákuumformázás, öntés, stb.)

A műbőrök, műanyagok minőségi jellemzői, hibái.

4.3.3. Táblásáruk 16 óra/16óra

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott - rostműbőrök-, gumi-, és műanyagok-, valamint kartonanyagok - táblás szerkezetű anyagok fajtái, általános jellemzői, felhasználása.

A különböző táblás méretű anyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei:
- Rostműbőrök anyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei. Rostműbőrök fajtái, felhasználása.
- Gumianyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei. Gumianyagok fajtái, felhasználása.
- Műanyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei. Műanyagok fajtái, felhasználása.
- Papír és kartonanyagok alapanyagai, gyártási folyamata (nyersanyag előkészítés, pépkészítés, lapképzés, kikészítés, kiszerelés), gépei, berendezései, minőségi követelményei. Papír és kartonanyagok fajtái, felhasználása.
- A táblás méretű anyagok mérete, kiszerelése, minőségi jellemzői, hibái.

4.3.4. Kellék- és segédanyagok 16 óra/16óra

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott különböző műanyag-, fém-, papír-, fa-, és gumi kellékek és segédanyagok, fajtái, általános jellemzői, felhasználása.

Műanyag díszek, csatok, egyéb alkatrészek, szegők, zsinórok stb. előállítása, felhasználása, minőségi jellemzői, hibái.

Fém díszek, csatok, szegecsek, szögek, ringlik, kapcsok, egyéb alkatrészek előállítása, felhasználása, minőségi jellemzői, hibái.

Fa díszek, csatok, szögek, egyéb alkatrészek előállítása, felhasználása, minőségi jellemzői, hibái.

Gumi segédanyagok, alkatrészek előállítása, felhasználása, minőségi jellemzői, hibái.

A ragasztók, és oldószerek fajtái, anyagai, általános jellemzői, felhasználása.

A ragasztók, és oldószerek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

A különböző kellék- és segédanyagok gyártása, minőségi jellemzői, hibái.

A kellék- és segédanyagok gyártásánál alkalmazott munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

4.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

4.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	Magyarázat	x	x	x	-
1.2.	Elbeszélés		x		-
1.3.	Kiselőadás			x	-
1.4.	Megbeszélés		x		-
1.5.	Vita	x			-
1.6.	Szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	Projekt			x	-
1.8.	Kooperatív tanulás			x	-
1.9.	Szimuláció		x		-
1.10.	Szerepjáték		x		-
1.11.	Házi feladat	x			-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó**				

	tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Szabás, előkészítés tantárgy 72 óra/72óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a különböző anyagok szabásrendszereit, szabási módszereit, és az alkatrészek előkészítési technológiáit, követelményeit.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek *30 óra/30óra*

A természetes bőranyagok szabásrendszerei – szimmetrikus (kisipari vagy tükrös), váltakozó irányú, paralelogramma, társas szabás -, alkalmazásuk, gazdaságossági, és minőségi követelményeik.
Terítékanyagok, táblás szerkezetű anyagok szabásrendszerei – különböző soros elhelyezések, váltakozó-, ferde irányú (szög alatti), szembe fekvő, paralelogramma, társas szabás - alkalmazásuk, gazdaságossági, és minőségi követelményeik.
Alkatrész elhelyezési módszerek alkalmazása, az anyagkihasználás mértéke, gazdaságossági hatásai.
A szabástervek elkészítésének eszközei, korszerű számítógépes módszerei.
Az anyag-előirányzat (tiszta felület, hulladék, anyagnorma, paralelogramma felület, optimális manipuláció) meghatározásának, kiszámításának módszerei.
Természetes bőrök anyag-előirányzatának meghatározása.
Terítékanyagok anyag-előirányzatának meghatározása.
Táblás szerkezetű anyagok anyag-előirányzatának meghatározása.
Az anyag-előirányzat meghatározásának, eszközei, korszerű számítógépes módszerei.

5.3.2. Kézi szabás **12** *óra/12óra*

A kézi szabás módszerei, alkalmazása, szerszámai, eszközei, berendezései (kések, sablonok fajtái, tőkék, vágólapok, köszörűk, jelölő eszközök, nehezékek) minőségi követelményei, előnyei, hátrányai.
Alkatrész elhelyezési módszerek alkalmazása a kézi szabás során, az anyagkihasználás figyelembevételével.
Szabástervek, szabásrendszerek alkalmazása.
Hulladékgazdálkodás a kézi szabás során.
A kézi szabás munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

5.3.3. Gépi szabás *12 óra/12óra*

A gépi szabás módszerei (kiütőgépes, terítékes, szegőszalag, korszerű szabási módszerek), alkalmazása, szerszámai, eszközei, berendezései, minőségi követelményei.
A kiütőgépes szabás gépei (lengőfejes, hidas, félautomata, automata kiütő gépek), berendezései, műveletei, munkavédelmi előírásai. Kiütőkések, leütés számlálók, anyagtovábbító berendezések alkalmazása.

A terítékes szabás gépei (terítőgépek, tekercsállványok, áttekercselő berendezések, villamos ollók, anyagadagoló berendezések), műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.
A szegőszalag szabás gépei (bőrcsík vágó-, műbőr-, és fólia-csíkvágó gépek berendezések, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.
Korszerű, számítógép vezérlésű szabástechnológiák fajtái – lézeres, rezgőkéses, mikrókardkéses, stb. – alkalmazása, előnye, hátránya.
Szabástervek alkalmazása.
Hulladékgazdálkodás.
Szabászgépek, kiegészítő berendezések, eszközök alkalmazása, jellemzői.
A gépi szabás munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

5.3.4. Előkészítő műveletek *18 óra/18óra*

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) alkalmazása, gépei, szerszámai, eszközei, berendezései, minőségi követelményei.
A jelölés célja, gépei, berendezései, szerszámai, berendezései, segédanyagai, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.
A vékonyítás célja, fajtái (szélvékonyítás, közkiemelés, teljes felületű vékonyítás), alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.
A ragasztás célja, fajtái (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai. Oldószerek fajtái, alkalmazásuk.
A kierősítés célja, fajtái, anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei.
A szélfestés célja, fajtái, anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.
Az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek alkalmazása, jellemzői.
Az előkészítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

5.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

5.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni	x			-

	felkészüléssel				
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy 144 óra/144óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különböző anyagok szabásrendszereinek, szabási módszereinek és az alkatrészek előkészítési technológiáinak gyakorlati kivitelezését.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1. Különböző anyagok szabása *70 óra/70óra*

A szabandó anyagok kiválasztása műszaki dokumentáció alapján.

A természetes bőranyagok kézi szabásának elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.

A természetes bőranyagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.

Terítékanyagok- textil, műbőr, fóliaműbőr - gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása.

Táblás szerkezetű anyagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása.

A szegőszalag szabás gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása.

Alkatrészek szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságos elhelyezés, hulladékgazdálkodás.

A szabászat gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.

Alkatrészek összeválogatása, tétel-összeállítás.

Önálló szabászati feladatok gyakorlati kivitelezése, műszaki dokumentáció

alapján.
A szabászat munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

6.3.2. Előkészítő műveletek *49 óra/49óra*

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gyakorlati elsajátítása.

A jelölési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.
A különböző vékonyítási műveletek elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.
A ragasztási műveletek (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), gyakorlata a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.
A kierősítési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.
A szélfestés műveleteinek gyakorlati elsajátítása a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.
Az előkészítési műveletek önálló kivitelezése adott modellek műszaki dokumentációja alapján.
Az előkészítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

6.3.3. Gépek, berendezések, szerszámok használata 25 *óra/25óra*

A szabászat, az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseinek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.
A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek szakszerű használata, kezelése.
A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek összeállítása önállóan egy adott modell alkatrészeinek kiszabásához.
A gépi szabási módszerek gyakorlati alkalmazása (kiütő gépes, terítékes, szegőszalag, korszerű automata berendezések) gépek, berendezések, eszközök szakszerű használata, a kezelési műveletek begyakorlása.
Egy meghatározott modell alkatrészeinek gépi szabásához a gépigény összeállítása önállóan.
Az előkészítő műveletek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gépeinek, szerszámainak, eszközeinek, kiegészítő berendezéseinek szakszerű alkalmazása, a minőségi, a munka-, a tűz- és a környezetvédelmi előírások követelmények betartásával.
Gép-, szerszám-, eszköz-, és kiegészítő berendezések meghatározása önállóan egy adott termék előkészítési műveleteihez.

6.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely és/vagy kisüzemi termelőhely

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés	x			-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-Keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése			x	-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			-
3.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
3.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10265-12 azonosító számú

Cipőipari gyártmánytervezés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10265-12 azonosító számú, Cipőipari gyártmánytervezés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10265-12 cipőipari gyártmánytervezés	Gyártmánytervezés				Mintakészítési gyakorlat		
	Műszaki rajzolás alapjai	Lábanatómia, kaptafaismeret	Alapminta szerkesztések	Mintakészítés, mintasorozatok	Modelltervezés	Kaptafamásolat készítés	Számítógépes modelltervezés
FELADATOK							
Méretet vesz a lábról		x	x	x	x	x	
Kaptát választ		x	x	x	x	x	
Modellt tervez	x	x	x	x	x	x	x
Kaptáról felületi másolatot készít		x	x	x	x	x	
Alapmintát, összeállítási rajzot készít	x		x	x	x	x	x
Alapmintáról részletmintákat és sorozatmintákat, jelölő- és egyéb mintákat készít	x		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
A láb anatómiája		x	x	x	x	x	
Lábanatómiai rendellenességek		x	x	x	x	x	
A láb méreteinek, mérésének módjai		x	x	x	x	x	x
Cipőipari méretrendszerek fajtái		x	x	x	x	x	
Műszaki rajzolás alapjai	x		x	x	x		
Cipőipari számítások	x		x	x	x		x
Kaptaismeret		x	x	x	x	x	
Kapta talprész-szerkesztés	x	x	x	x	x	x	x
Kaptamásolat készítés	x	x	x	x	x	x	
Kaptamásolat utáni cipőszerkesztés	x	x	x	x	x	x	
Alapminta-szerkesztés	x	x	x	x	x		x
Félcipőminta-szerkesztés	x	x	x	x	x		x
Divat, sport, csizma, szandál felsőrészek szerkesztése	x	x	x	x	x		x
Alapminták, részletminták, jelölőminták készítésének módjai	x	x	x	x	x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEKI							
Alapszintű számítógép használata	x	x	x	x	x	x	x
Cipőipari szakrajz olvasása, értelmezése, modellrajz készítése	x	x	x	x	x	x	
Elemi számolási készség	x		x	x	x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Térlátás	x	x	x	x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x
Türelem	x		x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Önállóság	x		x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x		x	x	x	x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Módszeres munkavégzés	x		x	x	x	x	
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság	x		x	x	x	x	

7. Gyártmánytervezés tantárgy 140óra/104óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1.A tantárgy tanításának célja

Műszaki ábrázolás alapjainak elsajátítása. Az emberi test, kiemelten a láb, lábfej felépítésének megismerése. Méretvétel, kaptafamásolat, mintatervezés alapjainak ismerete. Műszaki dokumentáció/modellrajz, alapminta szerkesztés, minták/készítése és értelmezése.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Matematika tantárgy alapműveletek témakörre.

7.3.Témakörök

7.3.1. Műszaki rajzolás alapjai *18 óra/18óra*

Műszaki rajzolás célja.
Műszaki rajzolás fajtái.
Rajzeszközök fajtái.
Rajzpapírformátumok, A0-ástol A5-ös méretig való megadás.
Vonalzók fajtái, használatuk, szögszerkesztések.
Szabványírás követelmények.
Vonalfajták, vonalvastagságok megadása.
Vonalfajták megfelelő alkalmazása.
Szabvány betűírás, kisbetűk magassága alakja.
Szabvány betűírás, nagybetűk magassága alakja.
Szabadkézi rajzolás.
Síkmértani szerkesztések, kör körrel kapcsolatos szerkesztések.
Szabályos síkidomok szerkesztése.
Térbeli elemek alakzatok, sík, síkidomok.
Műszaki ábrázolási módok.
Középponti vetítések, párhuzamos vetítések.
Ábrázolás rendezett vetületekben, térelemek ábrázolása.
Méretezések, méretmegadás szabályai.
Metszeti ábrázolások, teljes metszet, fél nézet- fél metszet, kitöréses metszet.
Egyszerűsítő jelképes ábrázolásmód.
Axonometrikus ábrázolási módok, axonometrikus ábrázolás alkalmazása.
Vonalas ábrázolási módok, vonalas ábrázolás alkalmazása.
Szabadkézi rajzolás.

7.3.2. Lábanatómia, kaptafaismeret *18 óra/18óra*

Emberi test felépítése. Kiemelt szerepet kapjon a végtagok ismerete a

következő témakörök szerint.
Láb felépítése, alsó végtag csontjai, izomzat kialakítása, ízületei.
Lábfej anatómiája, izmai.
Láb működése, lábfej mechanikai működése.
Lábanatómiai rendellenességek.
Lábelváltozások.
A láb méreteinek, mérésének módjai.
A láb mérése, szélességi méretek, magassági méretek, kerületi méretek.
Lábmérés eszközei, módszerei.
Méretvétel szabályai, méretrendszerek fajtái.
Cipőipari méretrendszerek.
Kaptafa, kaptafaméretek, kaptafák fajtái, gyártástechnológiája.
Kaptafa kialakítása.
Kaptafamásolat készítése.
Kaptafa felületi másolat készítése, külsőoldali másolat, belsőoldali másolat, középméret készítés, kópia készítés.
Tanult módszer alkalmazása férfi kapta kópiamásolat készítésre.
Női kapta kópiamásolat készítése.
Magas sarkú női kapta kópiamásolat készítése.
Kaptafamásolatra, kópiára szabadkézi rajz készítése különböző lábbelifajtákat.

7.3.3. Alapminta szerkesztések *72 óra/36óra*

A felsőrész szerkesztés története.
A cipő, cipőfelsőrész készítés, szerkesztés fejlődése, a szögrendszer szerinti felsőrész szerkesztéstől a számítógépes lábbeli tervezésig.
Cipőfelsőrész és alsórész alkatrészek szerkesztési lehetőségei.
Szerkesztéshez szükséges számítási ismeretek.
Félcipő szerkesztések.
Felülfejes férfi félcipő szerkesztése, alapminta szerkesztés, támpontok meghatározása a belső vonalak elhelyezéséhez, bedolgozási többletek és ráhagyások méretei.
Derby -szabású fűzős női félcipő szerkesztése, alapminta szerkesztés, támpontok meghatározása a belső vonalak elhelyezéséhez, bedolgozási többletek és ráhagyások méretei.
Női magas sarkú félcipők szerkesztése.
Fejvágásos félcipők szerkesztése, , alapminta szerkesztés, támpontok meghatározása a belső vonalak elhelyezéséhez,bedolgozási többletek és ráhagyások méretei.
Női magas szárú cipők szerkesztése.
Férfi magas szárú cipők szerkesztése.
Gyermek félcipő és magas szárú cipő szerkesztése.
Csizma szerkesztése.

Szandál, sport, divat cipő felsőrészek.
Alsórész alkatrészek szerkesztése/talpbélés/.

7.3.4. Mintakészítés, mintasorozatok **32óra/32óra**

Modelltervezés.
Felsőrész minta készítés a modell kaptafára rajzolása után.
Alapminta szerkesztés.
Részletminták készítése.
Jelölőminta készítés.
Alkatrészek nagyítás alapelvei, növekedés aránya a hosszméreteknél, bőségméreteknél.
Sorozatkifejtés lehetőségei, kézi sorozatkifejtés, sorozatkifejtés géppel, számítógépes sorozatkifejtés.
Alsórész alkatrészek sorozatkifejtése.
Vizsga remek műszaki dokumentáció-készítés.
Alapmintát, összeállítási rajzot készít.
Alapmintáról részletmintákat és sorozatmintákat, jelölő- és egyéb mintákat készít.

7.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

7.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	Magyarázat			x	-
1.2.	Elbeszélés	x			-
1.3.	Kiselőadás			x	-
1.4.	Megbeszélés	x		x	-
1.5.	Vita	x			-
1.6.	Szemléltetés			x	-
1.7.	Projekt			x	-
1.8.	Kooperatív tanulás		x		-
1.9.	Szimuláció			x	-
1.10.	Szerepjáték	x			-
1.11.	Házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Modellrajz értelmezése			x	-
3.2.	Modellrajz készítése leírásból	x			-
3.3.	Modellrajz készítés tárgyról			x	-
3.4.	Modellrajz kiegészítés	x			-
3.5.	Modellrajz elemzés, hibakeresés		x		-
3.6.	Modellrajz készítése kész lábbeliről	x			-
3.7.	Modellrajz kiegészítés		x		-
3.8.	Modellrajz elemzés, hibakeresés			x	-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

8. Mintakészítési gyakorlat tantárgy 172 óra/136óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

Gyakorlati tevékenysége során önállóan képes legyen egyedi cipő, cipőfelsőrész készítésre. Tudjon alkalmazkodni az iparban előtérbe került egyedi vagy kis sorozatú termeléshez.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Modelltervezés *90 óra/72óra*

Lábbelik, öltözékek, öltözék kiegészítők összhangja elképzelése rajzolása.
Sajáttervezésű lábbeli modellkészítés szabadkézi rajz.
Divat és helyi sajátosságoknak megfelelő modellcsalád rajzolása.
A modelltervezés az elméleti alapokra épülően a gazdálkodó szerv helyi, specifikus igényeinek megfeleljen.

8.3.2. Kaptafamásolat készítés 18 óra/18óra

Láb méretvétel
A láb méreteinek, mérésének módjai.
A láb mérése, szélességi méretek, magassági méretek, kerületi méretek.
Lábmérés eszközei, módszerei.
Méretvétel szabályai, méretrendszerek fajtái.
Cipőipari méretrendszerek.
Kaptafa kiválasztás
Kaptafamásolat kópiakészítés
Kaptafamásolat készítése.
Kaptafa felületi másolat készítése, külsőoldali másolat, belsőoldali másolat, középméret készítés, kópia készítés.
Tanult módszer alkalmazása férfi kapta kópiamásolat készítésre.
A láb méreteinek, mérésének módjai.
A láb mérése, szélességi méretek, magassági méretek, kerületi méretek.
Lábmérés eszközei, módszerei.
Méretvétel szabályai, méretrendszerek fajtái.
Cipőipari méretrendszerek.

8.3.3. Számítógépes modelltervezés 64 óra/46óra

Számítógép kezelési alapismeretek.
Számítógépes tervezőrendszerek.
Számítógépes tervezés elmélete.
Modell tervezés.
Digitalizálás.
Sorozatkifejtés
A gazdálkodó szerv helyi, specifikus igényeinek megfelelő tervezőprogram alkalmazása.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakma specifikus tanműhelyben vagy szakma specifikus gazdálkodó szervezet.

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés		x		-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás	x			-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték	x			-
1.11.	házi feladat	x			-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett		x		-

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Modellrajz értelmezése		x		-
3.2.	Modellrajz készítése leírásból		x		-
3.3.	Modellrajz készítés tárgyról	x			-
3.4.	Modellrajz kiegészítés			x	-
3.5.	Modellrajz elemzés, hibakeresés		x		-
3.6.	Modellrajz készítése kész lábbeliről	x			-
3.7.	Modellrajz kiegészítés			x	-
3.8.	Modellrajz elemzés, hibakeresés		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			-

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10264-12 azonosító számú

Cipőfelsőrész-alkatrészek előkészítő műveletei megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10264-12 azonosító számú, Cipőfelsőrész-alkatrészek előkészítő műveletei megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10264-12 Cipőfelsőrész-alkatrészek előkészítő műveletei	Cipő-felsőrész előkészítési ismeretek			Cipőfelsőrész előkészítő gyakorlat		
	Szabást kiegészítő műveletek	Felsőrész-alkatrész előkészítő műveletek	Egyéb cipőalkatrészek előkészítése	Szabást kiegészítő műveletek	Felsőrész-alkatrész előkészítő műveletek	Egyéb cipőalkatrészek előkészítése
FELADATOK						
Kiszabott alkatrészeket/gyártási tételeket előkészít, rendszerez	x	x	x	x	x	x
Felsőrész alkatrészen szabást kiegészítő műveleteket végez	x	x		x	x	
Felsőrész alkatrészen tűzödei előkészítő műveleteket végez					x	
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Lábbeli alkatrészek csoportosítása	x	x	x	x	x	x
Felsőrész alkatrészek jellemző tulajdonságai	x	x		x		
Felsőrész alkatrészek előkészítő műveletei	x	x		x	x	
Bélyegzés, márkázás	x		x	x	x	x
Jelölés	x		x	x	x	x
Hasítás	x		x	x	x	x
Szélvékonyítás	x		x	x	x	x
Nyitott széleldolgozási módok		x			x	
Zárt széleldolgozási módok		x			x	
Alaktartósság biztosítása		x	x		x	x
Ragasztóanyag felvitel		x	x		x	x
Díszítési módok		x			x	
Alkatrészek kierősítése		x	x		x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások		x	x		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Lábbeli alkatrészek felismerése	x	x	x	x	x	x
Alkatrész szakszerű előkészítése	x	x	x	x	x	x
Esztétikus széleldolgozás, díszítés	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság	x	x	x	x	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x	x	x	x	x	x

Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság	x	x	x	x	x	x

9. Cipő-felsőrész előkészítési ismeretek tantárgy 72óra/72óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

Pontosan ismerje a cipőfelsőrész készítés előkészítő műveleteinek
- feladatát
- alkalmazás helyét
- alkalmazott eszközöket
- kivitelezését
- minőségi követelményeit.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Szabás, előkészítés, tantárgy szabás gazdaságossága, szabásrendszerek és előkészítő műveletek témaköreire.

9.3.Témakörök

9.3.1. Szabást kiegészítő műveletek *18óra/18óra*

Tűzödei előkészítő műveletek csoportosítása
Szabást kiegészítő műveletek pontos helyének meghatározása a cipőgyártás, lábbeli készítés teljes technológiai folyamatában.
Szabást kiegészítő műveletek.
Bélyegzés feladata, alkalmazás helye.
Bélyegzésnél használt eszközök, fűtött fejes bélyegzőgép.
Bélyegzés kivitelezése, a művelet során betartandó minőségi követelmények.
Márkázás feladata, alkalmazás helye.
Márkázás során használt eszközök, festékpárnás márkázó gép.
Márkázás kivitelezése, a művelet során betartandó minőségi követelmények.
Jelölés feladata, alkalmazás helye.
Jelölés céljából használt eszközök.
Jelölés kivitelezése, a művelet során betartandó minőségi követelmények.
Hasítás feladata, alkalmazás helye
Hasítás eszköze, szalagkéses hasító gép
Hasítás kivitelezése, fajtái, vékonyítás, behasítás, sablonhasítás, profilhasítás
Hasítás során betartandó minőségi követelmények.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

9.3.2. Felsőrész-alkatrész előkészítő műveletek 36 óra/36óra

Tűzödei előkészítő műveletek csoportosítása.
Tűzödei előkészítő műveletek pontos helyének meghatározása a cipőgyártás, lábbeli készítés teljes technológiai folyamatában.
Szélvékonyítás, élezés.

Élezés feladata, alkalmazás helye.
Élezésnél használt eszközök, harangkéses élező gép.
Élezés során, köszörülésnél betartandó munkavédelmi előírások.
Élezés kivitelezése, élezési paraméterek, minőségi követelmények.
Szélmegmunkálási módok csoportosítása.
Nyitott szélmegmunkálások, tisztázás, cakkozás, szálégetés.
Nyitott szélmegmunkálások kivitelezése, minőségi követelmények.
Zárt szélmegmunkálás.
Szélbehajtás alkalmazás helye, eszköze, kivitelezése és minőségi követelményei.
Szegések fajtái, simaszegés, olaszszegés, franciaszegés, áthajtásos szegés.
Egyéb szegések, szélmegmunkálás, paszpólozás.
Szegésekkel szembeni minőségi követelmények.
Díszítés, díszítési módok, varrás, lyukasztás, rátétek, domborítás, díszítőelemek alkalmazása.
Díszítésnél használt eszközök, minőségi követelmények.
Ragasztóanyag felvitel.
Ragasztó felviteli módok.
Ragasztó felvivő berendezések, hengeres, szórópisztolyos, kenőfejes felhordó berendezések.
Alaktartósság biztosítása
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

9.3.3. Egyéb cipőalkatrészek előkészítése 18 óra/18óra

Az előkészítő műveletek pontos helyének meghatározása a cipőgyártás, lábbeli készítés teljes technológiai folyamatában.
Tűzödei előkészítő, alja előkészítő műveletek fajtái.
Alsórész alkatrészek megnevezése fajtái.
Foglaló talpbélés, köztalp, fedő talpbélés.
Foglaló talpbélések fajtái. előkészítő műveletei.
Osztott, fröccsöntött lágyékú, rák talpbélések gyártása előkészítése
Varrott technológiák talpbélései.
Talp, sarok előkészítés.
Talp előregyártás.
Sarokgyártás.
Bőrtalpak, rakott sarkak előkészítő műveletei.
Merevítő alkatrészek előkészítése
Kéregmerevítő és orrmerevítő gyártási eljárástól függő előkészítése.
Alsórész alkatrészek előkészítése során használt műveletek, élezés, hasítás, bélyegzés kivitelezése.
Egyéb cipőalkatrészek előkészítésének minőségi követelményei.
Alsórész alkatrészek előkészítése során betartandó munkavédelmi előírások.

9.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

9.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték	x			-
1.11.	házi feladat	x			-

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

10. Cipőfelsőrész előkészítő gyakorlat tantárgy 180 óra/180óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Rugalmasan tudja alkalmazni a termelés során naponta változó modelleknél a tűzödei előkészítő műveleteket. Tudja és megfelelően használja a kéziszerszámokat, eszközöket, gépeket. Tartsa be az előírt munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy előkészítő műveletek témakörre.

10.3. Témakörök

10.3.1. Szabást kiegészítő műveletek *63 óra/63óra*

Bélyegzés

Bélyegzés feladata, alkalmazás helye gyakorlati kivitelezése.
Bélyegzésnél használt eszközök, bélyegzőgép.
Bélyegzés kivitelezése a művelet során betartandó minőségi követelmények figyelembevételével.

Márkázás

Márkázás feladata, alkalmazás helye gyakorlati kivitelezése.
Márkázás során használt eszközök, márkázó gép.
Márkázás kivitelezése a művelet során betartandó minőségi követelmények figyelembevételével.

Jelölés

Jelölés feladata, alkalmazás helye gyakorlati kivitelezése.
Jelölésnél használt eszközök.
Jelölés kivitelezése a művelet során betartandó minőségi követelmények figyelembevételével.

Hasítás

Hasítás feladata, alkalmazás helye gyakorlati kivitelezése.
Hasítás során használt eszközök, szalagkéses hasító gép.
Hasítás kivitelezése a művelet során betartandó minőségi követelmények figyelembevételével.

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

10.3.2. Felsőrész-alkatrész előkészítő műveletek 84óra/84óra

Szélvékonyítás: élezés

Élezés feladata, alkalmazás helye gyakorlati alkalmazása.
Élezésnél használt eszközök, harangkéses élező gép.
Élezés során, köszörülésnél betartandó munkavédelmi előírások.
Élezés kivitelezése, élezési paraméterek, minőségi követelmények.

Szélmegmunkálás: - Nyitott széleldolgozások gyakorlati alkalmazása

Nyitott szélmegmunkálások, tisztázás, cakkozás, szálégetés.
Nyitott szélmegmunkálások kivitelezése, minőségi követelmények.

- Zárt széleldolgozások gyakorlati alkalmazása

Szélbehajtás alkalmazás helye, eszköze, kivitelezése és minőségi követelményei.
Szegések fajtái, simaszegés, olaszszegés, franciaszegés, áthajtásos szegés.
Egyéb szegések, szélmegmunkálás-, paszpólozás.
Szegésekkel szembeni minőségi követelmények.

Díszítések gyakorlati alkalmazása

Díszítés, díszítési módok, varrás, lyukasztás, rátétek, domborítás, díszítőelemek alkalmazása.
Díszítésnél használt eszközök, minőségi követelmények.

Ragasztóanyag felvitel gyakorlati végrehajtása

Ragasztó felviteli módok.
Ragasztó felvivő berendezések, hengeres, szórópisztolyos, kenőfejes felhordó berendezések.
Thermoplasztikus ragasztófelvitel.

Alaktartósság biztosításának alkalmazása a gyakorlatban.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

10.3.3. Egyéb cipőalkatrészek előkészítése 33óra/33óra

Alsórész alkatrészek előkészítésének gyakorlati alkalmazása.
Alsórész alkatrészek megnevezése fajtái szabási lehetőségei.
Foglaló talpbélés, köztalp, fedő talpbélés gyártási eljárásokhoz, modellekhez

való kiválasztása.
Foglaló talpbélések fajtái. előkészítő műveletei.
Osztott talpbélések gyártása előkészítése.
Varrott technológiák talpbélései, varratfal kialakítások.
Sarok előkészítés sarokbevonás.
Talp előregyártás különböző technológiák esetén.
Bőrtalpak, rakott sarkak előkészítő műveleteinek szemlélete.
Merevítő alkatrészek előkészítése.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely vagy üzemi termelőhely

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	Kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés	x			-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték	x			-
1.11.	házi feladat	x			-

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység			x	-
3.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
3.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10263-12 azonosító számú

Cipőfelsőrész összeállítása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10263-12 azonosító számú, Cipőfelsőrész összeállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10263-12 Cipőfelsőrész összeállítása	Cipőfelsőrész-készítési ismeretek			Cipőfelsőrész-készítő gyakorlat		
	Összeerősítési módok	Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák	Különleges felsőrészek gyártása	Összeerősítési módok	Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák	Különleges felsőrészek gyártása
FELADATOK						
A technológiának megfelelően varrógépet, tűt, cérnát, öltésnagyságot választ	x	x	x	x	x	x
Beállítja az alkalmazott gépeket	x	x	x	x	x	x
Felsőrészeket modellkialakítástól függően összeszerel	x	x	x	x	x	x
Alulfejes (I-es) technológiát alkalmaz	x	x	x	x	x	x
Felülfejes (II-es) technológiát alkalmaz	x	x	x	x	x	x
Kombinált technológiát alkalmaz	x	x	x	x	x	x
Kellékeket felszerel a felsőrészre	x	x	x	x	x	x
Tisztázza a felsőrészt		x	x		x	x
Ellenőrzi a kész felsőrészt		x	x		x	x
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Összeerősítések fajtái	x	x	x	x	x	x
Öltésfajták	x	x	x	x	x	x
Öltésképzés folyamata	x	x	x	x	x	x
Varrógéptű részei, kialakításának fajtái	x	x	x	x	x	x
Cérnák fajtái	x	x	x	x	x	x
Varrógépek működése	x	x	x	x	x	x
Varrógép beállítása, kezelése	x	x	x	x	x	x
Varrógépek technológiai jellemzői	x	x	x	x	x	x
Összeerősítés varrással	x	x	x	x	x	x
Alulfejes (I-es) technológia	x	x	x	x	x	x
Felülfejes (II-es) technológia	x	x	x	x	x	x
Kombinált technológia	x	x	x	x	x	x
Különleges felsőrészek gyártástechnológiája	x	x	x	x	x	x
Felsőrész minőség-ellenőrzése	x	x	x	x	x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gyártmány- és modellrajzról alaptechnológia felismerése	x	x	x	x	x	x
Gyártmány- és modellrajzról műveleti sorrend összeállítása	x	x	x	x	x	x
Kész felsőrészről pontos technológiai leírás megadása	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Stabil kéztartás	x	x	x	x	x	x

Állóképesség	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
Tömör fogalmazási készség	x	x	x	x	x	x
Kommunikációs rugalmasság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Rendszerezőképesség	x	x	x	x	x	x

11. Cipőfelsőrész-készítési ismeretek tantárgy 108 óra/104óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Pontosan ismerje a cipőfelsőrész-készítés összeszerelő műveleteit, ismerje föl az elkészített felsőrész alaptechnológiáját. Pontosan határozza meg az összeszerelés műveleti sorrendjét. Tudjon műszaki dokumentációt készíteni, meglévőt értelmezni, műveleteket végrehajtani.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Matematika tantárgy alapműveletek témakörben.
Szabás, előkészítés, tantárgy szabás gazdaságossága, szabásrendszerek, előkészítő műveletek témakörökre. A cipő-felsőrész előkészítési ismeretek tantárgy szabást kiegészítő műveletek és felsőrész-alkatrész előkészítő műveletek témaköreire.

11.3. Témakörök

11.3.1. Összeerősítési módok *54 óra/52óra*

Összeerősítési alapfogalmak (összeerősítés, öltés, varrás, varrat, stb.).
Összeerősítések rendszerezése.
Felsőrészek összeerősítése kötőelem szerint
Összeerősítési módok oldhatóság szerint
Időtartam szerinti csoportosítása az összeerősítési módoknak.
Igénybevétel és esztétikai kép szerinti összeerősítés.
Összeerősítendő részek szerinti csoportosítás.
Összeerősítések jellemzői.
Varrásos összeerősítés
Ragasztásos összeerősítés
Összeerősítés hegesztéssel.

Öltésfajták csoportosítása.
Hurkolódás és öltéskép szerinti csoportosítása az öltéseknek.
Cérnák száma, szerepe és a tűk száma szerinti öltésfajták
Huroköltés fajtái, jellemzői, varratrajza és öltésképzés menete.
Láncöltés fajtái, jellemzői, varratrajza és öltésképzés menete.
Egyfonalas láncöltés.
Kétfonalas láncöltés.
Egyéb öltésfajták, jellemzői, varratrajza és öltésképzés menete.
A varrógéptű felépítése, tűhegykiképzések.
Tű, tűfinomsági számának meghatározása a tűszár átmérő figyelembevételével.
Tű- és cérnamegválasztása.
Cérna, cérnafinomság.
Varrógépek fajtái, beállítása befűzése.
Összeerősítési módok, rávarrás, összevarrás, szétvarrás, felvarrás, cikk-cakk varratok, speciális varratok

11.3.2. Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák 36 óra/36óra

Felsőrész-alkatrészek összeerősítésének sorrendje.
Felsőrészek fő típusai.
A felsőrészek szerkezete.
Felsőrészkészítési alaptechnológiák.
I. alaptechnológia, alulfejes, angol fűzős vagy Derby- szabású felsőrészek gyártástechnológiája.
A fejrész összeállítása.
A szárrész összeállítása.
Fejrész és szárrész összeszerelése.
I-es alaptechnológián alkalmazható technológiai változatok.
II. alaptechnológia, felülfejes lábbelik, illetve kombinált bélésmegoldású cipők felsőrészeinek előállítása.
Színalkatrészek összeállítása.
Bélésréteg összeállítása.
Szín és bélés összeszerelése.
II-es alaptechnológián alkalmazható technológiai változatok.
III. alaptechnológia, hegesztve- szabott felsőrész gyártás.

11.3.3. Különleges felsőrészek gyártása 18óra/16óra

Divatcipők felsőrészei, kombinált bélésmegoldások.
Női körömcipők felsőrészei.
Magas szárú cipő felsőrészek.
Divatcsizmák felsőrészei, főzős és csatos csizmák, húzózáras csizmák.
Papucs, szandál felsőrészek és házicipők.
Sportcipő felsőrész.
Egyéb felsőrészek, mokaszinok, munkavédelmi lábbelik, túracipők.

Sajáttervezésű cipő felsőrész
Technológiai utasítások.
Technológiai sorrend meghatározás lényege.
Műveleti utasítások formai kialakítása.
Tűzödei befejező műveletek.
Vizsga remek műszaki dokumentáció-készítés.

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés			x	
1.5.	vita	x			
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt			x	
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció	x			
1.10.	szerepjáték	x			
1.11.	házi feladat		x		

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-Bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása			x	-

	jegyzeteléssel				
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

12. Cipőfelsőrész-készítő gyakorlat tantárgy 488óra/544óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A mai modern cipőgyártásban képes legyen a különleges alapanyagok összedolgozásával megfelelő minőségű felsőrész gyártására. Tudja és megfelelően használja a kéziszerszámokat, eszközöket, gépeket. Tartsa be az előírt munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt szakmai tartalmakra épül. Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy különböző anyagok szabása, előkészítő műveletek témaköreire. A mintakészítési gyakorlat tantárgy modelltervezés témakörére és a cipőfelsőrész előkészítő gyakorlat tantárgy felsőrész-alkatrész előkészítő műveletek témakörére.

12.3. Témakörök

12.3.1. Összeerősítési módok *86óra/108óra*

Tűzödei alapgyakorlatok, varrás műveletének stabilizálása.

Varrógépek befűzése, beállítása,"orsózás", tű helyes megválasztása, tűbehelyezés.
Egyenes varratok készítése.
Speciális vonalvezetés, alakzatok készítése.
Különböző öltések begyakorlása (kézi, gépi)
Széltől való varrási gyakorlat.
Varratsorok távolságának betartása gyakorlatok.
Speciális varrógép megismerése, gyakorlati alkalmazása.
Oszlopos varrógép kezelése, kés szerkezet használata.
Varrógépek befűzése, beállítása.
Cikcakkvarrógép használata kezelése.
Varrógépek befűzése, beállítása.
Összeerősítési módok:

- rávarrás
- összevarrás
- szétvarrás
- felvarrás
- egyéb összeerősítési módok/cikk-cakk, stb./.

Összeerősítések ragasztással.
Száraz- nedves ragasztási módok gyakorlata.
Hideg- meleg ragasztási módok gyakorlata.
Egy és két komponensű ragasztási módok.
Hőre lágyuló ragasztási technológiák.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

12.3.2. Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák 222óra/256óra

I. alaptechnológia: alulfejes, angol fűzős vagy Derby- szabású felsőrészek gyártástechnológiájának gyakorlata.

A fejrész összeállítási gyakorlat.
A szárrész összeállítási gyakorlat.
Fejrész és szárrész összeszerelése.

II. alaptechnológia: felülfejes lábbelik illetve kombinált bélésmegoldású cipők felsőrészeinek előállításának gyakorlata.

Színalkatrészek összeállítása.
Bélésréteg összeállítása.
Szín és bélés összeszerelése.

Vizsga remek műszaki dokumentáció utáni elkészítése, próbagyártása.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

12.3.3. Különleges felsőrészek gyártása 180 óra/180óra

Különleges felsőrészek.
Divatcipők felsőrészei, kombinált bélésmegoldások.

Női körömcipők felsőrészei.
Magas szárú cipő felsőrészek.
Divatcsizmák felsőrészei, főzős és csatos csizmák, húzózáras csizmák.
Papucs, szandál felsőrészek és házicipők.
Sportcipő felsőrész.
Egyéb felsőrészek, mokaszinek, munkavédelmi lábbelik, túracipők.
/kiemelt fontosságú a termelőegység profiljának megfelelő gyártástechnológiák alkalmazása/
Tanulók beillesztése a gyakorlati hely tűzöde szervezési profiljába /kötött ütem, szabadütem/.
Sajáttervezésű cipő felsőrész.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely vagy üzemi termelőhely

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	Magyarázat	x			-
1.2.	Elbeszélés		x		-
1.3.	Kiselőadás		x		-
1.4.	Megbeszélés	x			-
1.5.	Vita	x			-
1.6.	Szemléltetés			x	-
1.7.	Projekt			x	-
1.8.	Kooperatív tanulás		x		-
1.9.	Szimuláció		x		-
1.10.	Szerepjáték	x			-
1.11.	Házi feladat	x			-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	

1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése				-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Modellrajz értelmezése	x			-
3.2.	Modellrajz készítése leírásból	x			-
3.3.	Modellrajz készítés tárgyról	x			-
3.4.	Modellrajz kiegészítés	x			-
3.5.	Modellrajz elemzés, hibakeresés	x			-
3.6.	Modellrajz készítése felsőrészről	x			-
3.7.	Modellrajz kiegészítés	x			-
3.8.	Modellrajz elemzés, hibakeresés	x			-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10262-12 azonosító számú

Cipő összeállítása
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10262-12 azonosító számú, Cipő összeállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10262-12 Cipő összeállítása	Cipő összeállításai ismeretek			Cipő összeállítása gyakorlat		
	Fára foglalás előkészítő műveletei	Fára foglalás műveletei	Talpfelerősítés, kikészítés	Alsórész alkatrészek előkészítése	Vegyi és mechanikai talpfelerősítés	Kikészítés
FELADATOK						
Fára foglalást előkészít	x			x		
Kaptát előkészít	x			x	x	
Merevítő alkatrészeket előkészít	x			x	x	
Felsőrészt előkészít	x			x	x	
Fára foglalja a felsőrészt		x			x	
Előkészíti a felsőrészt és az alsórészt az összeszereléshez		x			x	
Ragasztott technológiát alkalmaz		x	x		x	
Varrott technológiát alkalmaz		x	x		x	
Szegezett technológiát alkalmaz		x	x		x	
Fröccsöntött, vulkanizált technológiát alkalmaz		x	x		x	
Kombinált technológiát alkalmaz		x	x		x	
Felerősíti a sarokrészt			x		x	
Kikészíti a kész cipőt			x		x	x
Kiválasztja, beállítja, kezeli a cipő összeszerelésnél alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat	x	x	x	x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Kapta előkészítése	x			x		
Alsórész alkatrészek előkészítése	x			x		
Felsőrész előkészítése	x			x		
Fára foglalási technológiák		x			x	
Fára foglalás befejező műveletei			x		x	
Alsórész előkészítési technológiák	x			x		
Mechanikai alsórész felerősítési technológiák		x	x		x	
Vegyi alsórész felerősítési technológiák		x	x		x	
Kombinált alsórész felerősítési technológiák		x	x		x	
Sarokrész felerősítési technológiák			x		x	
Kikészítési technológiák			x			x
Előkészítés, fára foglalás, sarokfoglalás	x	x	x	x	x	
A kikészítés gépei, berendezései, működésük, kezelésük			x			x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Megfelelő kapta kiválasztása	x	x	x	x	x	x

Forma érzékelése	x	x	x	x	x	x
Alkatrészek pontos illesztése	x	x	x	x	x	x
Esztétikus alak és felület kialakítása	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x

13. Cipő összeállítási ismeretek tantárgy 64 óra/64óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

Pontosan ismerje a cipő összeállítás műveleteit, ismerje föl az elkészített lábbeli technológiáját. Pontosan határozza meg az összeszerelés műveleti sorrendjét. Tudjon műszaki dokumentációt készíteni, meglévőt értelmezni, műveleteket végrehajtani.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Fára foglalás előkészítő műveletei *16 óra/16óra*

Gyártási eljárások rendszerezése.
Gyártási eljárások fő műveletcsoportjai:

- fára foglalás előkészítő műveletei
- fára foglalás műveletei
- talpfelerősítés, kikészítés műveletei.

Sorozatnak megfelelő és a modellnek megfelelő eszközök alkatrészek előkészítése
Merevítő alkatrészek előkészítése.
Kéregmerevítő orrmerevítő kiválasztása..
Foglalótalpbélés technológiának megfelelő megválasztása.
Talp technológiának megfelelő megválasztása.
Sarok technológiának megfelelő megválasztása.
Kaptafa kiválasztás, ellenőrzés.
Talpbélés kaptafára való illesztése.
Belső alkatrész, kéregmerevítő behelyezése.
Kéregrész előformázása, kéregkitörés.
Orrmerevítő behelyezés.
Felsőrész kondicionálás.
Felsőrész kaptára való illesztése.
Előkészítő műveletekkel szembeni minőségi követelmények.
Alkalmazás során használt eszközök, berendezések munkavédelmi előírásainak betartása.

13.3.2. Fára foglalás műveletei *32 óra/32óra*

Felsőrész fára foglalás célja.
Fára foglalás szakaszai.

Előhúzás, feladata kivitelezése.
Orrfoglalás, orr foglalás művelete.
Oldalfoglalás, oldalfoglalási lehetőségek:
- kapcsokkal
- ragasztással
- varrással.

Sarokfoglalás, kéregrész foglalása.
Fára foglalás befejező műveletei
Fára foglalás műveleteinek összevonási lehetőségei.
Két ütemben történő fára foglalás.
Egy ütemben történő foglalás:
- zsinóros fára foglalás
- belső formázással történő foglalás

Formarögzítés feladata módja, kivitelezése.
Hőhatásos formarögzítés.
Kontúrpréselés, hőlégvasalás.
Varrott alsó és felsőrész összeszerelésnél alkalmazott fára foglalási technológiák.

13.3.3. Talpfelerősítés, kikészítés ***16óra/16óra***

Alsó- és felsőrész összeszerelése szerinti csoportosítás
- mechanikai
- vegyi
- kombinált technológiák

Talphely előkészítése.
Varrott cipők talphelyének előkészítése.
Talpköz kitöltés.
Vegyi talpfelerősítés előkészítése.
Ragasztott talpfelerősítés.
Ragasztóanyagok, ragasztó megválasztása, ragasztási paraméterek.
Ragasztás előkészítése, folyamat.
Varrott talpfelerősítési eljárások.
Direkt talpfelerősítési módok.
Sarok felerősítés, külső és belső sarokfelerősítés.
Talp és sarok megmunkálása különböző gyártási eljárások esetén.
Talp, talpszál, sarok, járófelület kikészítés.
Talpfelerősítés befejező műveletei:
- kaptafa kihúzása
- fedőtalpbélés behelyezés

Mechanikai és vegyi kikészítés
- tisztítás
- vasalás
- javítás

- felsőrész fényesítése.

Különleges lábbelik gyártása.
Vizsga remek műszaki dokumentáció-készítés.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	Magyarázat			x	-
1.2.	Elbeszélés		x		-
1.3.	Kiselőadás		x		-
1.4.	Megbeszélés			x	-
1.5.	Vita	x			-
1.6.	Szemléltetés			x	-
1.7.	Projekt			x	-
1.8.	Kooperatív tanulás		x		-
1.9.	Szimuláció			x	-
1.10.	Szerepjáték	x			-
1.11.	Házi feladat	x			-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-Keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása	x			-

	jegyzeteléssel				
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

14. Cipő összeállítása gyakorlat tantárgy 360 óra/392óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A mai modern cipőgyártásban képes legyen a különleges alapanyagok összedolgozásával megfelelő minőségű lábbeli gyártására. Tudja és megfelelően használja a kéziszerszámokat, eszközöket, gépeket. Tartsa be az előírt munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt szakmai tartalmakra épül. Cipőfelsőrész előkészítő gyakorlat tantárgy egyéb cipőalkatrészek előkészítése témakörre.

14.3. Témakörök

14.3.1. Alsórész alkatrészek előkészítése *100 óra/124óra*

Gyakorlati helyen alkalmazott gyártási eljárásnak megfelelő alsó- és felsőrész összeszerelési technológia műveletenkénti gyakorlás.

- Sorozatnak és a modellnek megfelelő eszközök alkatrészek előkészítése.
- Merevítő alkatrészek behelyezése.

- Gyártástechnológiától függő előkészítő műveletek.
- Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

14.3.2. Vegyi és mechanikai talpfelerősítés 172óra/180óra

Gyakorlati helyen alkalmazott gyártási eljárásnak megfelelő alsó- és felsőrész összeszerelési technológia műveletenkénti gyakorlás.

- Ragasztott technológia - fára foglalás, talpfelerősítés
- Mechanikai technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés
- Kombinált technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés
- Speciális talpfelerősítések - fára foglalás, talpfelerősítés

A termelőegységnél alkalmazott szervezési rendszer megismerése. gyakorlati alkalmazása beilleszkedés a termelésbe./ kötött ütemű szalagrendszer, rugalmasan kötött ütem, "kocsis rendszer"/.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

14.3.3. Kikészítés 88 óra/88óra

- Gyártási eljárástól függő kikészítés.
- Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

14.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely vagy üzemi termelőhely

14.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

14.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	Osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés		x		-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték	x			-
1.11.	házi feladat	x			-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-Keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			-
3.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
3.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10261-12 azonosító számú

Cipő javítása
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10261-12 azonosító számú, Cipő javítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10261-12 Cipő javítása	Cipőjavítási ismeretek			Cipő javítása gyakorlat		
	Kézi cipőgyártás	Hiba csoportosítása	Hibák javítási lehetőségei	Kézi cipőgyártás	Hiba csoportosítása	Hibák javítási lehetőségei
FELADATOK						
Megállapítja a javítandó cipő hibáját	x	x		x	x	
Előkészíti az anyagot a javításhoz	x		x	x		x
Technológiát, anyagösszetételt vizsgál	x			x		
Varratokat javít	x		x	x		x
Felsőrész-alkatrészt javít, cserél	x		x	x		x
Belső-alkatrészeket javít, cserél	x		x	x		x
Sarokpótlást végez, sarkat javít	x		x	x		x
Cipőt talpal, járótalpat cserél	x		x	x		x
Kelléket javít, pótol, cserél	x		x	x		x
Cipőt méretre igazít, tágít, szűkít	x		x	x		x
Cipő alsó, felső részét kikészíti	x			x		
Kiválasztja, beállítja, kezeli a cipőjavításnál alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat	x			x		
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat	x			x		
SZAKMAI ISMERETEK						
Felsőrész színalkatrészek javítása, cseréje			x			x
Bélés alkatrészek javítása, cseréje			x			x
Belső, merevítő alkatrészek javítása, cseréje			x			x
Sarkak javítása, cseréje			x			x
Járótalp javítása, cseréje	x		x	x		x
Cipőkellékek javítása, pótlása, cseréje	x		x	x		x
Cipő méretre igazítása, tágítása, szűkítése	x		x	x		x
Cipő felsőrész, alsórész kikészítése	x			x		
Cipőjavító gépek beállítása, kezelése, technológiai jellemzői	x			x		
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x			x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Megfelelő anyag, alkatrész, kellék kiválasztása	x		x	x		x
Alkatrészek pontos illesztése	x		x	x		x
Esztétikus alak és felület kialakítása	x		x	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x		x	x		x
Kézügyesség	x		x	x		x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x			x		
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x		x	x		x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x		x	x		x

15. Cipőjavítási ismeretek tantárgy 16 óra/32óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

Fokozatosan növekvő cipőjavítási igény miatt legyen alkalmas a szakember felismerni a lábbeli javítási lehetőségeit.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt szakmai tartalmakra épül. A bőripari anyag- és áruismeret tantárgy természetes bőrök, textilek- és műbőrök, táblásáruk, kellék- és segédanyagok témakörökre, illetve a cipő összeállítási ismeretek tantárgy fára foglalás előkészítő műveletei, fára foglalás műveletei, talpfelerősítés, kikészítés témaköreire.

15.3. Témakörök

15.3.1. Kézi cipőgyártás *8 óra/16óra*

Régi mesterségek, " kihalt" bőripari szakmák.
A cipész szakma megismerése.
A cipész mester műhelye.
A cipész kéziszerszámok.
Legjellemzőbb anyagok fajtái.
Cipész mester munkája.
Klasszikus technológiák alkalmazása:

- faszeges
- fémszeges
- rámán varrott technológia
- iker varrott technológia
- keresztülvarrott technológia.

Bőrtalp alkalmazása
Rakott bőrsorok készítés
Talp- sarkszél kialakítás, kikészítés.
Cipőkikészítés

15.3.2. Hibák csoportosítása *4 óra/8óra*

Felsőrészen keletkezett hibák:

- felsőrész- alkatrészeken keletkezett hibák fajtái
- belső-alkatrészeken keletkezett hibák fajtái
- kellékeken előforduló hibák

Alsórészen keletkezett hibák:

- talpkopás, törés, szakadás, leválás
- sarokkopás, törés, szakadás, leválás

Hibák javítási lehetőségei *4 óra/8óra*

Cipőjavítás lépései.
Cipőjavítás eszközei.
Cipőjavító gépek.
Cipőjavító egységek.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés			x	-
1.5.	vita	X			-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		x		-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

16. Cipő javítása gyakorlat tantárgy 68 óra/100óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

16.1. A tantárgy tanításának célja

Fokozatosan növekvő cipőjavítási igény miatt legyen alkalmas a szakember a felismert kisebb hibák javítására. Legyen tájékozott a környezetében lévő cipőjavítási lehetőségekről.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt szakmai tartalmakra épül, elsősorban a cipő összeállítása gyakorlat tantárgy vegyi és mechanikai talpfelerősítés témakörére. Lehetőség szerint a tantárgy tanítása párhuzamosan történjen a cipő összeállítása gyakorlat tantárggyal.

16.3. Témakörök

16.3.1. Kézi cipőgyártás *30 óra/36óra*

Felkutatja a környezetében lévő cipészmestert.
Környezetében illusztrál, kialakít egy cipészműhelyt.
Kísérletet tehet egy klasszikus technológia bizonyos műveletének elsajátítására.

16.3.2. Hibák csoportosítása *16 óra/32óra*

Felsőrészen keletkezett hibákat felismeri.
Felsőrész-alkatrész javítást, cserélési szükségességet felismeri.
Belső-alkatrészek javítását, cseréjét felméri.
Cipő járótalp cserét hibát felismer.
Kellék javítását, pótolását, cseréjét felismeri.

16.3.3. Hiba javítása *22 óra/32óra*

Felsőrészen keletkezett hibákat javít.
Felsőrész-alkatrészt javít, cserél.
Belső-alkatrészeket javít, cserél.
Cipőt talpal, járótalpat cserél.
Kelléket javít, pótol, cserél.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely vagy üzemi termelőhely

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés			x	-
1.5.	vita			x	-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat	x			-

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-Keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	-
3.5.	Csoportos versenyjáték			x	-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	**Szabás, előkészítés gyakorlat**
	Különböző anyagok szabása
	Előkészítő műveletek
10265-12 Cipőipari gyártmánytervezés	**Mintakészítési gyakorlat**
	Modelltervezés
10264-12 Cipőfelsőrész-alkatrészek előkészítő műveletei	**Cipőfelsőrész előkészítő gyakorlat**
	Szabást kiegészítő műveletek
10263-12 Cipőfelsőrész összeállítása	**Cipőfelsőrész-készítő gyakorlat**
	Összeerősítési módok
	Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák
10262-12 Cipő összeállítása	**Cipő összeállítása gyakorlat**
	Vegyi és mechanikai talpfelerősítés

10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy

Témakörök

Különböző anyagok szabása
Alkatrészek szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságos elhelyezés, hulladékgazdálkodás.
A természetes bőranyagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.
Terítékanyagok- textil, műbőr, fóliaműbőr - gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása.

Előkészítő műveletek
Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gyakorlati elsajátítása.

10265-12 Cipőipari gyártmánytervezés szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Mintakészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Modelltervezés
Lábbelik, öltözékek, öltözék kiegészítők összhangja elképzelése rajzolása.
Sajáttervezésű lábbeli modellkészítés szabadkézi rajz.
Divat és helyi sajátosságoknak megfelelő modellcsalád rajzolása.

10264-12 Cipőfelsőrész-alkatrészek előkészítő műveletei szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén 9. évfolyamot követően

Cipőfelsőrész előkészítő gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szabást kiegészítő műveletek

Bélyegzés.
Bélyegzés feladata, alkalmazás helye gyakorlati kivitelezése.
Bélyegzésnél használt eszközök, bélyegzőgép.
Bélyegzés kivitelezése a művelet során betartandó minőségi követelmények figyelembevételével.
Márkázás.
Márkázás feladata, alkalmazás helye gyakorlati kivitelezése.
Márkázás során használt eszközök, márkázó gép.
Márkázás kivitelezése a művelet során betartandó minőségi követelmények figyelembevételével.
Jelölés.
Jelölés feladata, alkalmazás helye gyakorlati kivitelezése.
Jelölésnél használt eszközök.
Jelölés kivitelezése a művelet során betartandó minőségi követelmények figyelembevételével.
Hasítás.
Hasítás feladata, alkalmazás helye gyakorlati kivitelezése.
Hasítás során használt eszközök, szalagkéses hasító gép.
Hasítás kivitelezése a művelet során betartandó minőségi követelmények figyelembevételével.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

10263-12 Cipőfelsőrész összeállítása szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Cipőfelsőrész-készítő gyakorlat tantárgy

Témakörök

Összeerősítési módok

Összeerősítési módok:

- rávarrás
- összevarrás
- szétvarrás
- felvarrás
- egyéb összeerősítési módok/cikk-cakk, stb./.

10263-12 Cipőfelsőrész összeállítása szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a10. évfolyamot követően

Cipőfelsőrész-készítő gyakorlat tantárgy

Témakörök

Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák

I. alaptechnológia: alulfejes, angol fűzős vagy Derby-szabású felsőrészek gyártástechnológiájának gyakorlata.
A fejrész összeállítási gyakorlat.
A szárrész összeállítási gyakorlat.
Fejrész és szárrész összeszerelése.

II. alaptechnológia: felülfejes lábbelik illetve kombinált bélésmegoldású cipők felsőrészeinek előállításának gyakorlata.
Színalkatrészek összeállítása.
Bélésréteg összeállítása.
Szín és bélés összeszerelése.

10262-12 Cipő összeállítása szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a10. évfolyamot követően

Cipő összeállítása gyakorlat tantárgy

Témakörök

Vegyi és mechanikai talpfelerősítés

Gyakorlati helyen alkalmazott gyártási eljárásnak megfelelő alsó- és felsőrész összeszerelési technológia műveletenkénti gyakorlása.

- Ragasztott technológia - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Mechanikai technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Kombinált technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Speciális talpfelerősítések - fára foglalás, talpfelerősítés.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10263-12 Cipőfelsőrész összeállítása	**Cipőfelsőrész-készítő gyakorlat**
	Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák
10262-12 Cipő összeállítása	**Cipő összeállítása gyakorlat**
	Vegyi és mechanikai talpfelerősítés

10263-12 Cipőfelsőrész összeállítása szakmai követelménymodul

Témakörök

Felsőrész összeszerelési alaptechnológiák

I. alaptechnológia: alulfejes, angol fűzős vagy Derby-szabású felsőrészek gyártástechnológiájának gyakorlata.

A fejrész összeállítási gyakorlat.
A szárrész összeállítási gyakorlat.
Fejrész és szárrész összeszerelése.

II. alaptechnológia: felülfejes lábbelik illetve kombinált bélésmegoldású cipők felsőrészeinek előállításának gyakorlata.

Színalkatrészek összeállítása.
Bélésréteg összeállítása.
Szín és bélés összeszerelése.

10262-12 Cipő összeállítása szakmai követelménymodul

Cipő összeállítása gyakorlat tantárgy

Témakörök

Vegyi és mechanikai talpfelerősítés

Gyakorlati helyen alkalmazott gyártási eljárásnak megfelelő alsó- és felsőrész összeszerelési technológia műveletenkénti gyakorlása.

- Ragasztott technológia - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Mechanikai technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Kombinált technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Speciális talpfelerősítések - fára foglalás, talpfelerősítés.

1.8.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 811 01
CUKRÁSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 811 01 Cukrász szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 811 01

A szakképesítés megnevezése: Cukrász

A szakmacsoport száma és megnevezése: 18. Vendéglátás-turisztika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXVII. Vendéglátóipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 18. Vendéglátás-turisztika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: szükségesek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1/9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
2/10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
3/11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás	1			0,5			0,5		1			1	
	Szakmai számítások	1			1			0,5		1			1,5	
10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem	1								1				
	Élelmiszerek csoportjai	1			1			1		1			2	
10046-12 Szakmai idegen nyelv	Szakmai idegen nyelv	1			1					2			1	

10043-12 Cukrászati termékkészítés	Cukrászat	4			2			1		3			3	
	Szakrajz gyakorlat		1								1			
	Cukrászat gyakorlat		4								3,5			3
	Cukrászat üzemi gyakorlat					17,5			17,5		17,5			17,7
Összes óra		9,5	5		5,5	17,5		5,5	17,5	9,5	22		11	20,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10045-12 Gazdálkodás	**Vendéglátó gazdálkodás**	**36**			**18**			**16**		**70**	**36**			**32**		**68**
	Viselkedéskultúra, kommunikáció	*8*								*8*	*8*					*8*
	A gazdálkodás elemei, a piac	*8*								*8*	*8*					*8*
	A vendéglátás fogalma, főtevékenységei	*10*								*10*	*10*					*10*
	Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek	*10*								*10*	*10*					*10*
	A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek				*10*					*10*				*10*		*10*
	Marketing a vendéglátásban				*8*					*8*				*8*		*8*
	Ügyvitel a vendéglátásban							*16*		*16*				*14*		*14*
	Szakmai számítások	**36**			**36**			**16**		**88**	**36**			**48**		**84**
	Viszonyszámok	*14*								*14*	*14*					*14*
	Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás	*12*								*12*	*12*					*12*
	Létszám- és bérgazdálkodás	*10*								*10*	*10*					*10*
	Árképzés				*20*					*20*				*18*		*18*
	Jövedelmezőség				*16*					*16*				*14*		*14*
	Készletgazdálkodás							*10*		*10*				*10*		*10*
	Elszámoltatás							*6*		*6*				*6*		*6*

10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	**Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése	*20*								*20*	*20*					*20*
	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei	*8*								*8*	*8*					*8*
	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei	*4*								*4*	*4*					*4*
	Fogyasztóvédelem	*4*								*4*	*4*					*4*
	Élelmiszerek csoportjai	**36**			**36**			**32**		**104**	**36**			**64**		**100**
	Növényi eredetű élelmiszerek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Állati eredetű élelmiszerek				*36*					*36*				*32*		*32*
	Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk							*4*		*4*				*4*		*4*
	Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók							*4*		*4*				*4*		*4*
	Italok							*24*		*24*				*24*		*24*
10046-12 Szakmai idegen nyelv	**Szakmai idegen nyelv**	**36**			**36**					**72**	**72**			**32**		**104**
	Szakmai kifejezések	*20*			*6*					*26*	*30*			*6*		*36*
	Szakmai technológiák	*10*			*15*					*25*	*25*			*15*		*40*
	Szakmai szituációk	*6*			*15*					*21*	*17*			*11*		*28*
10043-12 Cukrászati termékkészítés	**Cukrászat**	**144**			**72**			**32**		**248**	**108**			**96**		**204**
	Cukrászműhely, gépek, berendezések, eszközök	*5*								*5*	*4*					*4*

	Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek	*15*								*15*	*12*					*12*
	Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények	*20*								*20*	*16*					*16*
	Cukrászati tészták	*35*								*35*	*28*					*28*
	Uzsonnasütemények I.	*18*								*18*	*14*					*14*
	Uzsonnasütemények II.	*17*								*17*	*14*					*14*
	Kikészített sütemények I.	*22*								*22*	*18*					*18*
	Kikészített sütemények II.	*12*			*10*					*22*	*2*			*18*		*20*
	Kikészített sütemények III.				*22*					*22*				*16*		*16*
	Díszítés				*8*					*8*				*6*		*6*
	Teasütemények				*20*					*20*				*15*		*15*
	Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek				*12*					*12*				*11*		*11*
	Bonbonkészítés, tányérdesszertek							*20*		*20*				*20*		*20*
	Munkaszervezési feladatok ellátása							*6*		*6*				*5*		*5*
	Cukrászati termékek minőségi és tárolási követelményei							*6*		*6*				*5*		*5*
	Szakrajz gyakorlat		**36**							**36**		**36**				**36**
	Vonalvezetési gyakorlatok		*9*							*9*		*9*				*9*
	Írásgyakorlatok		*9*							*9*		*9*				*9*
	Sablonok készítése		*9*							*9*		*9*				*9*
	Süteményrajzok		*9*							*9*		*9*				*9*
	Cukrászat gyakorlat		**144**							**144**		**126**			**96**	**222**

	Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek		*8*							*8*		*7*				*7*
	Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények		*24*							*24*		*21*				*21*
	Cukrászati tészták		*32*							*32*		*35*				*35*
	Uzsonnasütemények I.		*16*							*16*		*21*				*21*
	Uzsonnasütemények II.		*12*							*12*		*14*				*14*
	Kikészített sütemények I.		*24*							*24*		*14*				*14*
	Kikészített sütemények II.		*28*							*28*		*14*			*6*	*20*
	Kikészített sütemények III.														*18*	*18*
	Díszítés														*6*	*6*
	Teasütemények														*24*	*24*
	Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek														*18*	*18*
	Bonbonkészítés, tányérdesszertek														*18*	*18*
	Munkaszervezési feladatok ellátása														*6*	*6*
	Cukrászat üzemi gyakorlat					**630**			**560**	**1190**		**630**			**560**	**1190**
	Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek					*14*				*14*		*14*				*14*

	Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények					*40*				*40*		*40*				*40*
	Cukrászati tészták					*144*				*144*		*144*				*144*
	Uzsonnasütemények I.					*72*			*35*	*107*		*72*			*35*	*107*
	Uzsonnasütemények II.					*72*			*35*	*107*		*72*			*35*	*107*
	Kikészített sütemények I.					*96*			*46*	*142*		*96*			*46*	*142*
	Kikészített sütemények II.					*96*			*46*	*142*		*96*			*46*	*142*
	Kikészített sütemények III.					*96*			*48*	*144*		*96*			*48*	*144*
	Díszítés								*21*	*21*					*21*	*21*
	Teasütemények								*140*	*140*					*140*	*140*
	Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek								*84*	*84*					*84*	*84*
	Bonbonkészítés, tányérdesszertek								*77*	*77*					*77*	*77*
	Munkaszervezési feladatok ellátása								*14*	*14*					*14*	*14*
	Cukrászati termékek minőségi és tárolási követelményei								*14*	*14*					*14*	*14*
Összesen:		**342**	**180**	**140**	**198**	**630**	**140**	**176**	**560**	**2366**	**342**	**792**	**160**	**352**	**656**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		716/30%									694/30%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1650/70%									1608/70%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása 4 óra/4 óra

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei 2 óra/2 óra

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága 2 óra/2 óra

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények.

Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés 4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség 4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

33.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

33.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend**

alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

33.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

33.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				

3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10045-12 azonosító számú

Gazdálkodás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10045-12 azonosító számú, Gazdálkodás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás							Szakmai számítások						
	Viselkedéskultúra, kommunikáció.	A gazdálkodás elemei, a piac.	A vendéglátás fogalma, főtevékenységei.	Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek.	A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek.	Marketing a vendéglátásban.	Ügyvitel a vendéglátásban.	Viszonyszámok	Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás	Létszám- és bérgazdálkodás	Árképzés	Jövedelmezőség	Készletgazdálkodás	Elszámoltatás
FELADATOK														
Alkalmazza a gazdálkodás összefüggéseit		x			x									
Felméri az üzletben megjelenő keresletet és kínálatot		x				x								
Választékot állít össze, árlapot készít			x								x			
Figyelemmel kíséri az árukészletet			x				x						x	
Ellenőrzi a napi árukészletet és vételez a raktárból			x				x						x	
Elvégzi az áruátvétel és tárolás szakszerű dokumentálását			x										x	
Rendelést állít össze			x											
Árut vesz át			x											
Leltározási feladatokat végez			x										x	x
Bizonylatokat állít ki			x				x						x	x
Standol, elszámol a napi bevétellel			x				x						x	x
Nyugtát, készpénzfizetési/átutalási számlát állít ki			x				x				x			
Jelenléti ívet vezet			x	x										
Elkészíti, módosítja a munkabeosztást			x	x										
Ételt, italt, cukrászkészítményt, árukat beáraz											x			

Anyaghányadot, kalkulációt készít			x						x		x			
Veszteségszámításokat végez			x						x					
Gazdálkodási számításokat végez			x					x	x	x	x	x	x	x
Kiszámítja az ételek tápanyag- és energiatartalmát									x					
Az áru tömegével kapcsolatos számításokat készít									x					
Figyelemmel kíséri az üzleti eredmény és költségek alakulását											x	x		
Megkülönbözteti a vendéglátó vállalkozási lehetőségeket és azok feltételeit					x									
Üzlettípusa marketingelemeit használja		x	x			x								
Értékesítést ösztönző tevékenységet folytat	x		x			x								
Alkalmazza az üzleti kommunikáció eszközeit	x		x			x								
SZAKMAI ISMERETEK														
A gazdálkodás körfolyamata és elemei		x												
A gazdálkodás piaci szereplői		x												
A piacok csoportosítása		x												
A piaci tényezők és azok összefüggései		x												
A piaci verseny		x												
A gazdálkodás alapegységei		x												
A vállalkozások lényege és jellemzői					x									
Gazdálkodás és ügyvitel							x							
Áruszükségleti terv, árufedezet, beszerzési formák			x										x	
Raktári készletek kezelése, ellenőrzése			x										x	
Az áruátvétel szabályai, folyamata			x										x	
Költségelszámolás											x	x		
Az anyagfelhasználás mérése													x	
Az étlaptervezés formái, jelentősége, alapelvei			x											
A vendéglátás tevékenységének általános feltételei		x	x	x										
A vendéglátó tevékenység tárgyi és személyi feltételei				x										

A munkaadó és a munkavállaló kapcsolata: munkaszerződés, munkaidő beosztás, munkabér				x						x				
Az üzleti gazdálkodás bizonylatai							x							
A gazdálkodás elemei, összefüggése és eredménye		x										x		
A vendéglátás gazdasági számításai								x	x	x	x	x	x	x
A jövedelmezőséggel kapcsolatos mutatók												x		
Létszám- és bérgazdálkodással kapcsolatos mutatók				x						x				
Készletgazdálkodással kapcsolatos mutatók			x				x						x	
Árképzés			x								x			
Marketing alapismeretek						x								
Marketing tevékenység és reklámeszközök a vendéglátásban						x								
Értékesítés ösztönzés eszközei						x								
Viselkedéskultúra, kommunikáció	x					x								
Az üzleti élet írásbeli formái	x					x								
A vendéglátás üzletkörei és üzlettípusai				x										
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x							
Elemi számolási készség								x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szorgalom, igyekezet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK														
Tervezési képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

4. Vendéglátó gazdálkodás tantárgy 70 óra/68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdaság alapfogalmainak, szervezeti kereteinek és a gazdálkodási tevékenység megjelenési formáinak megismerése. A munkaviszony létesítésével és megszüntetésével kapcsolatos ismeretek megszerzése. A vendéglátásban leggyakrabban előforduló vállalkozási formák megismerése. A vendéglátásra jellemző munkaerő-gazdálkodási feladatok meghatározása. Alapvető adózási ismeretek elsajátítása. A vendéglátás főtevékenységeinek, üzletköreinek megismerése. A vendéglátásban alkalmazandó kommunikációs és marketing elemek elsajátítása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma kapcsolódik a szakmai modulok méréssel, anyaggazdálkodással és kínálat összeállítással kapcsolatos területeihez, felhasználva a közismereti tantárgyakban elsajátított általános kommunikációs és matematikai és társadalomismereti tartalmakhoz.

4.3. Témakörök

4.3.1. Viselkedéskultúra, kommunikáció *8 óra*

A kommunikáció fogalma, folyamata, elemei, formái, csatornái, módjai (verbális, non-verbális)

Embertípusok, személyiségtípusok (Szangvinikus, kolerikus, melankolikus, flegmatikus)

Szóbeli kommunikáció (kapcsolatfelvétel: köszönés, megszólítás, bemutatkozás, bemutatás, kapcsolattartás: beszélgetés, ismertetés, kapcsolat lezárása: elköszönés)

Írásbeli kommunikáció (üzleti / hivatalos levél, önéletrajz, névjegykártya…)

Modern kommunikációs csatornák szerepe, előnye-hátránya, használatának szabályai (e-mail, fax, SMS, MMS, üzenetrögzítő…)

4.3.2. A gazdálkodás elemei, a piac 8 *óra*

A gazdálkodás alapfogalmai

A gazdálkodás körfolyamata, termelési-újratermelési ciklus, a gazdálkodás összefüggései (szükséglet, igény, termelés, elosztás, csere, a pénz, mint fizetőeszköz - kialakulásának rövid áttekintése, fogyasztás)

Szükségletek csoportosítása (fontosság, mennyiség, minőség, stb.)

Nemzetgazdaság fogalma, tagozódása (ág, ágazat, alágazat, szakágazat, szektorok)

A piac fogalma, fajtái (áru, szolgáltatás, pénz, tőke, munkaerő)

A piac történeti áttekintése (tiszta piacgazdaság, tervgazdaság, vegyes piacgazdaság)
A piac tényezői és azok kapcsolata (kereslet – kínálat – ár)
A piaci verseny (feltételei), korunk piaci helyzete

4.3.3. A vendéglátás fogalma, fő tevékenységei. *10 óra*

A vendéglátás fogalma
A vendéglátás helye, szerepe a nemzetgazdaságban
A vendéglátás feladata
A vendéglátás jelentősége (gazdasági, kulturális, társadalmi, politikai)
A vendéglátás fő- és melléktevékenységei:
Beszerzés (árufőcsoportok, vendéglátásban jellemző árurendelési- beszerzési típusok: szállítási szerződés, cash and carry, árurendelést befolyásoló tényezők: pillanatnyi készlet, törzskészlet, biztonsági készlet, árak, akciók, szezon, felvett foglalások, szállítási kondíciók, forgótőke, fizetési feltételek, HACCP minősítés, hűtőlánc) Szerződéskötés, árurendelés, stb.
Raktározás (áruátvétel kritériumai: mennyiségi, minőségi, értékbeli, számla, szállítólevél, áruátvétel eszközei pl. mérleg, raktárak típusai: szárazáru, földesáru, hús, hal, tojás, szakosított tárolás, FIFO elv, raktárak kialakításának szabályai, helyiségek kapcsolatai, útvonalak)
Termelés (áruvételezés szabályai, vételezési ív, vételezés szempontjai: pillanatnyi készlet, várt forgalom, szakosított előkészítés: zöldség, hús, hal, tojás, termelés helyiségei: konyhák típusai)
Értékesítés (választékközlés eszközei: étlap, itallap, árlap, ártájékoztatás, rendelés folyamata, hidegen – melegen tartás, értékesítési rendszerek: kiszolgálás, felszolgálás, önkiszolgálás)
Szolgáltatás (szolgáltatás fogalma, vendéglátás jellemző szolgáltatásai)
Mellékfolyamatok (mosogatás: fehér, fekete, hulladékkezelés: veszélyes hulladékok, stb.)

4.3.4. Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek *10 óra*

Vendéglátás üzemei, üzletei (termelőüzemek tevékenysége, üzem, üzlet, üzlethálózat fogalma)
Üzletkörök (melegkonyhás vendéglátóhelyek, cukrászdák, italüzletek, zenés szórakozóhelyek…)
Üzlettípusok jellemzői (elhelyezkedés, kialakítás, berendezés, választék, befogadóképesség, vendégkör, árak, szolgáltatások)
A vendéglátás tárgyi feltételei (üzem, üzlet, termelés és értékesítés helyiségei, berendezései)
A vendéglátás személyi feltételei (termelés, értékesítés, szolgáltatás munkakörei) és munkaügyi ismeretek
Munkáltató és munkavállaló kapcsolata (munkaszerződés fogalma, tartalma,

jellemzői) Munkavállaló és munkáltató jogai és kötelességei.
Munkaköri leírás célja, tartalma.
Munka Törvénykönyve és a Kollektív szerződés célja, főbb tartalmi elemei.
Munkaerő- és létszámgazdálkodás célja, tartalma (állományi-, dolgozói-, átlaglétszám, fluktuáció, termelékenység, átlagbér)
Munkaidő beosztási formák (azonos időben, osztott, törzsidő, rugalmas)
Bérezési formák (minimálbér, alapbér, jutalék, prémium, órabér, béren kívüli juttatási formák)
Munkaidő beosztás, szabadságolás dokumentumai.

4.3.5. A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek *10 óra*

A gazdálkodás alapegységei, alapfogalmai (állam, gazdálkodó szervezetek, háztartás)
Vállalkozási formák, típusok (egyéni és társas vállalkozások, KKT, BT, KFT, RT)
Vendéglátásra jellemző vállalkozási típusok jellemzői (egyéni, BT, KFT alapítása, alapításának feltételei, dokumentumai, tagjai, tagok felelőssége, tagok jogai, vállalkozások vagyona, megszűntetési módjai, belső és külső ellenőrzése, NAV)
Adó fogalma, adó alanya, tárgya, adózás alapelvei, funkciói
Adók csoportosítása, főbb adófajták jellemzői (SZJA, jövedéki adó, osztalékadó, nyereségadó, helyi adók, ÁFA)

4.3.6. Marketing a vendéglátásban *8 óra*

A marketing fogalma, kialakulása, fejlődési szakaszai.
A marketingtevékenység részfolyamatai (piacszegmentálás és a piaci csoportok jellemzői, a piackutatás módjai és azok jellemzői, a marketing-mix elemei és jellemzői, végrehajtás és ellenőrzés)
A marketingkommunikáció eszközei: reklám (feladata, célja, formái, fogalma, a reklámüzenet, a reklámeszköz fogalma és csoportjai, a reklámhordozó fogalma és csoportjai, a vendéglátásban alkalmazott üzleten belüli és üzleten kívüli reklámeszközök és reklámhordozók)
Személyes eladás (fogalma, jellemzői), közönségkapcsolatok (fogalma, feladatai, fajtái), eladásösztönzés (fogalma, eszközei), egyéb piacbefolyásoló eszközök.

4.3.7. Ügyvitel a vendéglátásban **16 óra/14** *óra*

Bizonylatok típusai, szigorú számadású bizonylatok jellemzői.
Ügyvitel fogalma, gazdasági esemény és bizonylatolás.
Nyomtatványok felismerése, kitöltése, alkalmazása, tartalmának ismerete (készpénzfizetési számla, nyugta, átutalási számla, felvásárlási jegy, standív, étkezési utalványok, vásárlók könyve, stb.).

Készletgazdálkodás a vendéglátásban: a készletgazdálkodás fogalmai (nyitókészlet, készletnövekedés, készletcsökkenés, értékesítésen kívüli készletcsökkenés, zárókészlet, átlagkészlet, forgási sebesség) bizonylatainak típusai, kitöltése (szállítólevél, számla, bevételezési-kiadási bizonylat, vételezési jegy, selejtezési ív).
Leltározás: áruátvétel, bevételezés, készletnyilvántartás, leltározás módjai (elszámoltató, lecsapó, átadó-átvevő, vagyonmegállapító) folyamata, bizonylatainak ismerete, kitöltése (leltárív, leltárjegyzőkönyv), standolás.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat	x			-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása			x	-

	jegyzeteléssel				
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Szakmai számítások tantárgy 88 óra/84 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

Alapvető statisztikai, árképzési, jövedelmezőségi számítási ismeretek megismerése, alkalmazása. Termékek és szolgáltatások árának kialakítása, összetételének elemzése. Vendéglátó üzletek bevételének, kiadásainak, költségeinek, eredményének elemzése. Optimális készlet kialakításához szükséges számolási ismeretek elsajátítása. Bevétel, eredmény, költség tervezése, elemzése mutatószámok, viszonyszámok segítségével. Optimális létszám és bérgazdálkodás megismerése, mutatószámainak alkalmazása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma felhasználja a közismeretben elsajátított matematikai alapokat, ráépülve a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy fogalmi rendszerére és

kapcsolódik az Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy témaköreihez.

5.3. Témakörök

5.3.1. Viszonyszámok *14 óra*

Százalékszámítás, kerekítés szabályai.
Statisztikai ábrázolási módok (kördiagram, oszlopdiagram, idősor…), statisztikai táblázatok.
Megoszlási viszonyszám.
Bázis- és láncviszonyszám.
Dinamikus viszonyszám.
Tervfeladat- és tervteljesítési viszonyszám.

5.3.2. Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás *12 óra*

Mértékegység átváltások
Alapfogalmak (bruttó súly, tárasúly, nettó súly)
Energia- és tápérték táblázat
Anyaghányad-számítás
Tömegszámítás
Veszteség- és tömegnövekedés számítás

5.3.3. Létszám- és bérgazdálkodás *10 óra*

Átlaglétszám számítása
Munkabér költség, bérköltség közterhekkel kiszámítása
Termelékenység számítása
Átlagbér számítása
Bérszínvonal, bérszínvonal közterhekkel

5.3.4. Árképzés *20 óra/18 óra*

Árkialakítás szempontjai
Áruk és szolgáltatások árának kialakítása, sajátosságai, felépítése (bruttó és nettó ár, ÁFA, beszerzési ár, árrés, haszonkulcs)
ÁFA számítás
Árképzés, árkialakítás
Árengedmény- és felárszámítás
Ár- és bevételelemzés (árrés-szint, anyagfelhasználási-szint, haszonkulcs)

5.3.5. Jövedelmezőség *16 óra/14 óra*

A költség fogalma, fajtái és azok csoportosítása (nemek szerint, bevételhez való viszonya szerint, elszámolhatóság szerint)
Költséggazdálkodás, költségelemzés (költségszint)
Az eredmény fogalma (nyereség, veszteség, null szaldó / fedezeti pont)

Az eredmény-kimutatás menete, jövedelmezőségi tábla készítése, az adózott és az adózatlan eredmény kiszámítása
Az eredmény elemzése (eredményszint)

5.3.6. Készletgazdálkodás ***10 óra***

Átlagkészlet számítási módok, azok alkalmazása (számtani átlag, súlyozott átlag, kronologikus átlag)
Áruforgalmi mérlegsor alkalmazása
Készletgazdálkodási mutatószámok alkalmazása (forgási sebesség napokba és fordulatokban)

5.3.7. Elszámoltatás ***6 óra***

Leltárhiány, többlet értelmezése
Normalizált hiány, készen tartási veszteség értelmezése
Raktár elszámoltatása
Termelés elszámoltatása
Értékesítés elszámoltatása

5.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

5.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

5.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	kooperatív tanulás		x		-
1.5.	házi feladat	x			-

5.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	

1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10044-12 azonosító számú

Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10044-12 azonosító számú, Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem				Élelmiszerek csoportjai				
	Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei	Fogyasztóvédelem	Állati eredetű élelmiszerek	Növényi eredetű élelmiszerek	Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk	Fűszerek, ízesítők, zamatosítók, és állományjavítók	Italok
FELADATOK									
Alkalmazza a korszerű táplálkozástudomány eredményeit	x				x	x			
Alkalmazza a korszerű életmódhoz kötődő sajátosságokat	x				x	x			
Alkalmazza az élelmiszerkutatások eredményeit	x				x	x			
Alkalmazza a diétás szabályokat	x				x	x			
Betartja és betartatja a HACCP előírásait		x	x	x	x	x			
Betartja és betartatja a higiéniai előírásokat		x	x	x	x	x			
Az előírásoknak megfelelően tárolja az élelmiszereket		x	x	x	x	x	x	x	x
Alapanyagokat vizsgál és/vagy ellenőriz				x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi a fogyaszthatósági, illetve minőség-megőrzési időket és az áruk minőségét				x		x	x	x	x
Az előírásoknak megfelelően alkalmazza a mintavételi szabályokat	x								
Betartja és betartatja a környezetvédelmi előírásokat				x		x	x	x	x
Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat				x					
Magas fokú személyi higiéniát tart fenn az élelmiszer forgalmazás során			x	x					
SZAKMAI ISMERETEK									
Táplálkozástudományi alapismeretek	x								
Élelmiszerek tápértékének megőrzése	x								
Mikroorganizmusok jellemzői	x								
Élelmiszerek tartósítása	x								
Malomipari termékek, sütőipari termékek, tészták						x			
Természetes édesítőszerek, mesterséges édesítőszerek							x		

Zsiradékok					x	x			
Tej, tejtermékek					x				
Tojás					x				
Hús, húsipari termékek, baromfifélék, halak és hidegvérűek, vadak					x				
Zöldségek, gyümölcsök						x			
Édesipari termékek, koffeintartalmú élelmiszerek							x		
Alkoholtartalmú italok, alkoholmentes italok									x
Fűszerek, ízesítőanyagok, adalékanyagok, kényelmi anyagok								x	
Élelmiszer vizsgálat	x								
A HACCP élelmiszerbiztonsági rendszer alapelvei				x					
Személyi higiénia			x	x					
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei				x					
Vendéglátó termékkészítés, tárolás, szállítás, kiszolgálás kritikus pontjainak meghatározása				x					
Vendéglátó műhely, konyha, eladótér higiéniája, kritikus pontok ellenőrzése		x	x						
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai			x						
Hazai és EU-s fogyasztóvédelmi szabályok			x						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Pontosság		x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Határozottság				x					
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Rendszerező képesség	x	x	x	x					
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x					

6. Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy 36 óra

6.1. A tantárgy tanításának célja

Az élelmiszereket felépítő anyagok jellemző kémiai, fizikai tulajdonságainak megismertetése, a táplálkozásban betöltött szerepük megmutatása. A vendéglátó üzlet kialakításának és üzemeltetésének követelményei és a működéssel kapcsolatos fogyasztóvédelmi és HACCP szabályok elméleti hátterének megismertetése, a tudatos fogyasztói magatartás kialakítása. A feldolgozott élelmiszerek forgalomba hozatalának lehetőségei, feltételeinek elsajátítása.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése *20 óra*

Az élelmiszerek fogalma.
Az élelmiszerek árujellemzői és forgalmazásuk feltételei.
Táplálkozás jelentősége.
Az élelmiszereket felépítő anyagok: víz, fehérjék, zsiradékok és zsírszerű anyagok, szénhidrátok, vitaminok, ásványi anyagok, adalékanyagok.
Emésztés, tápanyag felszívódás.
Táplálkozás feladata, a szervezet tápanyag és energiaszükséglete.
Élelmiszerek tápértékének megőrzése.
Az élelmiszerek feldolgozásának hatása a tápanyagokra.
Az élelmiszerek feldolgozása folyamán bekövetkező változások.
Mikroorganizmusok jellemzése, életfeltételei.
Mikroorganizmusok hasznos és káros tevékenysége.
Az élelmiszerek romlása.
A tartósítás fogalma.
Az élelmiszer-tartósítás fizikai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás, fizika-kémiai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás kémiai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás biológiai módszerei.

6.3.2. Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei *8 óra*

Vendéglátó egységek telepítésének alapfeltételei.
Környezetszennyezés nélküli építési terület, ivóvíz, szennyvízelvezetés követelményei.
A helyiségek egyirányú kapcsolódása, tiszta és szennyezett övezetek kereszteződésének tilalma.
Bejáratok kialakításának követelményei.

Raktárak kialakításának követelményei.
Előkészítő helyiségek kialakításának követelményei.
Konyhák, műhelyek kialakításának követelményei.
Mosogatók kialakításának követelményei.
Vendégtér, szociális helyiségek kialakításának követelményei.
Személyi higiénia.
Test, munkaruha higiéniai előírásai, egészségügyi kiskönyv, érvényes orvosi alkalmassági vizsgálat igazolása.
Vendéglátó tevékenység, élelmiszer előállítás személyi feltételei.
Képzési, egészségügyi, szakmai és erkölcsi feltételek.

.

6.3.3. Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei ***4 óra***

A témakör részletes kifejtése.
A HACCP minőségbiztosítási rendszer alapelvei.
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei.
Üzemi, üzleti terméktárolás szabályai.
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai.

6.3.4. Fogyasztóvédelem ***4 óra***

Fogyasztók egészségének és biztonságának védelme
Fogyasztók gazdasági érdekeinek védelme.
Fogyasztói jogokról való tájékoztatás és azok oktatása.
Jogorvoslathoz és kárigényhez, érvényesítéséhez való jog.
Jog a fogyasztóvédelmi érdekek képviseletéhez fogyasztói részvétellel.
Állami fogyasztóvédelmi intézményrendszerek.
Önkormányzati fogyasztóvédelmi szervek.
Társadalmi fogyasztóvédelmi érdekképviseleti szervezetek.
Vásárlók Könyve használatának és az abba történt bejegyzések elintézésének szabályai.
Vásárlók könyvének hitelesítése, kihelyezése.
Jegyzőkönyv kitöltése.
Válaszadás határideje a bejegyzésre.
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségei.
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségének időtartama.
Szavatosság és jótállás helytállási bizonyítási kötelezettségei.

6.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

6.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni		x		-

	felkészüléssel				
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Élelmiszerek csoportjai 104 óra/100 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A vendéglátásban felhasználásra kerülő élelmiszerek tulajdonságainak, azok konyhatechnológiai szerepének és fontosságának megismerése a felhasználás lehetőségeinek az elsajátítása.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Az Előkészítési és ételkészítési alapismeretek tantárgyban A technológiai alapismeretek témakör kapcsolódó tartalom.

7.3.Témakörök

7.3.1. Növényi eredetű élelmiszerek *36 óra*

Növényi eredetű zsiradékok jellemzése és felhasználása.
Zsírok, olajok fogalom-meghatározása.
A növényi olajok, zsírok jellemzői, alapanyagai, előállításuk fő lépcsői.
Az állati eredetű zsírok jellemzői, előállításuk.
Zsírok-olajok minőségértékelésének szempontjai.
A termékcsoport áruinak minőségmegőrzése.
Zöldségek jellemzése és felhasználása.
A gyümölcs- és zöldségáruk árurendszere.
A gyümölcs- és zöldségáruk árutulajdonságai.
Gyümölcsfajták jellemző árutulajdonságai.
Zöldségfajták jellemző árutulajdonságai.

Gyümölcs- és zöldségáruk minőségmegőrzése, forgalmazásuk szabályai.
Gyümölcsök jellemzése és felhasználása
Gabona-, malom-, sütő- és tésztaipari termékek jellemzése és felhasználása.
A gabonafajták és alkalmazásuk az emberi táplálkozásban.
Malomipari műveletek és termékeik.
Száraztészták.
A kenyér.
Sütőipari fehértermékek.

7.3.2. Állati eredetű élelmiszerek *36 óra/32 óra*

Állati eredetű zsiradékok (vaj, sertészsír, baromfizsír, háj, tepertő, állati eredetű olajak) jellemzése felhasználása.
Tej, tejkészítmények, tejtermékek jellemzése, felhasználása (tej, túró, joghurt, sajt, vaj, ízesített tejkészítmények, tejkonzervek, sűrített tej, stb.). A tej és tejkészítmények, tejtermékek tárolása, eltarthatósága, vendéglátóipari felhasználása.
Tojás felépítése, összetétele, tojássárgája és fehérje technológiai hatása. Tojás minősítése, tárolása, tartósított termékei. A tojás tárolása, eltarthatósága vendéglátóipari felhasználása.
Hús, húsipari termékek jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. Tartós és nem tartós húsipari termékek, darabos áruk, vörös áruk, pácolt, főtt, füstölt, szárított készítmények. A húsipari termékek eltarthatósága, tárolása és vendéglátóipari felhasználása.
A húsfeldolgozóipar nyersanyagai.
Alapanyagok, segéd- és járulékos anyagok.
Húsfeldolgozóipari műveletek.
A húsfeldolgozóipar termékeinek jellemzése és csoportosítása, minőségi követelményei.
Töltelékes áruk: hőkezeléssel és hőkezelés nélkül készült töltelékes áruk.
Darabos húskészítmények.
Étkezési szalonnák.
Húskonzervek.
A halfeldolgozóipar termékei.
Halkonzervek.
Baromfiipari termékek, vágott baromfik jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. A háziszárnyasok (tyúk, liba, kacsa, pulyka, stb.) feldolgozása. A baromfihúsból készült húsipari termékek, tárolása, eltarthatósága.
Vadak jellemzése felhasználása. A vadhúsok táplálkozástani jelentősége. A vadhúsok kezelése, feldolgozása. A vadak csoportosítása.
Halak és hidegvérűek jellemzése felhasználása.
Egyéb hidegvérű állatok jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. Halak, puhatestűek, rákok, kagylók, étkezési csigák.

7.3.3. Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk *4 óra*

A témakör részletes kifejtése
Természetes édesítőszerek jellemzése és felhasználása.
Mesterséges édesítőszerek jellemzése és felhasználása.
Kakaópor jellemzése és felhasználása.
Csokoládétermékek és bevonómasszák jellemzése és felhasználása.
Kávéfajták, kávé feldolgozása, pörkölési módok, kávé felhasználása.
Teafajták, tea feldolgozása, összetétele, felhasználása.

7.3.4. Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók *4 óra*

Fűszerek jellemzése és felhasználása.
Ízesítőanyagok, só és ecet jellemzése, felhasználása.
Adalékanyagok jellemzése és felhasználása.
Ételkészítési és cukrászati kényelmi anyagok jellemzése és felhasználása.

7.3.5. Italok *24 óra*

A témakör részletes kifejtése
Alkoholtartalmú italok jellemzése és felhasználása.
Alkoholmentes italok.
Természetes vizek, ásványvizek, gyógyvizek fogalma, biológiai hatása, szerepük a kereskedelemben.
Gyümölcs- és zöldséglevek, szörpök (élettani hatásuk, alapanyagaik, minőségi követelmények).
Szénsavas üdítőitalok (táplálkozástani hatásuk, kereskedelmi jelentőségük, minőségi követelményeik, minőségmegőrzés időtartama).
Alkoholtartalmú italok.
Az alkohol élettani hatásának ismertetése.
A kulturált alkoholfogyasztás szabályai.
Hazánk borvidékei.
A borok.
A borok fogalma, jellemzése, készítése, kezelése és gondozása, palackozása, tárolása.
Minőséget meghatározó tényezők.
A borok típusai.
Természetes borok.
Likőrborok.
Szénsavas borok.
A pezsgő gyártása, minőségi jellemzői, fajtái, minőségi követelmények, érzékszervi tulajdonságai, választéka, palacktípusa.
A sör (jellemzése, készítése, minőségét meghatározó tényezők).
Sörök fő típusa, forgalomba hozatala.
Szeszipari készítmények (jellemzése, készítése, minőségi követelménye,

kereskedelmi jelentősége).
Alkoholmentes italok jellemzése és felhasználása.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-

1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10046-12 azonosító számú

Szakmai idegen nyelv megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10046-12 azonosító számú, Szakmai idegen nyelv megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10046-12 Szakmai idegen nyelv	Szakmai idegen nyelv		
	Szakmai kifejezések	Szakmai technológiák	Szakmai szituációk
FELADATOK			
Idegen nyelven kommunikál a munkatársaival és a vendégekkel			x
Fejleszti az idegen nyelvű beszédkészségét			x
Idegen nyelven telefonál			x
Technológiai műveleteket, munkafolyamatokat idegen nyelven mond el		x	
A gyakorlati munka során idegen nyelven utasítást ad és fogad			x
Az általános gasztronómia idegen nyelvű szókincsét alkalmazza	x	x	x
A vendéglátás legfontosabb idegen nyelvű szókincsét alkalmazza	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
Általános idegen nyelvű kommunikáció, olvasás, fordítás	x	x	x
Etikett, protokoll idegen nyelven			x
Illemtani formulák idegen nyelven			x
Idegen nyelvű szakmai kommunikáció a vendégekkel	x		x
Idegen nyelvű szakmai kommunikáció a beszállítókkal, viszonteladókkal, munkatársakkal	x		x
Vevőpanaszok kezelése idegen nyelven	x		x
Konyhai, cukrászati, éttermi félkész és késztermékek idegen nyelvű technológiája	x	x	
Italok és ételek neve, készítésük technológiájának leírása idegen nyelven	x	x	
Konyhai, cukrászati és éttermi gépek, berendezések nevei és feliratainak ismerete idegen nyelven	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Idegen nyelvű beszédkészség			x
Idegen nyelvű hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Idegen nyelvű olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	
Idegen nyelvű géphasználati feliratok	x	x	

értelmezése, megértése			
Elemi számolási készség idegen nyelven	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Szorgalom, igyekezet	x	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Határozottság			x
Kapcsolatteremtő készség			x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK			
Logikus gondolkodás		x	
Gyakorlatias feladatértelmezés		x	x

8. Szakmai idegen nyelv tantárgy 72 óra/104 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátásban használt szakmai szókincs elsajátítása, alkalmazása. Különböző ételkészítési, cukrászati technológiák idegen nyelvű ismerete, alkalmazása. A vendéglátás termelésében, értékesítésében jellemző szituációk idegen nyelvű kezelése.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma a közismereti nyelvtanításban elsajátított ismeretekre épül és kapcsolódik a 11497-12 Elhelyezkedést-munkavállalást segítő idegen nyelv modul és az alap-szakképesítések közös moduljaihoz, valamint saját szakmai modulok tartalmaihoz.

8.3.Témakörök

8.3.1. Szakmai kifejezések *26 óra/36 óra*

Gasztronómia nyersanyagai.
Cukrászkészítmények megnevezései.
Ételek megnevezései.
Italok megnevezései.
Vendéglátóipari egységek és helyiségeik.
Vendéglátásban használatos eszközök, berendezések, gépek megnevezései.
Beszerzési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.
Termelési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.
Értékesítési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.

.

8.3.2. Szakmai technológiák *25 óra/40 óra*

Cukrászati technológiák.
Ételkészítési technológiák.
Italok készítése, felszolgálás folyamatai.

8.3.3. Szakmai szituációk *21 óra/ 28 óra*

Kommunikáció a munkatársakkal.
Etikett, protokoll alkalmazása.
Kommunikáció a vendégekkel.
Vendégek fogadása.
Ajánlás idegen nyelven.
Rendelésfelvétel idegen nyelven.
Panaszkezelés.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10043-12 azonosító számú

Cukrászati termék-készítés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10043-12 azonosító számú, Cukrászati termékkészítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10043-12 Cukrászati termékkészítés	Cukrászat															Szakrajz gyakorlat			
	Cukrászműhely, gépek, berendezések, eszközök	Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek	Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények	Cukrászati tészták	Uzsonnasütemények I.	Uzsonnasütemények II.	Kikészített sütemények I.	Kikészített sütemények II.	Kikészített sütemények III.	Díszítés	Teasütemények	Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek	Bonbonkészítés, tányérdesszertek	Munkaszervezési feladatok ellátása	Cukrászati termékek minőségi és tárolási követelményei	Vonalvezetési gyakorlatok	Írásgyakorlatok	Sablonok készítése	Süteményrajzok
FELADATOK																			
Betartja és betartatja a higiéniai előírásokat		x																	

Munkájához alkalmazza az eszközöket, berendezéseket, gépeket	x																		
Betartja és betartatja a munkavédelmi előírásokat	x																		
Felméri és összekészíti a szükséges anyagokat, eszközöket		x	x																
Cukrásztechnológiai alapműveleteket végez		x																	
Cukrászati félkész termékeket készít			x																
Cukorkészítményeket főz, olvaszt			x																
Töltelékeket főz, forráz, resztel, kever, habbá ver			x																
Gyümölcsöket tartósít			x																
Bevonóanyagokat melegít, higít, temperál, készít		x																	
Tésztákat gyúr, hajtogat, resztel, kever, felver, hengerel, pihentet				x	x	x	x	x	x		x								
Tésztákat ken, nyújt, alakít és kisüt					x	x	x	x	x		x		x						
Cukrászati késztermékeket készít					x	x	x	x	x		x	x	x						
Uzsonnasüteményeket készít					x	x													
Teasüteményeket készít											x								
Kikészített süteményeket készít							x	x	x										
Eredeti technológiával készíti a hagyományőrző magyar cukrászati termékeket					x	x	x	x	x										

Díszít, alkalmi dísztortákat készít										x									
Különleges cukrászati termékeket készít										x									
Fagylaltot, fagylaltkeveréket készít, főz, fagyaszt, fagylaltkelyhet készít												x							
Parfékat készít												x							
Pohárkrémeket készít												x							
Tányérdesszerteket készít													x						
Bonbonokat készít													x						
Munkaszervezési feladatokat végez														x					
SZAKMAI ISMERETEK																			
Cukrász szakma higiéniai követelményei	x	x													x				
Cukrász szakma tárgyi feltételei	x																		
Cukrász szakma munka-védelmi előírásai	x																		
Cukrászati gépek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x						
Cukrászati sütő- és főzőberendezések	x		x		x	x	x	x	x		x								
Cukrászati hűtő és fagyasztó berendezések	x											x							
Cukrásztechnológiai alapműveletek és termékcsoportok		x		x	x	x	x	x	x		x	x	x						
Cukorkészítmények, töltelékek, bevonó anyagok			x		x	x	x	x	x		x		x		x				
Gyümölcs-tartósítás		x	x																
Tészták, sütési eljárással készült félkész termékek előállítása			x	x															
Uzsonnasütemények					x	x													
Édes és sós teasütemények											x								

Torták, szeletek, tekercsek							x												
Mignonok, desszertek, csemegék								x											
Krémes és tejszínes készítmények									x										
Hagyományőrző magyar cukrászati termékek					x	x	x	x	x										
Fagylaltok												x							
Parfék, pohárkészítmények												x							
Tányér-desszertek													x						
Bonbonok														x					
Szakmai esztétika, szakrajz																x	x	x	x
Cukrászati készítmények minősége és forgalomba hozatala															x				
Munka-szervezés	x																		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																			
Mennyiségérzék																			
Speciális mozdulatok, műveletek alkalmazása																			
Technológiák alkalmazása																			
Olvasott és írott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Cukrászati eszközök, gépek, berendezések használata	x																		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																			
Ízérzékelés																			
Szaglás																			
Kézügyesség																x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																			
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Irányíthatóság																			
MÓDSZER KOMPETENCIÁK																			

Kreativitás, ötletgazdagság													x			x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés																			
A környezet tisztán tartása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10043-12 Cukrászati termékkészítés	Cukrászat gyakorlat													Cukrászat üzemi gyakorlat													
	Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek	Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények	Cukrászati tészták	Uzsonnasütemények I.	Uzsonnasütemények II.	Kikészített sütemények I.	Kikészített sütemények II.	Kikészített sütemények III.	Díszítés	Teasütemények	Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek	Bonbonkészítés, tányérdesszertek	Munkaszervezési feladatok ellátása	Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek	Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények	Cukrászati tészták	Uzsonnasütemények I.	Uzsonnasütemények II.	Kikészített sütemények I.	Kikészített sütemények II.	Kikészített sütemények III.	Díszítés	Teasütemények	Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek	Bonbonkészítés, tányérdesszertek	Munkaszervezési feladatok ellátása	Cukrászati termékek minőségi és tárolási követelményei
FELADATOK																											
Betartja és betartatja a higiéniai előírásokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Munkájához alkalmazza az eszközöket, berendezéseket, gépeket	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Betartja és betartatja a munkavédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Felméri és összekészíti a szükséges anyagokat, eszközöket	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Cukrásztechnológiai alapműveleteket végez	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x		x			
Cukrászati félkész termékeket készít	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x		x			
Cukorkészítményeket főz, olvaszt		x				x	x	x				x			x				x	x	x					
Töltelékeket főz, forráz, resztel, kever, habbá ver		x	x	x	x	x	x	x		x		x			x	x	x	x	x	x	x		x			
Gyümölcsöket tartósít		x													x											
Bevonóanyagokat melegít, higít, temperál, készít	x					x	x	x		x		x		x					x	x	x		x			
Tésztákat gyúr, hajtogat, resztel, kever, felver, hengerel, pihentet		x	x	x	x	x	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x			
Tésztákat ken, nyújt, alakít és kisüt				x	x	x	x	x		x		x					x	x	x	x	x		x			
Cukrászati készítermékeket készít		x		x	x	x	x	x		x	x	x					x	x	x	x	x		x	x		
Uzsonnasüteményeket készít				x	x												x	x								
Teasüteményeket készít											x												x			
Kikészített süteményeket készít						x	x	x											x	x	x					
Eredeti technológiával készíti a hagyomány-őrző magyar cukrászati termékeket				x	x	x	x	x									x	x	x	x	x					
Díszít, alkalmi dísztortákat készít									x													x				
Különleges cukrászati termékeket készít						x	x	x											x	x	x					
Fagylaltot, fagylaltkeveréket készít, főz, fagyaszt, fagylaltkelyhet készít											x													x		

Parfékat készít											x													x			
Pohárkrémeket készít											x													x			
Tányér-desszerteket készít												x													x		
Bonbonokat készít												x													x		
Munkaszervezési feladatokat végez	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
SZAKMAI ISMERETEK																											
Cukrász szakma higiéniai követelményei	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Cukrász szakma tárgyi feltételei	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Cukrász szakma munkavédelmi előírásai	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Cukrászati gépek	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		
Cukrászati sütő- és főzőberendezések	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Cukrászati hűtő és fagyasztó berendezések	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Cukrász-technológiai alapműveletek és termékcsoportok	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x		x		x	x	x	x	x	x		x	x	x		
Cukorkészítmények, töltelékek, bevonó anyagok		x		x	x	x	x	x		x		x			x		x	x	x	x	x		x		x		
Gyümölcs-tartósítás	x	x												x	x												
Tészták, sütési eljárással készült félkész termékek előállítása		x	x	x	x										x	x	x	x									
Uzsonnasütemények				x	x												x	x									
Édes és sós teasütemények										x													x				
Torták, szeletek, tekercsek						x													x								
Mignonok, desszertek, csemegék							x													x							
Krémes és tejszínes készítmények								x													x						
Hagyományőrző magyar cukrászati termékek			x			x	x									x			x	x							
Fagylaltok											x													x			
Parfék, pohárkészítmények											x													x			
Tányér-desszertek												x													x		
Bonbonok												x	x												x	x	

Szakmai esztétika, szakrajz																											
Cukrászati készítmények minősége és forgalomba hozatala																											x
Munkaszervezés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																											
Mennyiségérzék	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x		x	x	x	x		x	x		x	x	x	x		
Speciális mozdulatok, műveletek alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Technológiák alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Olvasott és írott szakmai szöveg megértése																											
Cukrászati eszközök, gépek, berendezések használata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																											
Ízérzékelés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Szaglás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Kézügyesség				x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																											
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK																											
Kreativitás, ötletgazdagság									x			x										x			x		
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
A környezet tisztántartása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

9. Cukrászat tantárgy 254 óra/ 204 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

A cukrász szakmához szükséges elméleti alapok elsajátítása, amely magában foglalja a különféle nyersanyagokat, alapműveleteket, technológiákat és készítményeket. Az itt megszerzett tudás stabil alapot biztosít a gyakorlati munkához.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

9.3.Témakörök

9.3.1. Cukrászműhely, gépek, berendezések, eszközök *5 óra/ 4 óra*

Cukrászüzemi ismeretek:

Raktárak, előkészítő helyiségek, cukrászműhely, mosogatók, expediáló helyiség, szociális helyiségek, irodák bemutatása.

A cukrász szakma tárgyi feltételei.

Cukrászüzem berendezései: (bútorzat, sütő és hőközlő-berendezések - tűzhelyek, zsámolyok, sütők, mikrohullámú melegítő, csokoládémelegítő, temperáló, krémfőző gépek - és hűtőberendezések működése, alkalmazása.

Cukrászüzem gépei: előkészítő műveletek gépei (mérlegek, szitáló, aprító gépek), félkész termékeket előállító és feldolgozógépek (dagasztógép, tésztanyújtó, univerzális konyhagép, hengergép, fondantgép, habfúvó) összeállítása, működése, alkalmazása.

Munkaeszközök csoportosítása, alkalmazása.

A cukrász szakma munkavédelmi előírásai:

Cukrászüzem kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek munkavédelmi előírásai.

Cukrász szakma higiéniai követelményei.

A cukrászati termék előállításának kritikus pontjai.

Személyi higiéniai követelmények.

A cukrászati termék-előállítási folyamatok alapkövetelményei, beszerzés, anyagátvétel, tárolás, előkészítő műveletek, termékkészítés, terméktárolás, szállítás, kiszolgálás kritikus pontjai.

A cukrász műhely higiéniája.

Kritikus pontok ellenőrzése.

9.3.2. Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek *15 óra 12 óra*

Cukrásztechnológiai alapműveletek és termékcsoportok bemutatása.

Előkészítő műveletek, anyagok, eszközök, gépek előkészítése.

Cukrászati félkész termékek előállítása, cukorkészítmények, töltelékek, bevonóanyagok, gyümölcstartósítás jellemzése, tészták készítése, lazítása,

sütési eljárással készült félkész termékek jellemzése, tészták sütésének általános jellemzői, sütés utáni műveletek.
Cukrászati késztermékcsoportok jellemzése, uzsonnasütemények, kikészített sütemények előállítása, kikészítés műveletei, teasütemények, bonbonok, tányérdesszertek, hidegcukrászati készítmények, diétás, cukrászati termékek jellemzése.

9.3.3. Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények *20 óra/16 óra*

Cukorkészítmények.
Főzött cukorkészítmények.
Cukorfőzet készítés nyersanyagai, lépései, tisztasági előírásai.
Hígító cukoroldat, fondán, tojáshabos készítmények cukoroldata, karamell előállításának módszerei, felhasználása.
Hőmérsékletmérés, kézi próbák jellemzése, sűrűségmérés követelményei.
Olvasztott cukorkészítmények, dobos cukor, grillázs (kemény és puha), cukorfesték előállítása, felhasználása.
Cukorkészítmények előállításának balesetvédelmi előírásai.
Töltelékek.
Édes töltelékek, gyümölcstöltelékek, olajos magvakból készült töltelékek, tartós töltelékek, tojáskrémek, vajkrémek, tejszínkrémek, egyéb töltelékek anyagai, készítési módja, felhasználása.
Sós töltelékek, kisült és nyers tésztába tölthető sós töltelékek nyersanyagai, összetétele, készítési módja, felhasználása.
Töltelékkészítés műveleteinek, gépeinek balesetvédelmi előírásai.
Bevonó anyagok.
Fondán melegítése, hígítása, fondán felhasználási területei.
Csokoládé olvasztása, temperálása, temperálás célja, temperálási módszerek, ét-, tej- és fehércsokoládé temperálási hőmérsékletei, ét-, tej- és fehércsokoládé felhasználási területei.
Bevonómassza olvasztása, hígítása, ét, tej és fehér felhasználási területe.
Zselékészítés módszerei, felhasználási területei.
Gyümölcstartósítás.
Romlás megakadályozása.
Tartósítási eljárások, gyorsfagyasztás, vízelvonás, hőkezelés, vastagcukorban tartósítás, alkoholban tartósítás jellemzése, tartós gyümölcskészítmények felhasználási területei.

9.3.4. Cukrászati tészták *35 óra/28 óra*

Tészták, készítése és feldolgozott, kisült félkész termékei.
Élesztős tészták.
Biológiai lazítás közben lejátszódó kémiai folyamatok, élesztős tészták csoportosítása, közvetett tésztakészítés, közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés jellemzése.

Gyúrt, kevert, hajtogatott, omlós, élesztős tésztafajták jellemzése, fajtái, felhasználási lehetőségei.
Omlós tészták.
Zsiradékkal történő lazítás, omlós tészták csoportosítása, jellemzése, tésztahibák, megelőzésük, kijavításuk.
Gyúrt, omlós tészták, sárga-, barna-, kakaós-, angol-, fehér- és sós linzer tészták készítése, felhasználási lehetőségei, gyúrt omlós tésztafajták feldolgozott, kisült félkész termékei, sütési hőfokok, sütés utáni teendők.
Kevert omlós tészták készítése, feldolgozás szerinti csoportosítása, fajtái, felhasználási lehetőségei, kevert omlós tésztafajták feldolgozott, kisült félkész termékei, sütési hőmérsékletek, illetve módok, sütés utáni teendők.
Vajas- és leveles tészta.
Vajas- és leveles tészta megkülönböztetése a felhasznált zsiradék szerint.
Vajas- és leveles tészta készítése, mechanikai lazítása, felhasználási lehetőségei, feldolgozott, kisült félkész termékei, sütési hőfokok, sütés utáni teendők.
Forrázott tészta.
Forrázott tészta alap- és járulékos anyagai, tésztakészítés, tésztahibák és javítási módok.
Tésztahüvelyek alakítása, sütése, felhasználási lehetőségei.
Felvertek.
Felvertek alap- és járulékos anyagai, általános jellemzése, habbal lazítása, csoportosítása.
Hideg úton készült könnyű felvertek, hideg úton készült nehéz felvertek készítése, fajtái, felhasználási lehetőségei, feldolgozott, kisült félkész termékei, sütési hőfokok módok, sütés utáni teendők.
Meleg úton készült könnyű felvertek, meleg úton készült nehéz felvertek készítése, fajtái, felhasználási lehetőségei, feldolgozott kisült félkész termékei, sütési hőfokok, módok, sütés utáni teendők.
Hengerelt tészták.
Hengerelt tészták alap- és járulékos anyagai, általános jellemzése, csoportosítása.
Étkezési marcipánok megkülönböztetése olajos mag és cukortartalom szerint, étkezési marcipánok előállítása hideg és meleg eljárással, az elkészítés hibái, felhasználási területei.
Sütőmarcipánok megkülönböztetése olajos mag és cukortartalom szerint, sütőmarcipánok előállítása hideg és meleg eljárással, az elkészítés hibái, felhasználási területei.
Nugátok előállítása hideg és meleg eljárással, felhasználási területei.
Mézes tészták.
Mézes tészták alap- és járulékos anyagai, általános jellemzése, kémiai lazítása, csoportosítása.
Hagyományos érleléssel készült mézes tészták készítése, fajtái, felhasználási területei.

Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, fajtái, felhasználási területei.
Az előkészítő gépek, dagasztó, univerzális konyhagép, hengergép, gázzsámoly, tűzhely, krémfőző, tésztanyújtó, kelesztő, sütő alkalmazása, balesetvédelmi előírásai.

9.3.5. Uzsonnasütemények I. *18 óra/14 óra*

Uzsonnasütemények általános jellemzői.
Gyúrt, élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Kevert, élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Hajtogatott, élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Omlós, élesztős tésztából készült uzsonnasütemények.
Édes, omlós, élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Hagyományőrző, magyar, omlós, élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján.
Sós, omlós, élesztős tésztából készült uzsonnasütemények előállítása.
Sárgalinzer tésztából készült uzsonnasütemények készítése, hagyományőrző, magyar, omlós tésztából készült uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján.

9.3.6. Uzsonnasütemények II. *17 óra/14 óra*

Vajas és leveles tésztából készült töltött és töltetlen édes és sós uzsonnasütemények készítése.
Felvertekből, hideg úton készült könnyű, hideg úton készült nehéz, meleg úton készült könnyű, valamint meleg úton készült nehéz felvert uzsonnasütemények készítése.
Hengerelt tésztából készült uzsonnasütemények készítése.

9.3.7. Kikészített sütemények I. *22 óra/18 óra*

Kikészített sütemények általános jellemzői.
Torták.
Torták általános jellemzői, tortakészítés műveleteinek jellemzése, torták csoportosítása.
Felvert tésztákból készült torták készítése, különleges technológiával készült torták készítése.
Hagyományőrző, magyar torták készítése eredeti receptúra alapján.
Omlós tésztákból készült torták készítése.
Szeletek.
Szeletek általános jellemzői, szeletkészítés műveleteinek jellemzése.
Felvert, omlós, mézes, tésztákból készült szeletek készítése.
Tekercsek.
Tekercsek általános jellemzői, tekercskészítés műveleteinek jellemzése.
Felvert, gesztenyemasszából és nemes hulladékból készült tekercsek készítése.

9.3.8. Kikészített sütemények II. *22 óra/20 óra*

Mignonok.
Mignonok általános jellemzői, mignon-készítés műveleteinek jellemzése, mignonok csoportosítása.
Hagyományőrző, magyar mignonok készítése eredeti receptúra alapján.
Felvert tésztából készült, vágott, szúrt, egy és két tésztahüvelyből készült mignonok készítése.
Omlós tésztából készült mignonok készítése.
Mignon jellegű készítmények általános jellemzői, csoportosítása.
Desszertek.
Desszertek általános jellemzői, csoportosítása.
Felvert tésztából (fondánnal, zselével, krémmel, marcipánnal bevont desszertek).
Omlós tésztából készült desszertek készítése.
Csemegék.
Csemegék általános jellemzői, csemegekészítés műveletei, csemegék csoportosítása.
Torta alakú csemegék, vágott, kiszúrt, csemegék, csemegebombák, csemegecsúcsok, csemege hengerek, csemege kosarak.

9.3.9. Kikészített sütemények III. *22 óra/16 óra*

Krémesek.
Krémesek általános jellemzői, csoportosításuk.
Vajas és leveles tésztából készült krémes sütemények: sárga- és tojáshabkrémmel készült krémes sütemények készítése.
Forrázott tésztából készült krémes sütemények készítése.
Tejszínes sütemények.
Tejszínes sütemények általános jellemzői, csoportosításuk.
Felvert tésztákból készült tejszínes torták, szeletek és desszertek készítése.
Hagyományőrző, magyar tejszínes sütemények készítése eredeti receptúra alapján.
Forrázott tésztából készült tejszínes sütemények készítése.
Vajas és leveles tésztából készült tejszínes sütemények készítése.

9.3.10. Díszítés *8 óra/6 óra*

Díszítés.
Díszítés általános jellemzői.
Egyszerű és különleges díszítés műveletei (bevonás, burkolás, beszórás, felrakás, fecskendezés, formázás anyagainak, módszereinek jellemzése).
Cukrászati késztermékcsoportok egyszerű díszítései.
Különleges díszítés módszerei (csokoládé, marcipán, zselatinmassza, karamell és grillázsdíszítések).

9.3.11. Teasütemények ***20 óra/15 óra***

Édes és sós teasütemények.

Teasütemények általános jellemzői, csoportosítása.

Édes teasütemények általános jellemzői, omlós-, felvert-, hengerelt- és egyéb tésztából készült töltetlen és töltött teasütemények készítése.

Sós teasütemények általános jellemzői, omlós-, vajas tésztából készült töltetlen és töltött sós teasütemények, forrázott tésztából készült töltött sós teasütemények előállítása, sütés előtt és sütés után töltött sós teasütemények készítése.

9.3.12. Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek

12 óra/11 óra

Fagylaltok.

Fagylaltok általános jellemzői, fagylalt összetevői és szerepük a fagylaltkészítés technológiájában.

Fagylaltok csoportosítása összetétel szerint (tejfagylaltok, tejes fagylaltok, tejszínes fagylaltok, gyümölcsfagylaltok, citrusfagylaltok, tejes gyümölcsfagylaltok, joghurt- és túrófagylaltok, zöldségfagylaltok jellemzői).

Fagylaltok csoportosítása fagyasztás módja szerint.

Fagylaltkészítés műveleteinek jellemzése, fagylaltkészítés hibái.

Fagylaltgépek, emulgeátorok alkalmazása, munkavédelmi előírásai.

Fagylaltkészítés és értékesítés higiéniája.

Fagylalt szárazanyagtartalmának kiszámítása.

Adagolt fagylaltkészítmények, állandó és változó összetételű fagylaltkelyhek készítése.

Parfék (általános jellemzői, csoportosítása).

Alapanyagok előkészítése, a parfé formába töltése, fagyasztása, a forma eltávolítása, a parfé díszítése, tálalása.

Pohárkrémek.

Pohárkrémek általános jellemzése, főzött krémből készült pohárkrémek, ízesített tejszínhabkrémből készült pohárkrémek, vegyes összetételű pohárkrémek készítése.

9.3.13. Bonbonkészítés, tányérdesszertek ***20 óra***

Bonbonok.

Bonbonok általános jellemzői, alapanyagai, csokoládé temperálás szabályai.

Bonbonok csoportosítása.

Gyümölcsbonbonok, hagyományőrző, magyar gyümölcs-, marcipán-, nugát-, grillázs-, krém-, csokoládé-, cukorkabonbonok jellemzése.

Tányérdesszertek.

Tányérdesszertek általános jellemzői, hideg és meleg desszertek csoportjai, tányérdesszertek kiegészítő anyagai, tányérdesszertek díszítőelemei.

Tányérdesszertek tálalása, fajtái.

9.3.14. Munkaszervezési feladatok ellátása *6 óra/5 óra*

Munkaszervezés.
Munkaszervezés általános jellemzői.
Üzemszervezési módszerek.
A cukrászüzem munkafolyamatainak szervezése fő és mellék munkafolyamatok bemutatása.

9.3.15. Cukrászati termékek minőségi és tárolási követelményei *6 óra/5 óra*

Cukrászati készítmények minősége.
Cukrászati készítmények minőségének általános jellemzői, cukrászati készítmények minőségét meghatározó tényezők, cukrászati készítmények tömege, cukrászati készítmények minőségbiztosítási rendszere.
Cukrászati készítmények forgalomba hozatala.
Expediálás, szállítás, tárolás, csomagolás, üzleti árukezelés.

9.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

9.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	Cukrász kéziszerszámok, eszközök
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Szakrajz gyakorlat 36 óra

10.1. A tantárgy tanításának célja

Az esztétikai érzék formálása különböző díszítési lehetőségeken keresztül. Színek alkalmazásának, összhangjának, harmóniájának, színkeverési lehetőségeinek megismerése. Sütemények, dísztorták, tányérdesszertek tervezésének rajzos elsajátítása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

10.3. Témakörök

10.3.1. Vonalvezetési gyakorlatok *9 óra*

Szegélydíszítések

10.3.2. Írásgyakorlatok 9 óra

Nyomtatott betűk
Zsinórírás
Tortafeliratok

10.3.3. Sablonok készítése 9 óra

Csokoládé pasztilla rajzok
Mézeskalács sablonok

10.3.4. Süteményrajzok 9 óra

Dísztorta rajzok
Tányérdesszert tervezés
Belső díszítéssel készült sütemények vágásfelületei

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-

1.6.	házi feladat	x			-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	Rajz értelmezése	x			-
2.2.	Rajz készítése leírásból	x			-
2.3.	Rajz készítése tárgyról			x	-
2.4.	Rajz kiegészítés			x	-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Cukrászat gyakorlat 144 óra/222 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Kiscsoportos foglalkozás keretében kerüljenek elsajátításra a különböző mozdulatok, alapműveletek, technológiák, készítmények. Megismerésre kerüljenek az egyes nyersanyagok, az elméletben tanultakra gyakorlati tapasztalat épüljön.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

11.3. Témakörök

11.3.1. Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek *8 óra/7 óra*

Nyersanyagok fizikai jellemzőinek, előkészítésének, felhasználási módozatainak gyakorlati elsajátítása.
Anyaghányad számítás, mérési folyamatok, mérlegek használata.
Cukrász tanműhely, üzem helyiségeinek bemutatása.
Balesetvédelmi oktatás, jegyzőkönyv kitöltése, beleseti jegyzőkönyv, menekülési útvonal megismerése, berendezések, gépek, eszközök bemutatása, összeszerelése, tisztítása, munkavédelmi előírásai.
Személyi higiénia, megjelenéssel kapcsolatos elvárások, munkaruhára vonatkozó előírások, egészségügyi szabályok, higiéniai követelmények a cukrász munkavégzése során.
Cukrászati termékcsoportok bemutatása cukrászüzemben, cukrászdában.
Bevonóanyagok.
Fondán melegítése, hígítása felhasználása.
Ét-, tej- és fehércsokoládé olvasztása, temperálása, felhasználása.
Ét-, tej- és fehér bevonómassza olvasztása, hígítása, felhasználása.
Zselé főzése, felhasználása.

11.3.2. Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények ***24 óra/21 óra***

Cukorkészítmények, alapműveletek alkalmazása.
Főzött cukorkészítmények, cukorfőzet készítés, hígító cukoroldat, fondán, tojáshabos készítmények cukorfőzete, karamell előállítása, hőmérsékletmérés, kézi próbák alkalmazása.
Olvasztott cukorkészítmények. dobos cukor, grillázs (kemény és puha), cukorfesték előállítása.
Cukorkészítmények előállításának balesetvédelmi előírásai.
Töltelékek.
Alapműveletek, előkészítő műveletek, főzés, forrázás, resztelés, keverés, habbá verés alkalmazása.
Édes töltelékek, gyümölcstöltelékek, olajos magvakból készült töltelékek, tartós töltelékek, tojáskrémek, vajkrémek, tejszínkrémek, egyéb töltelékek készítése.
Sós töltelékek, kisült és nyers tésztába tölthető sós töltelékek készítése.
Töltelékkészítés műveleteinek, gépeinek balesetvédelmi előírásai.
Gyümölcstartósítás.
Gyümölcsök előkészítő műveletei, gyorsfagyasztás, vízelvonás, hőkezelés, vastagcukorban tartósítás, alkoholban tartósítás bemutatása.

11.3.3. Cukrászati tészták ***32 óra/35 óra***

Tészták, készítése és feldolgozott, kisült félkész termékei.
Élesztős tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, biológiai lazítás, közvetett tésztakészítés, közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés bemutatása.
Gyúrt, kevert élesztős tésztafajták készítése, felhasználása.

Hajtogatott, élesztős tésztafajták készítése, tészta alap begyúrása érlelése, zsiradék alap készítése, a tészta mechanikai lazításának alkalmazása - csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés. Hajtogatott, élesztős tésztafajták felhasználása.
Omlós, élesztős tészta készítése, felhasználása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Omlós tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, zsiradékkal történő lazítás alkalmazása, felhasználása.
Gyúrt omlós tészták, sárga-, barna-, kakaós-, angol-, fehér-, sós linzer tészták készítése, tésztalapok nyújtása, szúrása, sütése.
Kevert omlós tészták készítése, alakítása, lappá- és formába kenése, sütése.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Vajastészta, leveles tészta.
Alap- és járulékos anyagok előkészítése, tészta alap begyúrása, pihentetése, zsiradék alap készítése.
A tészta mechanikai lazításának alkalmazása, csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés.
Vajas és leveles tészta felhasználása, krémlap nyújtása, sütése.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Forrázott tészta, alap- és járulékos anyagok előkészítése, tésztakészítés, tésztahibák javítási módjainak bemutatása.
Tésztahüvelyek alakítása, sütése, felhasználása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Felvertek, alap- és járulékos anyagok előkészítése, a habbal lazítás bemutatása.
Hideg úton készült könnyű felvertek, hideg úton készült nehéz felvertek, meleg úton készült könnyű felvertek, meleg úton készült nehéz felvertek készítése.
A felvertek adagolása, kenése, alakítása, formába töltése, sütése, sütés utáni műveletek alkalmazása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Hengerelt tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, étkezési marcipánok bemutatása és/vagy készítése, sütőmarcipánok előállítása, makron alakítása, sütése.
Mézes tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, kémiai lazítás bemutatása.
Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, mézes lapok nyújtása, sütése.
Az előkészítő gépek, dagasztó, univerzális konyhagép, hengergép, gázzsámoly, tűzhely, krémfőző, tésztanyújtó, kelesztő, sütő alkalmazása, balesetvédelmi előírásaik.

11.3.4. Uzsonnasütemények I. ***16 óra/21 óra***

Uzsonnasütemények.

Gyúrt élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése, érlelése, tészta alakítása, lekenése, kelesztése, sütése.
Kevert élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Kuglóf tészta készítése, formába töltése, kelesztése, sütése, bevonása, díszítése.
Fánk tészta nyújtása, szúrása, kelesztése, olajban sütése.
Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Hajtogatott élesztős tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, kelesztése, sütése, díszítése.
Omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Édes, omlós élesztős tészta készítése, feldolgozása, töltése, kelesztése, lekenése sütése.
Hagyományőrző, magyar omlós élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján.
Sós omlós élesztős pogácsa tészták készítése, tészta nyújtása, szúrása, lekenése, szórása, kelesztése, sütése.
Sárgalinzer tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Sárgalinzer tészta készítése, nyújtása, töltése, sütése, szeletelése eredeti receptúra alapján. Omlós tésztából készült hagyományőrző, magyar uzsonnasütemények készítése.

11.3.5. Uzsonnasütemények II. ***12 óra/14 óra***

Vajas- vagy leveles tésztából készült töltött és töltetlen édes és sós uzsonnasütemények készítése.
Tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, lekenése, sütése vagy sütés után töltése, díszítése.
Felvertek készítése, hideg úton készült könnyű, hideg úton készült nehéz, meleg úton készült könnyű, meleg úton készült nehéz felvert uzsonnasütemények fajtái, készítése.
Felvert tészták alakítása, formába töltése, sütése, bevonása, díszítése.
Hengerelt tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Hengerelt tészták alakítása, sütése.
Uzsonnasütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Előkészítő gépek, tésztanyújtók, dagasztógépek, kelesztő berendezések, hengergépek, univerzális konyhagépek, hűtőberendezések, sütő és főzőberendezések balesetmentes alkalmazása.

11.3.6. Kikészített sütemények I. ***24 óra/14 óra***

Tortakészítés műveletei, tészta előkészítése, krémkeverés vagy töltelékkészítés, töltés, dermesztés, bevonás (csokoládéval, fondánnal, zselével), díszítés gyakorlása.

Felvert tésztákból készült torták készítése, különleges technológiával készült torták készítése, eredeti receptúra alapján, hagyományőrző, magyar torták készítése.
Szeletkészítés műveletei, krémkeverés, töltés, dermesztés, bevonás (különböző bevonó anyagokkal), díszítés gyakorlása.
Felvert, mézes, tésztákból készült szeletek készítése.
Tekercskészítés műveletei, tészta előkészítése, krémkeverés, töltés, feltekerés, dermesztés, bevonás (sajátkrémmel, dobos cukorral), díszítés gyakorlása.

11.3.7. Kikészített sütemények II. ***28 óra/20 óra***

Mignon készítés műveletei, tészta előkészítés, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, fondán melegítés, mártás, díszítés gyakorlása.
Felvert tésztából készült vágott, szúrt, egy és két tésztahüvelyből készült mignonok készítése.
Hagyományőrző, magyar mignonok készítése eredeti receptúra alapján.
Desszertek készítése.
Felvert tésztából (fondánnal, zselével, krémmel, marcipánnal bevont desszertek) desszertek előállítása.
Omlós tésztából készült desszertek előállítása.
Csemegekészítés műveletei, tészta előkészítés, krémkeverés, csemegék töltése, dermesztése, csokoládéba mártása, díszítése vagy szeletelése.
Torta alakú csemegék, vágott, kiszúrt csemegék, csemegebombák, csemegecsúcsok készítése.

11.3.8. Kikészített sütemények III. ***0 óra/18 óra***

Krémes sütemények készítése.
Vajas vagy leveles tésztából krémlap készítése, tojáskrémek főzése, krémesek töltése, szeletelése, hintése.
Forrázott tésztából tésztahüvely készítése, előkészítése, sárgakrém főzése, töltése, hintése.
Tejszínes sütemények készítése.
Felvert tésztákból készült tejszínes torták, szeletek, desszertek előállítási műveleteinek (tészta előkészítése, tejszínkrém készítés, töltés, dermesztés, bevonás, díszítés) gyakorlása.
Hagyományőrző, magyar tejszínes sütemények készítése eredeti receptúra alapján.
Forrázott tésztából készült tejszínes sütemények készítése, tésztahüvely előkészítése, sárgakrém főzése, tésztahüvely töltése, habkészítés, díszítés.
Vajas vagy leveles tésztából készült tejszínes sütemények előállítási műveleteinek (krémlap készítés, bevonás fondánnal, tojáskrémek készítés, töltés, szeletelés) gyakorlása.
Kikészített sütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.

Univerzális konyhagép, tésztanyújtó, tűzhelyek, sütők, habfúvók balesetmentes alkalmazása.

11.3.9. Díszítés ***0 óra/6 óra***

Egyszerű és különleges díszítés műveleteinek (bevonás, burkolás, beszórás, felrakás, fecskendezés, formázás) gyakorlása.
Cukrászati késztermékcsoportok egyszerű díszítéseinek gyakorlása.
Különleges díszítési módszerek gyakorlása, csokoládé-, marcipán-, zselatinmassza-, karamell-, grillázsdíszek készítése.
Feliratok, szegélydíszítések, sablonok készítése, tortadíszítések tervezése.
Alkalmi díszmunkák készítése.

11.3.10. Teasütemények ***0 óra/24 óra***

Édes és sós teasütemények.
Édes teasütemények, omlós, felvert, hengerelt és egyéb tésztából készült töltetlen és töltött teasütemények készítése, tészták előállítása, alakítása, sütése, töltése, bevonása, díszítése.
Sós teasütemények, omlós, vajas tésztából készült töltetlen és töltött sós teasütemények, forrázott tésztából készült töltött sós teasütemények előállítása. Tészták, sós töltelékek előállítása. Sütés előtt és után töltött sós teasütemények készítése.
Teasütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.

11.3.11. Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek **0** ***óra/18 óra***

Fagylaltok készítése.
Tejfagylaltok, tejszínes fagylaltok, gyümölcsfagylaltok, citrusfagylaltok, tejes gyümölcsfagylaltok, joghurt és túrófagylaltok, készítése.
Fagylalt készítés műveleteinek gyakorlása: alap- és járulékos anyagok előkészítése, fagylaltkeverék készítése, hőkezelése, szűrése, homogénezése, hűtése, pihentetése, érlelése, fagyasztása, kifagyott fagylalt díszítése, adagolása.
Fagylaltgépek, emulgeátorok összeszerelése, balesetmentes alkalmazása, tisztítása.
Fagylaltkészítés higiéniájának betartása.
Adagolt fagylaltkészítmények, állandó és változó összetételű fagylaltkelyhek készítése.
Parfék készítése.
Alapanyagok előkészítése, a parfé formába töltése fagyasztása, a forma eltávolítása, a parfé díszítése, tálalása.
Pohárkrémek készítése.
Főzött krémből készült pohárkrémek, ízesített tejszínhabkrémből készült

pohárkrémek, vegyes összetételű pohárkrémek előállítása.

11.3.12. Bonbonkészítés, tányérdesszertek ***0 óra/18 óra***

A témakör részletes kifejtése.
Bonbonok.
Csokoládé temperálás gyakorlása.
Gyümölcsbonbonok, hagyományőrző, magyar gyümölcsbonbonok, marcipánbonbonok, nugátbonbonok, grillázsbonbonok, krémbonbonok, csokoládébonbonok készítése.
Tányérdesszertek.
Nemzetközi cukrászati trendek bemutatása, nemzetközi cukrászatban alkalmazott tészták, töltelékek, bevonó anyagok készítése, alkalmazása.
Hideg és meleg desszertek, kiegészítő anyagok, díszítőelemek készítése.
Tányérdesszertek tálalása.

11.3.13. Munkaszervezési feladatok ellátása ***0 óra/6 óra***

A témakör részletes kifejtése
Munkaszervezés.
Cukrászati munkafolyamatok megtervezése.
Termékkészítés előkészítése, félkész és késztermékek munka folyamatainak szervezése.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	szimuláció			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Cukrászati kéziszerszámok, eszközök Főzőberendezések Mérőberendezések Hűtő és fagyasztó berendezések Gyúró, keverő, habverő, habfúvó gépek
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
1.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			Cukrászati kéziszerszámok, eszközök Főzőberendezések Mérőberendezések Hűtő és fagyasztó berendezések Gyúró, keverő, habverő, habfúvó gépek
2.2.	Műveletek gyakorlása	x			Cukrászati kéziszerszámok, eszközök Főzőberendezések Mérőberendezések Hűtő és fagyasztó berendezések Gyúró, keverő, habverő, habfúvó gépek
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Cukrászat üzemi gyakorlat 1190 óra

12.1. A tantárgy tanításának célja

Üzemi körülmények között végezve rögzüljenek a különböző mozdulatok, alapműveletek, technológiák, készítmények. A már ismert nyersanyagok felhasználási tulajdonságai, lehetőségei, velük szemben alkalmazható eljárások, technológiák elmélyüljenek.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

12.3. Témakörök

12.3.1. Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek *14 óra*

Nyersanyagok fizikai jellemzőinek, előkészítésének, felhasználási módozatainak gyakorlati elsajátítása.
Anyaghányad számítás, mérési folyamatok, mérlegek használata.
Cukrász tanműhely, üzem, helyiségeinek bemutatása.
Balesetvédelmi oktatás, jegyzőkönyv kitöltése, beleseti jegyzőkönyv, menekülési útvonal megismerése, berendezések, gépek, eszközök bemutatása, összeszerelése, tisztítása, munkavédelmi előírásai.
Személyi higiénia, megjelenéssel kapcsolatos elvárások, munkaruhára vonatkozó előírások, egészségügyi szabályok, higiéniai követelmények a cukrász munkavégzése során.
Cukrászati termékcsoportok bemutatása cukrászüzemben, cukrászdában.
Bevonó anyagok.
Fondán melegítése, hígítása, felhasználása.
Ét-, tej- és fehércsokoládé olvasztása, temperálása, felhasználása.
Ét-, tej- és fehér bevonómassza olvasztása, hígítása, felhasználása.
Zselé főzése, felhasználása.

12.3.2. Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények *40 óra*

Cukorkészítmények, alapműveletek alkalmazása.
Főzött cukorkészítmények, cukorfőzet készítés, hígító cukoroldat, fondán, tojáshabos készítmények cukorfőzete, karamell előállítása, hőmérsékletmérés, kézi próbák alkalmazása.
Olvasztott cukorkészítmények, dobos cukor, grillázs (kemény és puha), cukorfesték előállítása.
Cukorkészítmények előállításának balesetvédelmi előírásai.

Töltelékek.
Alapműveletek, előkészítő műveletek, főzés, forrázás, resztelés, keverés habbá, verés alkalmazása.
Édes töltelékek, gyümölcstöltelékek, olajos magvakból készült töltelékek, tartós töltelékek, tojáskrémek, vajkrémek, tejszínkrémek, egyéb töltelékek készítése.
Sós töltelékek, kisült és nyers tésztába tölthető sós töltelékek készítése.
Töltelékkészítés műveleteinek, gépeinek balesetvédelmi előírásai.
Gyümölcstartósítás.
Gyümölcsök előkészítő műveletei, gyorsfagyasztás, vízelvonás, hőkezelés, vastagcukorban tartósítás, alkoholban tartósítás bemutatása.

12.3.3. Cukrászati tészták *144 óra*

Tészták, készítése és feldolgozott, kisült félkész termékei.
Élesztős tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, biológiai lazítás, közvetett tésztakészítés, közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés bemutatása.
Gyúrt, kevert élesztős tésztafajták készítése, felhasználása.
Hajtogatott, élesztős tésztafajták készítése, tészta alap begyúrása, érlelése, zsiradék alap készítése, a tészta mechanikai lazításának alkalmazása, csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés. Hajtogatott, élesztős tésztafajták felhasználása.
Omlós, élesztős tészta készítése, felhasználása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Omlós tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, zsiradékkal történő lazítás alkalmazása, készítése, felhasználása.
Gyúrt, omlós tészták, sárga, barna, kakaós, angol, fehér, sós linzer tészták készítése, tésztalapok nyújtása, szúrása, sütése.
Kevert omlós tészták készítése, alakítása, lappá és formába kenése, sütése.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Vajas tészta, leveles tészta.
Alap- és járulékos anyagok előkészítése, tészta alap begyúrása, pihentetése, zsiradék alap készítése.
A tészta mechanikai lazításának alkalmazása: csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés.
Vajas és leveles tészta felhasználása, krémlap nyújtása, sütése.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Forrázott tészta, alap- és járulékos anyagok előkészítése, tésztakészítés, tésztahibák javítási módjainak bemutatása.
Tésztahüvelyek alakítása, sütése, felhasználása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Felvertek, alap- és járulékos anyagok előkészítése, a habbal lazítás bemutatása.

Hideg úton készült könnyű felvertek, hideg úton készült nehéz felvertek, meleg úton készült könnyű felvertek, meleg úton készült nehéz felvertek készítése.
A felvertek adagolása, kenése, alakítása, formába töltése, sütése, sütés utáni műveletek alkalmazása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Hengerelt tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, étkezési marcipánok bemutatása és/vagy készítése, sütőmarcipánok előállítása, makron alakítása, sütése.
Mézes tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, kémiai lazítás bemutatása.
Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, mézes lapok nyújtása, sütése.
Az előkészítő gépek, dagasztó, univerzális konyhagép, hengergép, gázzsámoly, tűzhely, krémfőző, tésztanyújtó, kelesztő, sütő alkalmazása, balesetvédelmi előírásai.

12.3.4. Uzsonnasütemények I. ***107 óra***

Uzsonnasütemények.
Gyúrt élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése, érlelése, tészta alakítása, lekenése, kelesztése, sütése.
Kevert élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Kuglóf tészta készítése, formába töltése, kelesztése, sütése, bevonása, díszítése.
Fánk tészta nyújtása, szúrása, kelesztése, olajban sütése.
Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Hajtogatott élesztős tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, kelesztése, sütése, díszítése.
Omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Édes omlós élesztős tészta készítése, tészta feldolgozása, töltése, kelesztése, lekenése, sütése.
Hagyományőrző, magyar omlós élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján.
Sós, omlós élesztős pogácsa tészták készítése, tészta nyújtása, szúrása, lekenése, szórása, kelesztése, sütése.
Sárgalinzer tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Sárgalinzer tészta készítése, nyújtása, töltése, sütése, szeletelése eredeti receptúra alapján. Omlós tésztából készült, hagyományőrző, magyar uzsonnasütemények készítése.

12.3.5. Uzsonnasütemények II. ***107 óra***

Vajas vagy leveles tésztából készült, töltött és töltetlen, édes és sós uzsonnasütemények készítése.

Tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, lekenése, sütése, vagy sütés után töltése, díszítése.
Felvertek készítése, hideg úton készült könnyű, hideg úton készült nehéz, meleg úton készült könnyű, meleg úton készült nehéz felvert uzsonnasütemények fajtái, készítése.
Felvert tészták alakítása, formába töltése, sütése, bevonása, díszítése.
Hengerelt tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Hengerelt tészták alakítása, sütése.
Uzsonnasütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Előkészítő gépek, tésztanyújtók, dagasztógépek, kelesztő berendezések, hengergépek, univerzális konyhagépek, hűtőberendezések, sütő és főzőberendezések balesetmentes alkalmazása.

12.3.6. Kikészített sütemények I. ***142 óra***

Tortakészítés műveletei, tészta előkészítése, krémkeverés vagy töltelékkészítés, töltés, dermesztés, bevonás (csokoládéval, fondánnal, zselével), díszítés gyakorlása.
Felvert tésztákból készült torták készítése, különleges technológiával készült torták készítése, eredeti receptúra alapján, hagyományőrző, magyar torták készítése.
Szeletkészítés műveletei, tészta előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, bevonás (különböző bevonó anyagokkal), díszítés gyakorlása.
Felvert, mézes, tésztákból készült szeletek készítése.
Tekercskészítés műveletei, tészta előkészítése, krémkeverés, töltés, feltekerés dermesztés bevonás (sajátkrémmel, dobos cukorral), díszítés gyakorlása.

12.3.7. Kikészített sütemények II. ***142 óra***

Mignon készítés műveletei, tészta előkészítés, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, fondán melegítés, mártás, díszítés gyakorlása.
Felvert tésztából készült vágott, szúrt, egy és két tésztahüvelyből készült mignonok készítése.
Hagyományőrző, magyar mignonok készítése eredeti receptúra alapján.
Desszertek készítése.
Felvert tésztából (fondánnal, zselével, krémmel, marcipánnal bevont desszertek) desszertek előállítása.
Omlós tésztából készült desszertek előállítása.
Csemegekészítés műveletei, tészta előkészítés, krémkeverés, csemegék töltése, dermesztése, csokoládéba mártása, díszítés gyakorlása.
Torta alakú csemegék, vágott, kiszúrt csemegék, csemegebombák, csemegecsúcsok készítése.

12.3.8. Kikészített sütemények III. ***144 óra***

Krémes sütemények készítése.

Vajas vagy leveles tésztából krémlap készítése, tojáskrémek főzése, krémesek töltése, szeletelése, hintése.

Forrázott tésztából tésztahüvely készítése, előkészítés, sárgakrém főzése, töltése, hintése.

Tejszínes sütemények készítése.

Felvert tésztákból készült tejszínes torták, szeletek, desszertek előállítási műveleteinek (tészta előkészítése, tejszínkrém készítés, töltés, dermesztés, bevonás, díszítés) gyakorlása.

Hagyományőrző, magyar tejszínes sütemények készítése eredeti receptúra alapján.

Forrázott tésztából készült tejszínes sütemények készítése, tésztahüvely előkészítése, sárgakrém főzése, tésztahüvely töltése, habkészítés, díszítés.

Vajas vagy leveles tésztából készült tejszínes sütemények előállítási műveleteinek (krémlap készítés, bevonás fondánnal, tojáskrémek készítése, töltés, szeletelés) gyakorlása. Kikészített sütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.

Univerzális konyhagép, tésztanyújtó, tűzhelyek, sütők, habfúvók balesetmentes alkalmazása.

12.3.9. Díszítés ***21 óra***

Egyszerű és különleges díszítés műveleteinek (bevonás, burkolás, beszórás, felrakás, fecskendezés, formázás) gyakorlása.

Cukrászati késztermékcsoportok egyszerű díszítéseinek gyakorlása.

Különleges díszítési módszerek gyakorlása, csokoládé, marcipán, zselatinmassza, karamell és grillázs díszek készítése.

Feliratok, szegélydíszítések, sablonok készítése, tortadíszítések tervezése.

Alkalmi díszmunkák készítése.

12.3.10. Teasütemények ***140 óra***

Édes és sós teasütemények.

Édes teasütemények, omlós, felvert, hengerelt és egyéb tésztából készült töltetlen és töltött teasütemények készítése, tészták előállítása, alakítása, sütése, töltése, bevonása, díszítése.

Sós teasütemények, omlós, vajas tésztából készült töltetlen és töltött sós teasütemények, forrázott tésztából készült töltött sós teasütemények előállítása. Tészták, sós töltelékek előállítása. Sütés előtt és után töltött sós teasütemények készítése.

Teasütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.

Előkészítő gépek, tésztanyújtók, dagasztógépek, hengergépek, univerzális konyhagépek, hűtőberendezések, sütő és főzőberendezések balesetmentes

alkalmazása.

12.3.11. Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek ***84 óra***

Fagylaltok készítése.
Tejfagylaltok, tejszínes fagylaltok, gyümölcsfagylaltok, citrusfagylaltok, tejes gyümölcsfagylaltok, joghurt és túrófagylaltok, készítése.
Fagylalt készítés műveleteinek gyakorlása, alap- és járulékos anyagok előkészítése, fagylaltkeverék készítése, hőkezelése, szűrése, homogénezése, hűtése, pihentetése, érlelése, fagyasztása, kifagyott fagylalt díszítése, adagolása.
Fagylaltgépek, emulgeátorok összeszerelése, balesetmentes alkalmazása, tisztítása.
Fagylaltkészítés higiéniájának betartása.
Adagolt fagylaltkészítmények, állandó és változó összetételű fagylaltkelyhek készítése.
Parfék készítése.
Alapanyagok előkészítése, a parfé formába töltése, fagyasztása, a forma eltávolítása, a parfé díszítése, tálalása.
Pohárkrémek készítése.
Főzött krémből készült pohárkrémek, ízesített tejszínhabkrémből készült pohárkrémek, vegyes összetételű pohárkrémek előállítása.

12.3.12. Bonbonkészítés, tányérdesszertek ***77 óra***

Bonbonok.
Csokoládé temperálás gyakorlása.
Gyümölcsbonbonok, hagyományőrző magyar gyümölcsbonbonok, marcipánbonbonok, nugátbonbonok, grillázsbonbonok, krémbonbonok, csokoládébonbonok készítése.
Tányérdesszertek.
Nemzetközi cukrászati trendek bemutatása, nemzetközi cukrászatban alkalmazott tészták, töltelékek, bevonó anyagok készítése, alkalmazása.
Hideg és meleg desszertek, kiegészítő anyagok, díszítőelemek készítése.
Tányérdesszertek tálalása.

12.3.13. Munkaszervezési feladatok ellátása ***14 óra***

Munkaszervezés.
Cukrászati munkafolyamatok megtervezése.
Termékkészítés előkészítése, félkész és késztermékek munka folyamatainak szervezése.

12.3.14. Cukrászati termékek minőségi és tárolási követelményei ***14 óra***

Cukrászati készítmények minőségének megtartása.

Cukrászati készítmények tápértékének, élvezeti értékének, tetszetősségének eltarthatóságának kialakítása.
Minőséget meghatározó tényezők, nyersanyagok, gyártásmenetek, tárolás, árukezelés ellenőrzése, cukrászati készítmények tömegének ellenőrzése.
Cukrászati készítmények forgalomba hozatala (expediálás, tárolás, csomagolás, üzleti árukezelés gyakorlása).

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely és/vagy gyakorlati képző hely

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	szimuláció			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Cukrászati kéziszerszámok, eszközök Főzőberendezések Mérőberendezések Hűtő és fagyasztó berendezések Gyúró, keverő, habverő, habfúvó gépek
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

1.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			Cukrászati kéziszerszámok, eszközök Főzőberendezések Mérőberendezések Hűtő és fagyasztó berendezések Gyúró, keverő, habverő, habfúvó gépek
2.2.	Műveletek gyakorlása	x			Cukrászati kéziszerszámok, eszközök Főzőberendezések Mérőberendezések Hűtő és fagyasztó berendezések Gyúró, keverő, habverő, habfúvó gépek
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10043-12 Cukrászati termékkészítés	**Cukrászat üzemi gyakorlat**
	Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek
	Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények
	Cukrászati tészták
	Uzsonnasütemények I.
	Uzsonnasütemények I.
	Kikészített sütemények I.
	Kikészített sütemények II.
	Kikészített sütemények III.
	Díszítés
	Teasütemények
	Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek

10043-12 Cukrászati termékkészítés

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Cukrászat gyakorlat tantárgy

Témakörök

Cukrászati tészták

Tészták, készítése és feldolgozott, kisült félkész termékei.
Élesztős tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, biológiai lazítás, közvetett tésztakészítés, közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés bemutatása.
Gyúrt, kevert élesztős tésztafajták készítése, felhasználása.
Hajtogatott, élesztős tésztafajták készítése, tészta alap begyúrása érlelése, zsiradék alap készítése, a tészta mechanikai lazításának alkalmazása - csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés. Hajtogatott, élesztős tésztafajták felhasználása.
Omlós, élesztős tészta készítése, felhasználása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Omlós tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, zsiradékkal történő lazítás alkalmazása, felhasználása.
Gyúrt omlós tészták, sárga-, barna-, kakaós-, angol-, fehér-, sós linzer tészták készítése, tésztalapok nyújtása, szúrása, sütése.
Kevert omlós tészták készítése, alakítása, lappá- és formába kenése, sütése.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Vajastészta, leveles tészta.
Alap- és járulékos anyagok előkészítése, tészta alap begyúrása, pihentetése, zsiradék alap készítése.
A tészta mechanikai lazításának alkalmazása, csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés.
Vajas és leveles tészta felhasználása, krémlap nyújtása, sütése.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Forrázott tészta, alap- és járulékos anyagok előkészítése, tésztakészítés, tésztahibák javítási módjainak bemutatása.
Tésztahüvelyek alakítása, sütése, felhasználása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Felvertek, alap- és járulékos anyagok előkészítése, a habbal lazítás bemutatása.
Hideg úton készült könnyű felvertek, hideg úton készült nehéz felvertek, meleg úton készült könnyű felvertek, meleg úton készült nehéz felvertek készítése.
A felvertek adagolása, kenése, alakítása, formába töltése, sütése, sütés utáni műveletek alkalmazása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.

Hengerelt tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, étkezési marcipánok bemutatása és/vagy készítése, sütőmarcipánok előállítása, makron alakítása, sütése.
Mézes tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, kémiai lazítás bemutatása.
Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, mézes lapok nyújtása, sütése.
Az előkészítő gépek, dagasztó, univerzális konyhagép, hengergép, gázzsámoly, tűzhely, krémfőző, tésztanyújtó, kelesztő, sütő alkalmazása, balesetvédelmi előírásaik.

Uzsonnasütemények I.
Uzsonnasütemények.
Gyúrt élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése, érlelése, tészta alakítása, lekenése, kelesztése, sütése.
Kevert élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Kuglóf tészta készítése, formába töltése, kelesztése, sütése, bevonása, díszítése.
Fánk tészta nyújtása, szúrása, kelesztése, olajban sütése.
Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Hajtogatott élesztős tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, kelesztése, sütése, díszítése.
Omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Édes, omlós élesztős tészta készítése, feldolgozása, töltése, kelesztése, lekenése sütése.
Hagyományőrző, magyar omlós élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján.
Sós omlós élesztős pogácsa tészták készítése, tészta nyújtása, szúrása, lekenése, szórása, kelesztése, sütése.
Sárgalinzer tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Sárgalinzer tészta készítése, nyújtása, töltése, sütése, szeletelése eredeti receptúra alapján. Omlós tésztából készült hagyományőrző, magyar uzsonnasütemények készítése.

Kikészített sütemények I.
Tortakészítés műveletei, tészta előkészítése, krémkeverés vagy töltelékkészítés, töltés, dermesztés, bevonás (csokoládéval, fondánnal, zselével), díszítés gyakorlása.
Felvert tésztákból készült torták készítése, különleges technológiával készült torták készítése, eredeti receptúra alapján, hagyományőrző, magyar torták készítése.
Szeletkészítés műveletei, krémkeverés, töltés, dermesztés, bevonás (különböző bevonó anyagokkal), díszítés gyakorlása.
Felvert, mézes, tésztákból készült szeletek készítése.

Tekercskészítés műveletei, tészta előkészítése, krémkeverés, töltés, feltekerés, dermesztés, bevonás (sajátkrémmel, dobos cukorral), díszítés gyakorlása.

10043-12 Cukrászati termékkészítés

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Cukrászat gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kikészített sütemények II.

Mignon készítés műveletei, tészta előkészítés, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, fondán melegítés, mártás, díszítés gyakorlása.

Felvert tésztából készült vágott, szúrt, egy és két tésztahüvelyből készült mignonok készítése.

Hagyományőrző, magyar mignonok készítése eredeti receptúra alapján.

Desszertek készítése.

Felvert tésztából (fondánnal, zselével, krémmel, marcipánnal bevont desszertek) desszertek előállítása.

Omlós tésztából készült desszertek előállítása.

Csemegekészítés műveletei, tészta előkészítés, krémkeverés, csemegék töltése, dermesztése, csokoládéba mártása, díszítése vagy szeletelése.

Torta alakú csemegék, vágott, kiszúrt csemegék, csemegebombák, csemegecsúcsok készítése.

Kikészített sütemények III.

Krémes sütemények készítése.

Vajas vagy leveles tésztából krémlap készítése, tojáskrémek főzése, krémesek töltése, szeletelése, hintése.

Forrázott tésztából tésztahüvely készítése, előkészítése, sárgakrém főzése, töltése, hintése.

Tejszínes sütemények készítése.

Felvert tésztákból készült tejszínes torták, szeletek, desszertek előállítási műveleteinek (tészta előkészítése, tejszínkrém készítés, töltés, dermesztés, bevonás, díszítés) gyakorlása.

Hagyományőrző, magyar tejszínes sütemények készítése eredeti receptúra alapján.

Forrázott tésztából készült tejszínes sütemények készítése, tésztahüvely előkészítése, sárgakrém főzése, tésztahüvely töltése, habkészítés, díszítés.

Vajas vagy leveles tésztából készült tejszínes sütemények előállítási műveleteinek (krémlap készítés, bevonás fondánnal, tojáskrémek készítés, töltés, szeletelés) gyakorlása.

Kikészített sütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Univerzális konyhagép, tésztanyújtó, tűzhelyek, sütők, habfúvók balesetmentes alkalmazása.

Díszítés
Egyszerű és különleges díszítés műveleteinek (bevonás, burkolás, beszórás, felrakás, fecskendezés, formázás) gyakorlása.
Cukrászati késztermékcsoportok egyszerű díszítéseinek gyakorlása.
Különleges díszítési módszerek gyakorlása, csokoládé-, marcipán-, zselatinmassza-, karamell-, grillázsdíszek készítése.
Feliratok, szegélydíszítések, sablonok készítése, tortadíszítések tervezése.
Alkalmi díszmunkák készítése.

Teasütemények
Édes és sós teasütemények.
Édes teasütemények, omlós, felvert, hengerelt és egyéb tésztából készült töltetlen és töltött teasütemények készítése, tészták előállítása, alakítása, sütése, töltése, bevonása, díszítése.
Sós teasütemények, omlós, vajas tésztából készült töltetlen és töltött sós teasütemények, forrázott tésztából készült töltött sós teasütemények előállítása. Tészták, sós töltelékek előállítása. Sütés előtt és után töltött sós teasütemények készítése.
Teasütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.

Fagylaltok, adagolt fagylaltkészítmények, parfék, pohárkrémek
Fagylaltok készítése.
Tejfagylaltok, tejszínes fagylaltok, gyümölcsfagylaltok, citrusfagylaltok, tejes gyümölcsfagylaltok, joghurt és túrófagylaltok, készítése.
Fagylalt készítés műveleteinek gyakorlása: alap- és járulékos anyagok előkészítése, fagylaltkeverék készítése, hőkezelése, szűrése, homogénezése, hűtése, pihentetése, érlelése, fagyasztása, kifagyott fagylalt díszítése, adagolása.
Fagylaltgépek, emulgeátorok összeszerelése, balesetmentes alkalmazása, tisztítása.
Fagylaltkészítés higiéniájának betartása.
Adagolt fagylaltkészítmények, állandó és változó összetételű fagylaltkelyhek készítése.
Parfék készítése.
Alapanyagok előkészítése, a parfé formába töltése fagyasztása, a forma eltávolítása, a parfé díszítése, tálalása.
Pohárkrémek készítése.
Főzött krémből készült pohárkrémek, ízesített tejszínhabkrémből készült

pohárkrémek, vegyes összetételű pohárkrémek előállítása.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10043-12 Cukrászati termékkészítés	**Cukrászat üzemi gyakorlat**
	Cukrászati nyersanyagok, előkészítő és alapműveletek
	Cukrászati félkész termékek, cukorkészítmények
	Cukrászati tészták
	Uzsonnasütemények I.
	Uzsonnasütemények II.
	Kikészített sütemények I.

10043-12 Cukrászati termékkészítés

Cukrászat gyakorlat tantárgy

Témakörök

Cukrászati tészták

Tészták, készítése és feldolgozott, kisült félkész termékei.

Élesztős tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, biológiai lazítás, közvetett tésztakészítés, közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés bemutatása.

Gyúrt, kevert élesztős tésztafajták készítése, felhasználása.

Hajtogatott, élesztős tésztafajták készítése, tészta alap begyúrása érlelése, zsiradék alap készítése, a tészta mechanikai lazításának alkalmazása - csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés. Hajtogatott, élesztős tésztafajták felhasználása.

Omlós, élesztős tészta készítése, felhasználása.

Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.

Omlós tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, zsiradékkal történő lazítás alkalmazása, felhasználása.

Gyúrt omlós tészták, sárga-, barna-, kakaós-, angol-, fehér-, sós linzer tészták készítése, tésztalapok nyújtása, szúrása, sütése.

Kevert omlós tészták készítése, alakítása, lappá- és formába kenése, sütése.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Vajastészta, leveles tészta.
Alap- és járulékos anyagok előkészítése, tészta alap begyúrása, pihentetése, zsiradék alap készítése.
A tészta mechanikai lazításának alkalmazása, csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés.
Vajas és leveles tészta felhasználása, krémlap nyújtása, sütése.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Forrázott tészta, alap- és járulékos anyagok előkészítése, tésztakészítés, tésztahibák javítási módjainak bemutatása.
Tésztahüvelyek alakítása, sütése, felhasználása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Felvertek, alap- és járulékos anyagok előkészítése, a habbal lazítás bemutatása.
Hideg úton készült könnyű felvertek, hideg úton készült nehéz felvertek, meleg úton készült könnyű felvertek, meleg úton készült nehéz felvertek készítése.
A felvertek adagolása, kenése, alakítása, formába töltése, sütése, sütés utáni műveletek alkalmazása.
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével.
Hengerelt tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, étkezési marcipánok bemutatása és/vagy készítése, sütőmarcipánok előállítása, makron alakítása, sütése.
Mézes tészták, alap- és járulékos anyagok előkészítése, kémiai lazítás bemutatása.
Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, mézes lapok nyújtása, sütése.
Az előkészítő gépek, dagasztó, univerzális konyhagép, hengergép, gázzsámoly, tűzhely, krémfőző, tésztanyújtó, kelesztő, sütő alkalmazása, balesetvédelmi előírásaik.

Uzsonnasütemények I.
Uzsonnasütemények.
Gyúrt élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése, érlelése, tészta alakítása, lekenése, kelesztése, sütése.
Kevert élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Kuglóf tészta készítése, formába töltése, kelesztése, sütése, bevonása, díszítése.
Fánk tészta nyújtása, szúrása, kelesztése, olajban sütése.
Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Hajtogatott élesztős tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, kelesztése, sütése, díszítése.
Omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Édes, omlós élesztős tészta készítése, feldolgozása, töltése, kelesztése, lekenése sütése.

Hagyományőrző, magyar omlós élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján.
Sós omlós élesztős pogácsa tészták készítése, tészta nyújtása, szúrása, lekenése, szórása, kelesztése, sütése.
Sárgalinzer tésztából készült uzsonnasütemények készítése.
Sárgalinzer tészta készítése, nyújtása, töltése, sütése, szeletelése eredeti receptúra alapján. Omlós tésztából készült hagyományőrző, magyar uzsonnasütemények készítése.

Kikészített sütemények I.
Tortakészítés műveletei, tészta előkészítése, krémkeverés vagy töltelékkészítés, töltés, dermesztés, bevonás (csokoládéval, fondánnal, zselével), díszítés gyakorlása.
Felvert tésztákból készült torták készítése, különleges technológiával készült torták készítése, eredeti receptúra alapján, hagyományőrző, magyar torták készítése.
Szeletkészítés műveletei, krémkeverés, töltés, dermesztés, bevonás (különböző bevonó anyagokkal), díszítés gyakorlása.
Felvert, mézes, tésztákból készült szeletek készítése.
Tekercskészítés műveletei, tészta előkészítése, krémkeverés, töltés, feltekerés, dermesztés, bevonás (sajátkrémmel, dobos cukorral), díszítés gyakorlása.

1.9.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 211 01
DÍSZMŰKOVÁCS

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 211 01 Díszműkovács szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 211 01

A szakképesítés megnevezése: Díszműkovács

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: –

Előírt gyakorlat: –

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: –

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

Kötelező felszerelések részletezése:

Kovácstűzhely minimum	*1db/3 tanuló*
Üllő	*1db/3 tanuló*
Satu	*1db/3 tanuló*
Fúrógép	*1db/12 tanuló*
Kalapácsok	*3db/1 tanuló*
Ráverő kalapács	*1db/2 tanuló*
Nyeles szerszámok	*10 db/3 tanuló*
Fogók	*10 db/3 tanuló*
Üllőbetétek	*10 db/3 tanuló*
Gépi kalapács	*1 db/12 tanuló*
Egyengető asztal	*1 db/12 tanuló*

Mérő-jelölő eszközökből (mérőszalag, pontozó, rajztű) és egyéni védőeszközökből (bőrkötény, védőszemüveg, védőkesztyű, fülvédő, porálarc, fémbetétes bakancs) minden tanuló teljes felszerelést kapjon.

Az SZVK-ban nem meghatározott eszközök:	*oszlopos köszörű*	*1db/12 tanuló*
	Lánghegesztő	*1db/12 tanuló*
	Ívhegesztő	*1db/12 tanuló*
	Karos lemezolló	*1 db/12 tanuló*

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra

2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10594-12 Művészetelméleti alapok és ábrázolási gyakorlat	Művészettörténet	1			2			2		2			2	
	Népművészet				0,5			1					0,5	
	Ábrázolási gyakorlat		1			1			1		2			2
10595-12 Díszműkovácsolás szakmai tervezés	Műszaki rajz gyakorlat		1		1				1		2			2
	Látványtervezés gyakorlat		1			1			1		2			2
	Műhelyrajz gyakorlat		1			1			1		2			2
10596-12 Díszműkovács	Anyagismeret 1.				1			1		1			1	

elméleti és gyakorlati feladatai	Technológia 1.				1			1		1			1	
	Szakmatörténet 1.				1			1		1			0,5	
	Szakmai gyakorlat 1.		3			9,5			5,5		11			9
10597-12 Fémipari alapok	Anyagismeret 2.	1								1				
	Technológia 2.	1			1			1		1			2	
	Szakmai gyakorlat 2.		4			3			3		5			5
Összes óra		3,5	11		7,5	15,5		10,5	12,5	9,5	22		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**

	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10594-12 Művészet elméleti alapok és ábrázolási gyakorlat	**Művészettörténet**	**36**			**72**			**64**		**172**	**72**			**64**		**136**
	Művészet, iparművészet, kézműipar fogalma	*4*								*4*	*3*					*3*
	Őskor, Ókor művészete	*32*								*32*	*20*					*20*
	Középkor újkor modernkor				*72*			*64*		*136*	*49*			*64*		*113*
	Népművészet				**18**			**32**		**50**				**16**		**16**
	Népművészet, néprajz, folklór népi kézművesség fogalma				*10*					*10*				*6*		*6*
	Népművészet földrajzi és történeti szempontból				*8*					*8*				*2*		*2*
	Magyar népművészet népi kovácsművesség							*32*		*32*				*8*		*8*
	Ábrázolási gyakorlat		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**64**	**136**
	Művészeti technikák		*6*							*6*		*6*				*6*

	Egyszerű testek, forgástestek,, összetett geometrikus formák, fény-árnyék ábrázolás		*30*							*30*		*28*				*28*
	Természeti formák								*8*	*8*		*6*			*7*	*13*
	Külső,belső terek, épületek, enteriőr								*10*	*10*					*15*	*15*
	Modell utáni rajzolás és mintázás					*36*				*36*		*32*			*15*	*47*
	Stilizálás, motívumalkotás, betűrajz								*14*	*14*					*27*	*27*
10595-12 Díszműkovácsolás szakmai tervezés	**Műszaki rajz gyakorlat**		**36**		**36**				**32**	**104**	**72**			**64**		**136**
	Műszaki rajz alapja I.		*36*		*36*					*72*	*50*					*50*
	Műszaki rajz olvasása, készítés								*32*	*32*	*22*			*64*		*86*
	Látványtervezés gyakorlat		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**64**	**136**
	Grafikai megjelenítés					*12*			*11*	*23*		*16*			*26*	*42*
	Számítógépes tervezés		*36*			*12*			*10*	*58*		*40*			*20*	*60*
	Modellek, makettek					*12*			*11*	*23*		*16*			*18*	*34*

	készítése															
	Műhelyrajz gyakorlat		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**64**	**136**
	Kovácsmunkák részletrajzai, kiviteli rajzai		*36*			*36*			*22*	*94*		*72*			*48*	*120*
	Térbeli formák síkba terítése								*10*	*10*					*16*	*16*
10596-12 Díszműkovács elméleti és gyakorlati feladatai	**Anyagismeret 1.**				**36**			**64**		**100**	**36**			**32**		**68**
	Kovácsolható fémek				*6*					*6*	*10*					*10*
	Acélok				*24*			*54*		*78*	*20*			*20*		*40*
	Tüzelőanyagok, segédanyagok				*6*			*10*		*16*	*6*			*12*		*18*
	Technológia 1.				**36**			**32**		**68**	**36**			**32**		**68**
	Kovácsolás, sajtolás, ütvesajtolás, hengerlés				*8*					*8*	*8*					*8*
	Kovácsműhelyek, kisüzemek kialakítása, berendezései, gépei				*8*					*8*	*8*					*8*
	Szabadalakító és süllyesztékes kovácsolás							*10*		*10*				*10*		*10*
	Kovácsolás műveletei, műveleti sorrendek kialakítása, kovácsoló gépek				*16*			*6*		*22*	*16*			*6*		*22*

	Öntés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Hevítés, hőkezelések				*4*			*6*		*10*	*4*			*6*		*10*
	Felülettisztítás, felületkezelés, korrózióvédelem							*6*		*6*				*6*		*6*
	Szaktörténet				**36**			**32**		**68**	**36**			**16**		**52**
	Fémek megismerése, őskohászat				*10*					*10*	*10*					*10*
	A vasművesség fejlődése				*12*			*8*		*20*	*19*					*19*
	Kovácsművesség a művészettörténetben				*14*			*24*		*38*	*7*			*16*		*23*
	Szakgyakorlat 1.		**108**			**342**			**176**	**626**		**396**			**288**	**684**
	Kovácsolás alapműveletei		*70*							*70*		*70*				*70*
	Összetett műveletek		*38*			*40*			*30*	*108*		*58*			*84*	*142*
	Kötések					*88*			*30*	*118*		*66*			*50*	*116*
	Hőkezelések					*40*			*20*	*60*		*46*			*20*	*66*
	Kovácsolt szerkezetek					*106*			*50*	*156*		*84*			*70*	*154*
	Díszműlakatos műveletek					*68*			*46*	*114*		*72*			*64*	*136*
10597-12 Fémipari alapok	**Anyagismeret 2.**	**36**								**36**	**36**					**36**
	A fémek	*18*								*18*	*18*					*18*
	Nyersvas, acél, öntöttvas	*18*								*18*	*18*					*18*
	Technológia 2.	**36**			**36**			**32**		**104**	**36**			**64**		**100**
	A fémek megmunkálása	*10*								*10*	*6*					*6*
	A kohászat	*10*			*6*			*5*		*21*	*6*			*10*		*16*
	Vasfeldolgozás	*10*			*6*			*6*		*22*	*6*			*12*		*18*
	Kéziszerszámok és használatuk	*6*			*6*			*5*		*17*	*6*			*10*		*16*

	Fémipari gépek és használatuk				*18*			*16*		*34*	*12*			*32*		*44*
	Szakgyakorlat 2.		**144**			**108**			**96**	**348**		**180**			**160**	**340**
	Hidegalakító alapműveletek		*20*							*20*		*20*			*10*	*30*
	Egyszerű forgácsolási műveletek		*60*			*50*			*20*	*130*		*60*			*40*	*100*
	Hidegalakítás kalapálással, domborítás, hajlítás		*54*						*20*	*74*		*50*			*28*	*78*
	Oldható és oldhatatlan kötésekforrasztások, hegesztés		*10*			*58*			*56*	*124*		*50*			*82*	*132*
Összesen:		**126**	**396**	**140**	**270**	**558**	**140**	**336**	**400**	**2366**	**342**	**792**	**160**	**368**	**640**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		732 elméleti óra (30%)									710 elméleti óra (31%)					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1634 gyakorlati óra (70%)									1592 gyakorlati óra (69%)					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.
A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei *2 óra*

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága *2 óra*

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún

idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset,

ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10594-12 azonosító számú

Művészetelméleti alapok és ábrázolási gyakorlat megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10594-12 azonosító számú, Művészetelméleti alapok és ábrázolási gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10594-12 Művészetelméleti alapok és ábrázolási gyakorlat	Művészettörténet			Népművészet			Ábrázolási gyakorlatok					
	Művészet, iparművészet, kézműipar fogalma	Őskor – Ókor művészete	Középkor, újkor, modernkor	Népművészet, néprajz, folklór, népi kézművesség fogalma	Népművészet földrajzi és történeti szempontból	Magyar népművészet, népi kovácsművesség	Művészeti technikák	Egyszerű geometrikus testek,forgástestek, összetett geometrikus formák, fény -árnyék ábrázolása	Természeti formák	Külső, belső terek, épületek, enteriőr	Modell utáni rajzolás és mintázás	Stilizálás, motívumalkotás, betűrajz
FELADATOK												
Szakmai munkájához előtanulmányokat folytat, vázatokat készít							x	x	x	x	x	x
Folyamatosan felhasználja, bővíti szakmai, művészeti ismereteit.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kialakítja, karbantartja portfólióját.							x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
A művészettörténet stíluskorszakai	x	x	x		x	x						
Egyszerű geometrikus formák és térelemek megjelenítése							x	x	x	x	x	x
Természeti formák, növények és állatok megjelenítése, aranymetszés szabályai							x	x	x	x	x	x
Térábrázolás ismert geometriai rendszerei	x	x	x				x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Szabadkézi mintázás, rajzolás							x	x	x	x	x	x
Mértani alaptestekből összeállított térformák							x	x	x	x	x	x
Természeti formák							x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Kapcsolatteremtő készség				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatfenntartó készség		x										
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Új ötletek, megoldások kipróbálása							x	x	x	x	x	x

4. Művészettörténet tantárgy 172 óra/136 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló ismerje meg a művészet és a művészi kézművesség alapfogalmait, ismerje meg a művészeti stíluskorszakokat, legyen képes felismerni a stílusjegyek alapján az alkotások korát.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek, kovács szaktörténet

4.3. Témakörök

4.3.1. Művészet, iparművészet, kézműipar fogalma *4 óra/3óra*

A művészet, iparművészet, kézműipar alapfogalmai

4.3.2. Őskor, Ókor művészete *32 óra/20óra*

Őskor : kőkorszak, rézkor, bronzkor, vaskor
Ókor : Mezopotámia, Kréta és Mükéné, Egyiptom, Görögök,
Etruszkok, Róma
Európán kívüli kultúrák, Ázsia, Amerika

4.3.3. Középkor, újkor, modernkor *136 óra/113óra*

Középkor: Népvándorlás kora, Ókeresztény, Bizánci, Romanika, Gótika
Újkor: Reneszánsz, Barokk, Rokokó, Klasszicizmus, Szecesszió
Modernkor: Izmusok, jelenkor

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem, múzeumok, műemléki helyszínek

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.8.	Műalkotások elemzése, esszék, önálló kiselőadások	x			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	házi feladat	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

5. Népművészet tantárgy *50 óra/16óra**

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a népművészet, néprajz, folklór alapfogalmait, a népművészet történeti és földrajzi vonatkozásait, a népművészet és a kézművesség összefüggéseit

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakgyakorlati tárgyak keretében korabeli technológiák, technikák

5.3. Témakörök

5.3.1. Népművészet, néprajz, folklór, népi kézművesség fogalma *10 óra/6 óra*

Népművészet, néprajz, folklór alapfogalmai, meghatározása
Népművészet és kézművesség kapcsolódása

5.3.2. Népművészet földrajzi és történeti szempontból *8 óra/2 óra*

Népművészet földrajzi és történeti megközelítésből, helyi és időbeli összefüggések

5.3.3. Magyar népművészet, népi kovácsművesség *8 óra/2 óra*

A magyar népművészet sajátosságai, tájegységei, a népi jellegzetességei, tárgykörei, visszatérő motívumok, kovácsolás jelképek

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem, múzeumok

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.8.	Műalkotások elemzése, esszék, önálló kiselőadások	x			

5.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	házi feladat	x			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

6. Ábrázolási gyakorlatok tantárgy 104 óra/ 136 óra

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló vizuális készségeinek, térérzékelésének fejlesztése, rajzi kultúra és kifejező képesség kialakítása.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Műszaki rajz, tervezés, műhelyrajz, látványtervezés

6.3.Témakörök

6.3.1. Művészeti technikák *6 óra/6 óra*

Rajz, festés, mintázás

6.3.2. Egyszerű geometrikus testek,forgástestek, összetett geometrikus formák, fény-árnyék ábrázolása *30 óra/28 óra*

Hasábok, gúlák, egyszerű vonalas rajzai, egyszerű hétköznapi tárgyak vonalas és árnyékolt rajzai, egyszerű forgástestek és csendéletek vonalas és árnyékolt ábrázolásai

6.3.3. Természeti formák *8 óra/13 óra*

Növények, sziklák, tájképek, egyszerű, vonalas és összetett kompozíciós ábrázolása

6.3.4. Külső, belső terek, épületek, enteriőr *10 óra/15óra*

Épületek külső és belső vonalas, perspektivikus ábrázolása és összetett kompozíciók különböző technikákkal

6.3.5. Modell utáni rajzolás és mintázás *36 óra/47 óra*

Modellábrázolás különböző technikákkal (rajz, festés, mintázás), fej és/vagy alakábrázolás

6.3.6. Stilizálás, motívumalkotás, betűrajz *14 óra/27 óra*

Növények, növényrészletek és más természeti formák átfogalmazása, iparművészeti alkotásokban alkalmazható motívumokká. Betűformák, stílusok, tipográfiai alapismeretek

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

A
10595-12 azonosító számú

Díszműkovácsolás szakmai tervezés szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10595-12 azonosító számú, Díszműkovácsolás szakmai tervezés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10595-12 Díszműkovácsolás szakmai tervezés	Műszaki rajzgyakorlat		Látványterv gyakorlat			Műhelyrajzgyakorlat	
	Alapfogalmak	Rajzolvasás, készítés	Grafikai megjelenítés	Számítógépes tervezés	Modellkészítés	Kiviteli rajzok	Síkbaterítések
FELADATOK							
Feladatait egyéni, kreatív módon közelíti meg			x	x	x	x	x
Önállóan értelmezi, meghatározza a feladatot	x		x	x	x	x	x
Forrásanyagot, információt gyűjt a munkához			x	x	x		
Tervet, vázlatot, makettet készít		x	x	x	x		
Szükség szerint egyeztet a megbízóval, társtervezővel			x	x	x		
Munkafolyamatot tervez, időbeni ütemezést készít						x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Információgyűjtés	x	x	x	x	x	x	x
Feladat meghatározás	x	x	x	x	x	x	x
Tervdokumentációk	x	x	x	x	x	x	x
Tanulmányrajzok			x	x	x	x	x
Látvány megfogalmazás kovácsszemlélettel			x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Információ források kezelése	x	x	x	x	x	x	x
Szakrajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x
Szakrajz készítése			x	x	x	x	x
Műszaki rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x
Műszaki rajz készítése	x	x					
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Empatikus készség	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							

Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x
Új ötletek, megoldások kipróbálása			x	x	x	x	x
Tervezési készség	x	x	x	x	x	x	x

7. Műszaki rajz gyakorlat tantárgy 104 óra/136óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.4. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a műszaki rajzolás alapjait, tudjon műszaki rajzot értelmezni, készíteni, ismerje a műszaki rajz jelrendszerét.

7.5. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Mértani, geometriai ismeretek, szakmai gyakorlat, ábrázoló geometria szerszám-és gépismeret

7.6. Témakörök

7.6.1. Műszaki rajz alapja I. *72 óra/50óra*

Vetületi ábrázolás, lépték, méretezés, metszetek, jelzések

.

7.6.2. Műszaki rajz olvasása, készítés *32 óra/86 óra*

Műszaki rajzok értelmezése, egyszerű és összetett munkadarabok műszaki ábrázolása, kovácsolt tárgyak és szerkezetek műszaki ábrázolása

7.7. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

7.8. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett	x	x	x	

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.8.	Műalkotások elemzése, esszék, önálló kiselőadások	x			

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	házi feladat	x			

7.9. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

8. Látványtervezés gyakorla tantárgy 104 óra/136óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.4. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el a tervezett munka megjelenítésének grafikai és számítógépes, modellezéses módjait.

8.5. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szabadkézi rajz, informatika, szakmai gyakorlat. Anyagismeret, szerszámhasználat

8.6. Témakörök

8.6.1. Grafikai megjelenítés *23 óra/42óra*

Tervezett munkák axonometrikus és perspektivikus ábrázolása

8.6.2. Számítógépes tervezés *58 óra/60óra*

Rajzprogramok elsajátítása, használata, begyakorlása

8.6.3. Modellek, makettek készítése *23 óra/34óra*

1:1 –es és léptékarányos modellek készítése különböző anyagokból és technikákkal. Monumentális tervek kicsinyített makettje kovács technikával.

8.7. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és tanműhely

8.8. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.8.	Műalkotások elemzése, esszék, önálló kiselőadások	x			

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	házi feladat	x			

8.9. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

9. Műhelyrajz gyakorlat tantárgy 104óra/136 óra

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló legyen képes a tervek alapján a kivitelezést segítő rajzok elkészítésére.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ábrázolási gyakorlatok, műszaki rajz

9.3. Témakörök

9.3.1. Kovácsmunkák részletrajzai, szerkezetek kiviteli rajzai *94óra/120óra*

Fontosabb csomópontok kivitelezést segítő ábrázolása

9.3.2. Térbeli formák síkba terítése *10óra/16óra*

Lemezdomborítással kialakított és térben forduló hajlított testek síkba terített rajzai.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és tanműhely

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

A
10596-12 azonosító számú

Díszműkovács elméleti és gyakorlati feladatai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10596-12 azonosító számú, Díszműkovács elméleti- és gyakorlati feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10596-12 Díszműkovács elméleti és gyakorlati feladatai	Anyagismeret 1.			Technológia 1.							Szaktörténet			Szakgyakorlat 1.					
	Kovácsolható fémek	Acélok	Tüzelőanyagok, segédanyagok	Kovácsolás, sajtolás, ütvesajtolás, hengerlés	Kovácsműhelyek, kizüzemek kialakítása, berendezései, gépei	Szabadalakító és süllyesztékse kovácsolás	Kovácsolás műveletei, műveleti sorrendek sorrendek kialakítása, kovácsoló gépek	Öntés	Hevítés, hőkezelések	Felülettisztítás, felületkezelés, korrózióvédelem	Fémek megismerése, őskohászat	A fasművesség fejlődése	Kovácsművesség a művészettörténetben	A kovácsolás alapműveletei	Összetett műveletek	Kötések	Kovácsolt szerkezetek	Hőkezelések	Díszműlakatos műveletek
FELADATOK																			
Munkaszervezési feladatokat végrehajt	x			x			x							x	x	x	x	x	x
Munkafolyamatok hoz szükséges szerszámokat elkészíti			x											x	x	x	x	x	x
Művelettervet elkészíti						x						x			x	x	x	x	x
Műveletterv szerinti kovácsolási műveleteket elkészíti		x							x					x	x	x	x	x	x

Az üllőn végzett munkát vezetőkovácsként irányítja												x		x	x	x	x	x	x
A szükséges karbantartási műveleteket a meghibásodott szerszámokon elvégzi	x	x				x		x						x	x	x	x	x	x
Használja az egyéni védőfelszerelést														x	x	x	x	x	x
A munkahely biztonságtechnikai előírásainak megtartását ellenőrzi														x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK																			
Kovácsműhely berendezési tárgyai és munkaeszközei					x		x					x	x						
A berendezések és eszközök használatára és kezelésére vonatkozó előírások					x		x							x	x	x	x	x	x
Magatartási és közlekedési szabályok a kovácsműhelyben					x		x							x	x	x	x	x	x
Üllő körüli tevékenység, felállás az üllő mellett				x	x	x	x							x	x	x	x	x	x
Kovácsolás elméleti alapjai				x	x	x	x												
Kovácsolás gyakorlati alapjai														x	x	x	x	x	x
Hőkezelési alapok	x	x	x	x				x	x										
Anyagismeret	x	x	x						x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Munkavédelmi, környezetvédelmi előírások				x										x	x	x	x	x	x
Tüzelőanyagok			x	x					x										
A kovácstűz kezelése, égés és melegítési folyamatok			x	x					x					x	x	x	x	x	x

Revésedés elleni védelem hevítéskor			x						x						x	x			
Kovácsoló gépek működése és kezelése				x			x							x	x				x
Felülettisztítás, felületvédelem			x							x									
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																			
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Szakrajz olvasása, megértése												x	x	x	x	x	x	x	x
Szabadkézi rajz és szakrajz készítése						x	x					x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																			
Döntésképesség														x	x	x	x	x	x
Monotónia tűrés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pontosság														x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																			
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prezentációs készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kompromisszum-készség	x						x						x	x	x	x	x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																			
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Figyelem összpontosulás														x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság				x			x							x	x	x	x	x	x

10. Anyagismeret 1.tantárgy 100 óra/68óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a kovácsolható fémek fizikai, kémiai tulajdonságait Ismerje a fémek hevítésére használható anyagokat és a díszműkovács által használt segédanyagokat.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, fizika

10.3. Témakörök

10.3.1. Kovácsolható fémek *6 óra/10 óra*

Színesfémek, nemesfémek

10.3.2. Acélok *78 óra/40 óra*

Széntartalom, megmunkálhatóság, felhasználhatóság, edzhetőség, ötvöző anyagok

10.3.3. Tüzelőanyagok, segédanyagok *16 óra/18 óra*

Szilárd, folyékony és gáznemű tüzelőanyagok
Csiszoló, felületbevonó anyagok
Forrasztó és hegesztő segédanyagok

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem, tanműhely

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			

2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.8.	Műalkotások elemzése, esszék, önálló kiselőadások	x			
2.9.	Diagrammok kísérletek, bemutatók	x			
2.10.	Anyagpróbák, kísérletek, aktív munkában való részvétel	x			

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	házi feladat	x			

10.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

11. Technológia 1. tantárgy 68 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a kovácsolás kézi és gépi technikáit, a kovácsológépeket és berendezéseket

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, szakmatörténet, szakgyakorlat

11.3. Témakörök

11.3.1. Kovácsolás, sajtolás, ütvesajtolás, hengerlés *8 óra/8óra*

A melegalakítási eljárások, eszközök, gépek, technikák ismertetése

11.3.2. A kovácsműhelyek, kisüzemek kialakítása, berendezései, gépei *8 óra/8óra*

Tűzhely, üllő, satu és satupad elhelyezése, egymáshoz való viszonya, ajtók, ablakok, fényviszonyok elrendezése, mesterséges világítás, raktárak, tárolók kialakítása

11.3.3. Szabadalakító és süllyesztékes kovácsolás *10 óra/10 óra*

A szabadalakító és süllyesztékes kovácsolás fogalma, eszközei, technikái

11.3.4. Kovácsolás műveletei, műveleti sorrendek kialakítása, kovácsoló gépek *22 óra/22 óra*

A kézi és a gépi kovácsolás alapműveletei, a műveleti sorrendek célszerű kialakítása, összetett szerkezetek kialakításának sorrendje, különböző típusú kovácsológépek

11.3.5. Öntés *4 óra/4 óra*

A fémek önthetősége, technikái, a fémöntvények utómunkálatai, felhasználhatósága

11.3.6. Hevítés, hőkezelések *10 óra/10 óra*

A fémek hevítésének módjai, eszközei, célja
Kovácsolhatóság hőtartományai
Lágyítás, edzés, megeresztés, cementálás, kéregedzés, feszültségmentesítés

11.3.7. Felülettisztítás, felületkezelés, korrózióvédelem *6 óra/ 6óra*

Zsírtalanítás, revétlenítés, csiszolás, polírozás, fémes és egyéb bevonatok, galvanizálás, cinkszórás, cinkfürdő, festés, olajbaégetés, viaszolás, színterezés

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem, tanműhely

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.8.	Demonstrációk, Műhely és gyárlátogatás, múzeumlátogatás	x		x	
2.9.	Diagrammok kísérletek, bemutatók	x			
2.10.	Anyagpróbák, kísérletek, aktív munkában való részvétel	x			

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	

1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	házi feladat	x			

11.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

12. Szaktörténet tantárgy 68 óra/52 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a kovácsművesség és a díszműkovácsolás történetét, a kovácsoltvas művesség helyét a művészettörténetben.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem, művészettörténet

12.3. Témakörök

12.3.1. Fémek megismerése, őskohászat *10 óra/10 óra*

A réz, a bronz, a vas, megismerése, felhasználásuknak kezdetei

Az első kohósítások, a fémércek kiolvasztásának kezdeti eljárásai, az első vaskohók, a bucavasak előállítása, feldolgozása

12.3.2. A vasművesség fejlődése *20 óra/19 óra*

A vas feldolgozásának fejlődése a bucavasaktól a modern hengerelt termékekig, a kovácsmesterség szétágazása a specializált fémfeldolgozó szakmákig

Céhek, manufaktúrák, gyáripar kialakulása

12.3.3. Kovácsművesség a művészettörténetben *38 óra/23 óra*

A kovácsoltvas művészet helye az egyetemes és magyar művészettörténetben, a kovácsművesség kiemelkedő alkotói és alkotásai

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem, múzeum, műemléki helyszínek, gyárlátogatások

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.8.	Demonstrációk, Műhely és gyárlátogatás, múzeumlátogatás	x		x	

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		

1.9.	házi feladat	x			

12.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

13. Szakgyakorlat 1. tantárgy 626 óra/684 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el a kézi és a kisüzemi gépi kovácsolás technikáit
Az elsajátított technikákat tudja alkalmazni egyszerűbb és összetett feladatok végrehajtására
Ismerje és tudja alkalmazni a díszműkovács munkák elkészítéséhez szükséges kiegészítő munkamódszereket

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia, matematika, szaktörténet, anyag és technológia ismeret

13.3. Témakörök

13.3.1. Kovácsolás alapműveletei *70 óra/70 óra*

Nyújtás, szélesítés, zömítés, vágás, hasítás, lyukasztás, hajlítás, csavarás

13.3.2. Összetett műveletek *108 óra/142 óra*

Az elsajátított alapműveletek alkalmazásával egyszerűbb munkadarabok és bonyolultabb egységek készítése
Műveleti sorrendek logikai kialakítása

13.3.3. Kötések *118 óra/116 óra*

Oldható és oldhatatlan kötések
Csavarozások, szegecselések, fűzések, csapolások, ékelések
Forrasztás, hegesztés, kovács tűzi-hegesztés

13.3.4. Hőkezelések *60 óra/66 óra*

Hevítés, hűtés, edzés, lágyítás, csillapítás, cementálás, kovácsolási hőtartományok

13.3.5. Kovácsolt szerkezetek *156 óra/154 óra*

Kovácsolt szerkezetek (ajtó és ablakrácsok, kapuk, korlátok stb...)
Összeállítása méret és szög ellenőrzésekkel, műveleti sorrend

13.3.6. Díszműlakatos műveletek *114 óra/136 óra*

Árkolás, erezés, domborítás, hidegvágás, trébelés, poncolás, faragás

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely, munkahely

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.3.	Anyagpróbák, kísérletek, aktív munkában való részvétel	x			

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	szemléltetés			x	
1.3.	projekt		x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

A
10597-12 azonosító számú

Fémipari alapok
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10597-12 azonosító számú, Fémipari alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10597-12 Fémipari alapok	Anyagismeret 2.		Technológia 2.					Szakgyakorlat 2.			
	A fémek	Nyersvas, acél, öntöttvas	Fémek megmunkálása	A kohászat	Vasfeldolgozás	Kéziszerszámok és használatuk	Fémipari gépek és használatuk	Hidegalakító alapműveletek	Egyszerű forgácsolási műveletek	Kalapáló hidegalakítás kalapálással	Oldható és oldhatatlan kötések, forrasztások, hegesztés
FELADATOK											
Fémeket darabol (üllőn)	x		x		x	x	x	x	x	x	x
Fémeket hidegen alakít	x		x		x			x	x	x	x
Lemezt, drótot hajlít	x		x		x		x	x		x	
Fémeket hántol	x		x		x	x					
Vésőket használ	x		x		x	x		x	x	x	x
Lemezt domborít	x		x		x	x		x		x	
Oldhatatlan kötéseket képez	x		x		x						x
Keményforrasztással egyesít	x		x		x		x				x
Szegecskötést képez	x		x		x						x
Oldható kötéseket képez	x		x		x						x
Csavarkötéseket képez	x		x		x						x
SZAKMAI ISMERETEK											
Technikai - technológiai alapfogalmak.	x	x	x	x	x	x	x				
Alapanyagok	x	x	x								
A fém-megmunkálás műveletei			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fémtisztítás											
Vegyi anyagok	x										
Elektromos berendezések					x	x	x				
Fémek patinázási, színezési eljárásai	x				x						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mennyiségérzék								x	x	x	x
Fémműves gépek - eszközök használata								x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Szorgalom, igyekezet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság								x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Határozottság								x	x	x	x
Kompromisszum-készség	x				x						
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés								x	x	x	x
Új ötletek, megoldások kipróbálása					x		x				

14. Anyagismeret 2. tantárgy 36 óra/36 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A diák ismerje a fémipar alapanyagait, azok tulajdonságait és használhatóságát.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, fizika

14.3. Témakörök

14.3.1. A fémek *18 óra/18óra*

Színes és nemesfém, vas, fémek kristályszerkezete, metalurgiai állapotai

14.3.2. Nyersvas, acél, öntöttvas *18 óra/18 óra*

A kohászat alaptermékei és feldolgozásuk, kohósítási eljárások, a nyersvas acél és öntöttvas széntartalma, szennyező és ötvöző anyagai

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem, tanműhely

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.8.	Demonstrációk, Műhely és gyárlátogatás, múzeumlátogatás	x		x	

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	házi feladat	x			

14.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

15. Technológia 2. tantárgy 104 óra/ 100 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a fémipar alapvető kézi és gépi technikáit, a gépeket és berendezéseket

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, matematika

15.3. Témakörök

15.3.1. Fémek megmunkálása *10 óra/6 óra*

Fémek fizikai tulajdonságai, szakító szilárdság, nyújthatóság, rugalmasság

15.3.2. A kohászat *21 óra/16 óra*

A vasérc feldolgozása, kohósítás, kohászati eljárások, berendezések

15.3.3. Vasfeldolgozás *22 óra/18óra*

Kohászati termékek feldolgozása, öntés, hengerlés, sajtolás, kovácsolás

15.3.4. Kéziszerszámok és használatuk *17 óra/16 óra*

Egyszerű hidegalakító lakatos szerszámok

15.3.5. Fémipari gépek és használatuk *34 óra/44 óra*

Daraboló, csavaró, csiszoló, forgácsoló, hegesztő eszközök

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem, tanműhely

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.8.	Demonstrációk, Műhely és gyárlátogatás, múzeumlátogatás	x		x	

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	házi feladat	x			

15.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

16. Szakgyakorlat 2. tantárgy 348 óra/340 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el és tudja alkalmazni az alapvető fémipari műveleteket, ismerje és biztonságosan használja a fémipari gépeket és berendezéseket.

16.2. Kapcsolódó, közismereti szakmai tartalmak

Kovács szakgyakorlat, fizika, kémia

16.3. Témakörök

16.3.1. Hidegalakító alapműveletek *20 óra/30 óra*

Méretezés, darabolás, vágás, nyírás, hajlítás, egyengetés

16.3.2. Egyszerű forgácsolási műveletek *130 óra/100óra*

Reszelés, fűrészelés, fúrás, esztergálás, marás, menetmetszés-fúrás, hántolás

16.3.3. Kalapáló hidegalakítások *74 óra/78 óra*

Domborítás, mélyhúzás, erezés, poncolás, gravírozás, vésés, faragás

16.3.4. Oldható és oldhatatlan kötések, forrasztások, hegesztés *124 óra/132óra*

Csavarkötések, ékelések, csapolások, szegecselés, kötegelés, lágy és

keményforrasztások, ív- és lánghegesztés

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely, munkahely

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.3.	Anyagpróbák, kísérletek, aktív munkában való részvétel	x			

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	szemléltetés			x	
1.3.	projekt		x		

16.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10596-12 Díszműkovács elméleti és gyakorlati feladatai	**Szakgyakorlat 1.**
	Kovácsolás alapműveletei
	Összetett műveletek
	Kötések
	Hőkezelések
	Kovácsolt szerkezetek
	Díszműlakatos műveletek

10596-12 Díszműkovács elméleti és gyakorlati feladatai*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/9 és 2/9 évfolyamot követően

Szakgyakorlat 1.

Témakörök

A kovácsolás alapműveletei
Nyújtás, szélesítés, zömítés, vágás, hasítás, lyukasztás, hajlítás, csavarás

Összetett műveletek
Az elsajátított alapműveletek alkalmazásával egyszerűbb munkadarabok és bonyolultabb egységek készítése. Műveleti sorrendek logikai kialakítása

Kötések
Oldható és oldhatatlan kötések. Csavarozások, szegecselések, fűzések, csapolások, ékelések. Forrasztás, hegesztés, kovács tűzi-hegesztés

Hőkezelések
Hevítés, hűtés, edzés, lágyítás, csillapítás, cementálás, kovácsolási hőtartományok,

Kovácsolt szerkezetek
Kovácsolt szerkezetek (ajtó és ablakrácsok, kapuk, korlátok stb...)
Összeállítása méret és szög ellenőrzésekkel, műveleti sorrend

Díszműlakatos műveletek
Árkolás, erezés, domborítás, hidegvágás, trébelés, poncolás, faragás
Felületkezelések

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10596-12 Díszműkovács elméleti és gyakorlati feladatai	**Szakgyakorlat 1.**
	Kovácsolás alapműveletei
	Összetett műveletek
	Kötések
	Hőkezelések
	Kovácsolt szerkezetek
	Díszműlakatos műveletek

10596-12 Díszműkovács elméleti és gyakorlati feladatai

Szakgyakorlat

Témakörök

Kovácsolás alapműveletei

Nyújtás, szélesítés, zömítés, vágás, hasítás, lyukasztás, hajlítás, csavarás

Összetett műveletek

A témakör részletes kifejtése

Az elsajátított alapműveletek alkalmazásával egyszerűbb munkadarabok és bonyolultabb egységek készítése. Műveleti sorrendek logikai kialakítása

Kötések

Oldható és oldhatatlan kötések. Csavarozások, szegecselések, fűzések, csapolások, ékelések. Forrasztás, hegesztés, kovács tűzi-hegesztés

Hőkezelések

Hevítés, hűtés, edzés, lágyítás, csillapítás, cementálás, kovácsolási hőtartományok

Kovácsolt szerkezetek

Kovácsolt szerkezetek (ajtó és ablakrácsok, kapuk, korlátok stb...)

Összeállítása méret és szög ellenőrzésekkel, műveleti sorrend

Díszműlakatos műveletek
Árkolás, erezés, domborítás, hidegvágás, trébelés, poncolás, faragás
Felületkezelések

1.10.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 622 01
DÍSZNÖVÉNYKERTÉSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 622 01 Dísznövénykertész szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 622 01

A szakképesítés megnevezése: Dísznövénykertész

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a Mezőgazdaság szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10960-12 Vállalkozás, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek				1								1	
	Gazdálkodási alapgyakorlatok								1					1
10961-12 Kertészeti alapismeretek	Növénytan	*1*								*1*				
	Termesztési ismeretek	*2*								*2*				
	Termesztési ismeretek gyakorlat		*1,5*								*1,5*			

	Műszaki alapismeretek	2								2				
	Műszaki alapismeretek gyakorlat		3,5								3,5			
10962-12 Kertészeti munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	1								1				
10963-12 Szabadföldi dísznövénytermesztés	Dísznövénytermesztés 1.				5					4,5				
	Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat		3			6					7			
10964-12 Fásszárú dísznövénytermesztés	Dísznövénytermesztés 2.				4					3			1	
	Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat					6					5,5			6
	Műszaki ismeretek				1								1	
	Műszaki ismeretek gyakorlat								3,5					3
10965-12 Növényházi dísznövénytermesztés	Dísznövénytermesztés 3.							6,5					6	
	Dísznövénytermesztés 3. gyakorlat								9,5					10
Összes óra:		**6,5**	**8**		**11**	**12**		**9**	**14**	**14**	**17,5**		**11,5**	**20**
Összes óra:		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évf.**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
11499-12 Foglalkoztatás II.	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Foglalkoztatás II.							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*

	Foglalkoztatás I.							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
10960-12 Vállalkozás, kereskedelmi alapok	**Gazdálkodási alapismeretek**				**36**					**36**				**32**		
	A gazdálkodás alapismeretei				*14*									*13*		
	Vállalkozási alapismeretek				*14*									*13*		
	Marketing				*4*									*3*		
	Európai Uniós ismeretek				*4*									*3*		
	Gazdálkodási alapgyakorlatok								**32**	**32**					**32**	
	Adózási ismeretek								*6*						*6*	
	Vállalkozás gyakorlata								*12*						*12*	
	Adminisztráció								*8*						*8*	
	Kommunikáció								*6*						*6*	
10961-12 Kertészeti alapismeretek	**Növénytan**	**36**									**36**					
	A növények külső és belső felépítése	*14*									*14*					
	A növények életjelenségei	*8*									*8*					
	Növényrendszertan	*8*									*8*					
	Környezettan	*6*									*6*					
	Termesztési ismeretek	**72**									**72**					
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételei	*4*									*4*					
	Éghajlattan	*12*									*12*					
	Talajtan	*14*									*14*					
	Talajművelés	*10*									*10*					
	Trágyázás	*10*									*10*					
	Öntözés	*10*									*10*					
	Növényvédelem	*12*									*12*					

	Termesztési ismeretek gyakorlat		**54**									**54**				
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése		*10*									*10*				
	Éghajlattani gyakorlatok		*10*									*10*				
	Talajtani gyakorlatok		*10*									*10*				
	Trágyázási gyakorlatok		*10*									*10*				
	Növényvédelmi gyakorlatok		*14*									*14*				
	Műszaki alapismeretek	**72**									**72**					
	Anyagismeret	*6*									*6*					
	A műszaki ábrázolás alapjai	*4*									*4*					
	Gépelemek, szerkezeti egységek	*10*									*10*					
	Belsőégésű motorok	*12*									*12*					
	Az erőgépek szerkezeti felépítése	*7*									*7*					
	Villanymotorok	*1*									*1*					
	A termesztés, növényápolás gépei	*32*									*32*					
	Műszaki alapismeretek gyakorlat		**126**									**126**				
	Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata		*6*									*7*				
	Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete		*6*									*7*				
	Motorok szerkezete, működtetése		*15*									*14*				
	Erőgépek szerkezete, működtetése		*15*									*21*				
	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése		*6*									*7*				

	Erőgépek, munkagépek összekapcsolása		*22*									*14*				
	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése		*56*									*56*				
10962-12 Kertészeti munkavállalói ismeretek	**Munkavállalói ismeretek**	**36**									**36**					
	Munkavédelmi szabályozás és felügyelet	*2*									*2*					
	Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei	*2*									*2*					
	A munkavégzés jellegzetességei	*5*									*5*					
	Munkaegészségtan	*4*									*4*					
	Munkalélektan	*2*									*2*					
	A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája	*5*									*5*					
	Tűz- és robbanásvédelem	*4*									*4*					
	Környezetvédelem	*4*									*4*					
	Természetvédelem	*2*									*2*					
	Munkajogi alapismeretek	*4*									*4*					
10963-12 Szabadföldi dísznövénytermesztés	**Dísznövénytermesztés 1.**				**180**					**180**	**162**					**162**
	Egynyári dísznövénytermesztés				*36*						*32*					
	Egynyári dísznövényismeret				*36*						*36*					
	Kétnyári dísznövények				*16*						*16*					
	Évelő dísznövények				*10*						*10*					
	Évelő dísznövénytermesztés				*36*						*32*					

Évelő dísznövényismeret				*46*						*36*				
Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat		**108**			**216**				**324**		**252**			**252**
Dísznövénytermesztés általános ismeretei		*33*												
Egynyári dísznövények ismerete		*24*									*21*			
Kétnyári dísznövények ismerete		*12*									*7*			
Évelő dísznövények ismerete					*39*						*35*			
Szakmai számítások szabadföldi dísznövénytermesztésből					*12*						*7*			
Lágyszárú szabadföldi növények magvetése		*21*			*30*						*42*			
Lágyszárú szabadföldi növények dugványozása		*9*			*18*						*28*			
Lágyszárú szabadföldi növények tőosztása					*12*						*7*			
Lágyszárú szabadföldi növények tűzdelése		*9*			*30*						*35*			
Lágyszárú szabadföldi növények nevelése ápolása					*24*						*21*			
Lágyszárú szabadföldi növények palántázása					*12*						*14*			
Lágyszárú szabadföldi növények átültetése,					*12*						*7*			

	gondozása															
	Lágyszárú szabadföldi növények szedése, áru-előkészítése					*27*						*28*				
10964-12 Fásszárú dísznövénytermesztés	**Dísznövénytermesztés 2.**				**144**					**144**	**108**			**32**		**140**
	Díszfaiskola létesítése és felszerelése				*4*						*4*					
	Fásszárú növények szaporítása				*10*						*10*					
	Fásszárú növények nevelése, ápolása				*12*						*12*					
	Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése				*2*						*2*					
	Lombhullató díszfák				*36*						*38*					
	Lombhullató díszcserjék				*36*						*38*					
	Kúszó cserjék				*4*						*4*					
	Fenyőfélék				*24*									*20*		
	Örökzöld lomblevelű dísznövények				*16*									*12*		
	Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat					**216**				**216**		**198**			**192**	**390**
	Lombhullató díszfák növényismerete					*18*						*18*			*12*	
	Lombhullató díszcserjék növényismerete					*18*						*18*			*18*	
	Kúszó cserjék növényismerete					*6*						*18*				
	Fenyőfélék növényismerete					*12*									*24*	
	Örökzöld lomblevelűek növényismerete					*6*									*18*	
	Szakmai számítások a					*6*									*18*	

	fásszárú dísznövénytermesztésből															
	Faiskolai üzem megismerése					*6*						*6*			*12*	
	Díszfák és cserjék ivaros szaporítása					*12*						*6*			*18*	
	Fásszárú növények dugványozása					*36*						*12*			*36*	
	Fásszárú növények oltása, szemzése					*12*									*24*	
	Fásszárú növények szaporítása sarjakkal bujtással tőszétosztással					*6*						*6*			*12*	
	Telepítés nevelőtáblába					*18*						*6*			*24*	
	Fásszárú növények nevelése ápolása					*42*						*12*			*42*	
	Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése					*18*						*6*			*24*	
	Műszaki ismeretek				**36**					**36**				**32**		**32**
	Termesztőberendezések műszaki létesítményei				*14*									*12*		
	A dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök				*22*									*20*		
	Műszaki ismeretek gyakorlat								**112**	**112**					**96**	96
	Szerkezettan								*34*						*30*	
	Termesztőberendezések műszaki létesítményei								*27*						*24*	
	A dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök								*51*						*42*	

10965-12 Növényházi dísznövénytermesztés	**Dísznövénytermesztés 3.**							**208**		**208**				**192**		**192**
	A növényházi termesztés jellemzői							*16*						*14*		
	Cserepes levéldísznövények							*12*						*10*		
	Cserepes levéldísznövénytermesztés							*36*						*36*		
	Különleges nevelést igénylő levéldísznövények							*24*						*20*		
	Vágott levéldísznövények							*6*						*4*		
	Cserepes virágzó dísznövények							*36*						*36*		
	Növényházi vágott virágok							*12*						*10*		
	Növényházi vágott virágok termesztése							*36*						*36*		
	Dísznövények hajtatása							*8*						*6*		
	Dísznövények áru-előkészítése							*4*						*2*		
	Mikroszaporítás elmélete							*18*						*18*		
	Dísznövénytermesztés 3. gyakorlat								**304**	**304**					**320**	**320**
	Levéldísznövények ismerete								*35*						*35*	
	Növényházi virágzó dísznövények ismerete								*21*						*20*	
	Szakmai számítások a növényházi								*14*						*10*	

	dísznövénytermesztésből															
	Növényházi dísznövények magvetése								*31*						*35*	
	Növényházi dísznövények dugványozása								*35*						*30*	
	Növényházi dísznövények tőosztással, sarjakkal és indáról történő szaporítása								*21*						*15*	
	Növényházi cserepes növények ápolási munkái								*35*						*35*	
	Cserepes növények átültetése								*35*						*35*	
	Növényházi vágott virágok nevelési, ápolási munkái								*21*						*35*	
	Hagymás, hagymagumós évelő növények hajtatása								*7*						*15*	
	Növényházi dísznövények áru-előkészítése								*7*						*15*	
	Mikroszaporítás gyakorlat								*42*						*40*	
Összesen:		**234**	**288**	**140**	**396**	**432**	**140**	**288**	**448**		**504**	**630**	**160**	**368**	**640**	
Összesen:		**522**			**828**			**736**		2366	**1134**			**1008**		2302
Elméleti óraszámok/aránya		918/ 38,8%									872/ 37,9%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1448/ 61,2%									1430/ 62,1%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x

Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerő-piaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				

Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerő-piaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10960-12 azonosító számú

Vállalkozás, kereskedelmi alapok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10960-12 azonosító számú Vállalkozás, kereskedelmi alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10960-12 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek				Gazdálkodási alapgyakorlatok			
	Gazdálkodás alapismeretei	Vállalkozási alapismeretek	Marketing	Európai Uniós ismeretek	Adózási ismeretek	Vállalkozás gyakorlata	Adminisztráció	Kommunikáció
FELADATOK								
Megtervezi a vállalkozását		x				x		
Ismeri az őstermelői tevékenység folytatásának feltételeit		x						
Kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát, elindítja a vállalkozását		x			x	x	x	
Üzleti tervet készít		x	x			x	x	
Megteremti a vállalkozás anyagi feltételeit		x	x					
Biztosítja a vállalkozásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket		x	x			x	x	
Betartja és betartatja a munkajogi előírásokat		x				x	x	x
Irányítási és szervezési feladatokat lát el	x			x		x		x
Folyamatosan fejleszti vállalkozását		x			x	x		
Adózási feladatokat lát el		x			x			
Figyelemmel kíséri a vállalkozásával kapcsolatos jogszabályokat		x				x	x	
Kapcsolatot tart a környezetével, továbbképzéseken vesz részt	x			x				x
Szükség esetén átalakítja, vagy megszünteti vállalkozását		x				x	x	
Piackutatást végez			x			x		x
Piacbefolyásolási tevékenységet folytat			x					x
Üzleti tárgyalást, üzleti levelezést folytat			x					x
Tervet, pályázatot készít/készíttet				x			x	x
Támogatást igényel				x			x	x
Elvégzi a szükséges gazdasági számításokat	x							
Jelentést, kimutatást készít, adatszolgáltatást végez						x	x	
Figyelembe veszi a fogyasztói érdekvédelem szabályait			x			x		x
Beszerzi a termeléshez, szolgáltatáshoz szükséges anyagokat	x					x		x
Készletezési, raktározási tevékenységet folytat	x						x	
Értékesítési tevékenységet folytat			x					
SZAKMAI ISMERETEK								
Alapfogalmak	x	x	x	x				
Őstermelői tevékenység		x			x		x	
A termelés ráfordításai és költségei, az egyes ágazatok	x					x	x	

jellemző költségei								
A vállalkozás eredménye	x	x			x			
A termelési folyamat és tényezői	x		x			x		
A vállalkozás fogalma, jellemzői		x						
A vállalkozási formák jellemzői		x						
Vállalkozás létesítése					x	x	x	
Az üzleti terv készítésének céljai, az üzleti terv felépítése		x				x	x	
A vállalkozás működtetése		x			x	x	x	x
A vállalkozás átalakítása és megszüntetése		x				x		
A szerződéskötés alapelvei, fontosabb szerződéstípusok		x					x	
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése							x	
Az üzleti tárgyalás feltételei, résztvevői, menete			x					x
A kommunikáció módszerei, eszközei								x
Az üzleti levelezés szabályai								x
A fogyasztói magatartás			x					
A piackutatás módszerei			x			x		x
Marketingtevékenység			x			x		x
Fogyasztóvédelem			x			x		
Pályázatkészítés, a támogatások igénybevételének szabályai				x		x	x	x
Biztosítási lehetőségek az üzleti életben	x					x	x	
A vállalkozás pénzügyei, hitelezés		x			x	x	x	
Adózás, a különböző vállalkozási formákra jellemző adózás		x			x			
Társadalombiztosítás		x			x		x	
Munkajogi, munkaügyi ismeretek		x				x		
Munkaszervezés		x				x		
Számítógépes nyilvántartás							x	
Beszerzés folyamata							x	
Raktározás, készletezés		x					x	
Leltározás, leltárkészítés		x					x	
Értékesítési módok, folyamata			x			x		
Árképzési stratégiák			x			x		
Mezőgazdasági kompenzációs felár, felvásárlási jegy		x				x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x			x
Szakmai nyelvi íráskészség								x
Szakmai írásbeli fogalmazás készsége								x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x				x
Számolási készség					x	x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Önállóság	x					x	x	x
Döntésképesség					x	x	x	x
Szervezőkészség						x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság						x	x	x

Kapcsolatteremtő készség								x
Irányítási készség						x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Problémaelemzés, - feltárás, - megoldás					x	x	x	x
Tervezés					x	x		
Ismeretek helyénvaló alkalmazása					x	x	x	x

4. Gazdálkodási alapismeretek tantárgy 36 óra/32 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók alkalmassá váljanak az önálló gazdálkodás megtervezéséhez, a lehetőségeiknek megfelelő gazdálkodási forma kiválasztására, annak működtetésére, szükség esetén megszűntetésére.
Legyenek tisztában a munka világát szabályozó előírásokkal, az alapvető munkajogi, adózási szabályokkal.
Ismerjék a magyar mezőgazdaság piaci szabályozását, a jellemző támogatási és pályázati formákat, azok igénylésének módját.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem és társadalomismeret (az Európai Unió kialakulása)

4.3. Témakörök

4.3.1. A gazdálkodás alapismeretei *14 óra/ 13 óra*

A termelés erőforrásai:
- a termelés eszközrendszere (befektetett eszközök, forgóeszközök, termőföld, munkaerő)
- a termelés ráfordításai és költségei
- a termelés eredménye
- fedezeti hozzájárulás

A termelés reálszférája
- beszerzés
- termelés
- készletezés
- minőség-ellenőrzés
- értékesítés

A termelés pénzügyei
- a pénz szerepe a piacgazdaságban
- pénzintézeti rendszer, pénzintézetek tevékenysége
- pénzforgalom típusai, jellemzői
- hitelezés
- értékpapírok és tőzsde

4.3.2. Vállalkozási alapismeretek *14 óra/ 13 óra*

A vállalkozások csoportosítása
- a vállalkozás fogalma, általános jellemzői
- őstermelői tevékenység jellemzői, működésének szabályai
- egyéni vállalkozás jellemzői, működésének szabályai
- egyéni cég, családi gazdálkodás jellemzői, működésének szabályai

- gazdasági társaságok jellemzői, működésének szabályai
- szövetkezet jellemzői, működésének szabályai

Cégnyilvántartás, cégfelügyelet
Kamarák szerepe a gazdálkodásban
A vállalkozási formák közötti választás szempontjai
A vállalkozások beindítása
alapfeltételek
a beindítás lépései
elszámolási, számviteli rendszer
üzleti terv készítése
A munkaviszony és jellemző tulajdonságai
általános jogi ismeretek
munkaviszony keletkezése, megszűnésének, megszüntetésének esetei
munkáltatós, munkavállaló jogai és kötelezettségei
munkáltatós, munkavállaló kártérítési felelőssége
munkaügyi vita

4.3.3. Marketing ***4 óra/ 3 óra***

A marketing fogalmi rendszere (szükséglet, igény, kereslet, kínálat)
Piaci ismeretek
piac fogalma
piac csoportosítása
piac résztvevői
piactípusok
piac alapelemei
Marketing mix
Marketingterv
Termék életciklus
Marketingkommunikáció

4.3.4. Európai Uniós ismeretek ***4 óra/ 3 óra***

A témakör részletes kifejtése
Az Európai Unió kialakulása és intézményrendszere
Közös Agrárpolitika (KAP)
Az Európai Unió agrárszabályozása
Az Európai Unió vidékfejlesztési politikája
Strukturális alapok, pályázati rendszerek
Agrárkörnyezet – védelmi szabályozás
Nemzeti támogatások rendszere
az Agrárpiaci rendtartás eszköz- és intézményrendszere
az egységes területalapú támogatás
az egységes területalapú támogatáshoz kapcsolódó kiegészítő támogatások

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
3..	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	Szakirodalom (könyvek, folyóiratok, prospektusok, stb.)

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita			x	
1.7.	projekt		x		
1.6.	kooperatív tanulás		x		Szakirodalom (könyvek, folyóiratok, prospektusok, stb.)
1.7.	házi feladat	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

5. Gazdálkodási alapgyakorlatok tantárgy 32 óra/32 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók elsajátítsák a gazdálkodáshoz szükséges alapvető gyakorlati tudnivalókat. Váljanak képessé önállóan személyi jövedelemadó-bevallást készíteni, legyenek tisztában járulékfizetési kötelezettségeik ellátásának módjával. Ismerjék meg a társadalombiztosítási jogosultságokat, ezáltal tudjanak alkalmazottat jogszabályoknak megfelelően alkalmazni.
Legyenek képesek vállalkozásuk önálló bejelentésére, működtetésére, bejelentések megtételére, ismerjék meg a bizonylatkitöltés szabályait, tudjanak önállóan pénzforgalommal kapcsolatos alapbizonylatokat kitölteni.
Ismerjék meg a pályázatírás alapjait, legyenek képesek önálló tájékozódásra.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő programok használata, internethasználat)
Gazdálkodási alapismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Adózási ismeretek *6 óra/ 6 óra*

Jövedelemadó bevallás elkészítése
- főállású egyéni vállalkozó esetén
- másodállású egyéni vállalkozó esetén
- őstermelő esetében
- családi gazdálkodás esetében
- alkalmazott esetében

Járulékfizetési kötelezettségek teljesítése
- munkáltatót terhelő járulékok
- munkavállalót terhelő járulékok
- idegenforgalmi hozzájárulás
- útalap hozzájárulás
- környezetvédelmi termékdíj

Társadalombiztosítási eljárások rendszere
- egészségügyi szolgáltatások
- táppénzjogosultságok
- betegszabadság
- terhességi – gyermekágyi segély

Jogkövetkezmények, jogorvoslat az adózási rendszerben

5.3.2. Vállalkozás gyakorlata *12 óra/ 12 óra*

Vállalkozás létesítése, átalakítása és megszüntetése
A vállalkozás tárgyi és személyi (munkaerő) feltételeinek kialakítása
Az üzleti terv felépítése, tartalma,
A piackutatás módszerei
Piacbefolyásoló tényezők (eladás/vásárlás ösztönzés, reklám, személyes eladás, imázs)
Értékesítési módok, értékesítést befolyásoló tényezők
Beszerzést/vásárlást befolyásoló tényezők
Beszerzés/vásárlás folyamata
Logisztika
Pályázatkészítés

5.3.3. Adminisztráció *8 óra/8 óra*

Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése (alaki, tartalmi, formai követelmények)
Számlakitöltés
- készpénzfizetési számla kitöltése
- átutalásos számla kitöltése
- nyugta kiállítása
- készpénzátvételi elismervény kiállítása

Eszköz- anyag- és készletnyilvántartások vezetése
Számítógépes adatnyilvántartás
Leltározás, leltárkészítés, selejtezés
Termelői regisztráció (őstermelői igazolvány kiváltása, MVH regisztráció)
Támogatások igénylése

5.3.4. Kommunikáció *6 óra/ 6 óra*

Információforrások kezelése
Az infokommunikációs irodai eszközök használata (irodai eszközök, telefon, fax, szkenner, iratmegsemmisítő)
Az üzleti levelezés szabályai
A kommunikáció módszerei, eszközei
Az üzleti tárgyalás résztvevői, menete, kiértékelése

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható *sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Bizonylatkitöltés feladatleírás alapján	x	x	x	Bizonylatok, gépkönyvek, nyilvántartások
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Irodahelyiség, irodai anyagok és eszközök (számítógép, nyomtató, fénymásoló, szkenner, telefon, fax, stb.) Internetelérés és szoftverek
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson,	x	x		

	esetmegfigyelés				
6.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x		
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
6.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt	x	x		
1.6.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.7.	szimuláció		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10961-12 azonosító számú

Kertészeti alapismeretek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10961-12 azonosító számú, Kertészeti alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10961-12 Kertészeti alapismeretek	Növénytan				Termesztési ismeretek							Termesztési ismeretek gyakorlat					Műszaki alapismeretek							Műszaki alapismeretek gyakorlat						
	A növények külső és belső felépítése	A növények életjelenségei	Növényrendszertan	Környezettan	A kertészeti termesztés tárgyi feltételei	Éghajlattan	Talajtan	Talajművelés	Trágyázás	Öntözés	Növényvédelem	A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése	Éghajlattani gyakorlatok	Talajtani gyakorlatok	Trágyázási gyakorlatok	Növényvédelmi gyakorlatok	Anyagismeret	A műszaki ábrázolás alapjai	Gépelemek, szerkezeti egységek	Belsőégésű motorok	Az erőgépek szerkezeti felépítése	Villanymotorok	A termesztés, növényápolás gépei	Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata	Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete	Motorok szerkezete, működtetése	Erőgépek szerkezete, működtetése	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése	Erőgépek, munkagépek összekapcsolása	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése
FELADATOK																														
Előkészíti a munkaterületet					X							X											X	X						
Kiválasztja, előkészíti a munkájához szükséges eszközöket, gépeket, anyagokat, majd ezeket a hatékony munkavégzéshez elrendezi					X							X											X	X						
Talajmunkákat, gyomirtást, talajvédelmi munkát végez								X														X	X	X					X	X
Tápanyag-utánpótlást végez									X						X								X						X	X
Öntözést végez										X		X	X										X							X
A fényviszonyokat szabályozza						X						X	X										X							X
A hőmérsékleti viszonyokat szabályozza						X						X	X										X							X

Növényvédelmi feladatot lát el											X					X							X						X	X
A növényekkel, mint élő anyaggal dolgozik	X	X	X	X																			X							
Üzemelteti, használja a munka- és erőgépeket, eszközöket, kéziszerszámokat, termesztő berendezéseket					X							X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Épületeket, berendezéseket, műtárgyakat, gépeket, szerszámokat karbantart					X							X											X	X						X
SZAKMAI ISMERETEK																														
A növényi szervek külső alaktana (morfológia)	X																													
A növényi szervek felépítése, működése (anatómia)	X																													
A növények életjelenségei (fiziológia)		X																												
A növénycsoportok jellemzői			X																											
Növények felhasználási lehetőségei			X																											
A növény és a környezet kapcsolata (ökológia)				X																										
A Föld meteorológiai jellemzői						X																								
Magyarország éghajlati viszonyai						X																								
Meteorológiai műszerek						X																								
A talaj alkotórészei, jellemzői							X																							
Talajtípusok jellemzői							X																							
Öntözés módjai										X																				
Öntözés eszközei, gépei					X					X																				
A talajművelés eljárásai								X																						
A talajművelés eszközei, gépei					X			X																						
A tápanyag-utánpótlás lehetőségei									X																					
Trágyafélék jellemzői (szerves- és műtrágyák)									X																					
A tápanyag-utánpótlás eszközei, gépei					X				X																					
Védekezési eljárások a növényvédelemben											X																			
A fontosabb kórokozók, kártevők, gyomok valamint az integrált- és biotermesztésbe használt jelentősebb predátor fajok felismerése											X																			
A növényvédelem eszközei, gépei					X						X																			

Termesztő berendezések												X																		
A kertészetben előforduló erő- és munkagépek																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																														
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X								
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X								
Elemi számolási készség													X																	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																														
Állóképesség																													X	X
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)																													X	X
Testi erő																													X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																														
Határozottság												X	X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																														
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság												X												X	X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés												X	X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X

6. Növénytan tantárgy 36 óra/36 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek a mindennapi munkájuk során állandó kapcsolatba kerülnek az élő növénnyel, illetve annak valamilyen részével, ezért alapvető fontosságú, hogy tisztában legyenek a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataik működésével, a legfontosabb növénycsoportokkal, és a növények és a környezete kapcsolatával.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia.
Földrajz.

6.3. Témakörök

6.3.1. A növények külső és belső felépítése *14 óra/14 óra*

A gyökér, a szár, a levél (fogalma, feladata, típusai, módosulásai)
A virág, virágzat (fogalma, részei)
A termés (fogalma, valódi és áltermés)
A sejt élő részei: citoplazma, színtestek, sejtmag
A sejt élettelen részei: sejtfal, sejtüreg-sejtnedv, zárványok
A növényi szövetek: osztódó szövetek (merisztéma, kambium, sebkambium); állandósult szövetek (bőrszövet, szállítószövet, különböző alapszövetek)
A növényi szervek működése (gyökér, szár, levél, virág, termés).

6.3.2. A növények életjelenségei *8 óra/8 óra*

Anyagcsere: asszimiláció (fotoszintézis, kemoszintézis), disszimiláció (légzés, erjedés)
Növekedés (mennyiségi változás) és fejlődés (minőségi változás)
A virágos növények fejlődési fázisai: mag nyugalmi állapota, csírázás, vegetatív fejlődés (gyökér, szár, levél), generatív fejlődés (virág, termés)
A növények ivaros szaporodása: virágzás, megporzás, kettős megtermékenyítés, termésérés
A növények ivartalan szaporodása: természetes szaporító képletek (inda, sarj, fiókhagyma, sarjhagyma, sarjhagymagumó, gumó)
Kertészeti szaporítási módok
Növényi mozgások: passzív, aktív (helyváltoztató, helyzetváltoztató)

6.3.3. Növényrendszertan *8 óra/8 óra*

A rendszerezés alapjai: mesterséges és természetes rendszer, rendszertani kategóriák, faj, fajta fogalma, kettős nevezéktan
A kertészetben jelentős törzsek, osztályok, családok ismerete: mohák, harasztok,

nyitvatermők, zárvatermők
Fontosabb két- és egyszikű növénycsaládok

6.3.4. Környezettan ***6 óra/6 óra***

A növény és környezete: élő környezeti tényezők (más növények, állatok, ember); élettelen környezeti tényezők (levegő, hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj)
Környezetvédelem

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Termesztési ismeretek tantárgy 72 óra/72 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának a célja, hogy kertészeti termesztés fogalmával, ágazataival ismertesse meg a tanulókat.
Éghajlattani és talajtani ismeretek birtokában alapozza meg a kertészeti ágazatok termesztését befolyásoló talajművelési, trágyázási és öntözési eljárások megismerését és felhasználhatóságát. Mutasson rá az eredményes termesztéshez nélkülözhetetlen növényvédelem és környezetvédelem kapcsolatára.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia
Fizika
Kémia
Földrajz

7.3. Témakörök

7.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételei ***4 óra/4 óra***

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések (üvegházak, növényágyak, műanyag fólia hélyrétegű berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.)

7.3.2. Éghajlattan ***12 óra/12 óra***

A növények növekedését befolyásoló éghajlati tényezők

Általános meteorológiai fogalmak: idő, időjárás, éghajlat, légkör, légköri elemek, légkör összetétele, légnyomás, szél, csapadék, léghőmérséklet, talajhőmérséklet, páratartalom, sugárzási viszonyok

Éghajlattani alapismeretek: az éghajlatot befolyásoló tényezők, éghajlatok osztályozása, makroklíma, mikroklíma, éghajlatot jellemző főbb értékek

Magyarország éghajlata, agrometeorológiája

7.3.3. Talajtan ***14 óra/14 óra***

A talaj képződése és fogalma

A talajok összetétele

A talajok fontosabb tulajdonságai (kötöttség, kémhatás, szerkezet, víz-, levegő-, hőgazdálkodás, tápanyag-gazdálkodás)

A talajok osztályozása

A talajtulajdonságok vizsgálata

Kertészeti földnemek, közegek

7.3.4. Talajművelés ***10 óra/10 óra***

A talajművelés célja és alapelvei

Talajművelési eljárások, azok eszközei, gépei: szántás, tárcsázás, kultivátorozás, boronálás, simítózás, hengerezés, a talajmaró és a mélylazító használata

Talajművelési rendszerek kialakítása, terbezése, különös tekintettel az energiatakarékos és a környezetkímélő talajművelési eljárásokra

7.3.5. Trágyázás ***10 óra/10 óra***

A trágyázás célja

A trágyafélék csoportosítása: szerves trágyák (istállótrágya fogalma, felhasználás szerinti csoportosítása, összetétele, kezelése, tárolása, hígtrágya, zöldtrágya, egyéb szerves trágyák jelentőségének ismertetése), műtrágyák (nitrogén-, foszfor-, káliumtartalmú műtrágyák, mikroelem-trágyák jellemzői, használatuk lehetőségei és tárolásuk)

A szervestrágyázás és a műtrágyázás hatásának összefüggései, környezetvédelmi vonatkozásai

7.3.6. Öntözés ***10 óra/10 óra***

Az öntözés jelentősége
Az öntözés célja: vízpótló, kelesztő, frissítő, párásító, nedvességtároló, talajátmosó, trágyázó, beiszapoló, színező és fagy elleni öntözés
Az öntözővíz tulajdonságai: ásványisó-tartalma, keménysége, hőfoka és szennyezettsége
Öntözési módok: felületi, esőszerű, altalaj és csepegtető öntözés
Az öntözés időpontjának és az öntözővíz mennyiségének meghatározása, víztakarékos gazdálkodás jelentőségének kihangsúlyozása (öntözési norma, idénynorma, öntözési forduló)

7.3.7. Növényvédelem ***12 óra/12 óra***

A növényvédelem jelentősége, tárgya, rövid története, feladata
Legfontosabb, a növényeket károsító élő szervezetek (vírusok, baktériumok, gombák, állati kártevők) életfeltételei, károsításuk megjelenési formái
A kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényei
Növényvédő szerek ismerete, felhasználása, tárolása
A növényvédelem módjai, előrejelzés, megelőzés, védekezés
A környezetvédelem szerepe a növényvédelemben
Komplex és integrált növényvédelem
Az integrált- és bio termesztéshez nélkülözhetetlen parazita és predátor fajok ismerete

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy 54óra/54 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatokon az eredményes kertészeti termesztéshez szükséges alapismereteket sajátítsák el a tanulók.

A meteorológiai eszközök használata, a talajmintavételi módok és az egyszerű talajvizsgálatok, a tápanyag utánpótlásra használt anyagok ismerete elősegíti az eredményes gazdálkodást.

A legfontosabb kultúrnövényeket károsító szervezetek, és azok életfeltételeinek ismerete hozzásegít a környezetkímélő növényvédelmi szemlélet elsajátításához.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia
Fizika
Kémia
Földrajz
Termesztési ismeretek
Növénytan

8.3. Témakörök

8.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése *10 óra/10 óra*

A kertészeti termesztésben előforduló termesztő berendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztő edények (cserepek, szaporító ládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.) megismerése

8.3.2. Éghajlattani gyakorlatok *10 óra/10 óra*

A meteorológiai mérőház

A páratartalom meghatározására alkalmazható mérőeszközök (hajszálas nedvességmérő, száraz-nedves hőmérő, polyméter). A léghőmérséklet mérésének eszközei (állomási hőmérő, Fuess-féle maximum-minimum hőmérő)

A csapadékmérés eszközei

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei (felszíni, mélységi talajhőmérők)

A szél irányának, erősségének, sebességének mérésére alkalmazható mérőeszközök (Wild-féle nyomólapos szélzászló, kézi kanalas szélsebességmérő)

8.3.3. Talajtani gyakorlatok *10 óra/10 óra*

A talaj helyszíni vizsgálata (előzetes tájékozódás, bejárás)

Talajmintavétel (szelvényminta, átlagminta)

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra
Egyszerű talajvizsgálatok (pH-érték, szerkezeti elemek, talajkötöttség, mésztartalom)

8.3.4. Trágyázási gyakorlatok ***10 óra/10 óra***

Szerves trágyák ismerete (istállótrágya, zöldtrágya, egyéb növényi eredetű szerves trágyák, komposzttrágyák)
Műtrágyák ismerete (egyszerű, összetett, kevert és mikroelem trágyák)
Trágyaanyagok kijuttatásának módjai
Alapvető trágyázási eljárások

8.3.5. Növényvédelmi gyakorlatok ***14 óra/14 óra***

Legfontosabb kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák) és állati kártevők kártételének felismerése (kór- és kárképek)
Kórokozók és kártevők legfontosabb természetes ellenségeinek ismerete
Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése
Permetlé-összetétel számítás
A permetlé készítésének szabályai, permetlevek bekeverése (gyakorlatilag nem mérgező szerekkel)

8.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

8.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

8.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

8.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Műszaki alapismeretek tantárgy 126 óra/126 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának feladata általános műszaki ismeretek nyújtása, a kertészetben használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika

9.3. Témakörök

9.3.1. Anyagismeret *6 óra/6 óra*

A szerkezeti anyagok tulajdonságai, jellemző felhasználási módjuk
Fémek: vas és ötvözetei, alumínium, réz, horgany, ólom, ón, nikkel, forraszanyagok
Műanyagok, tömítő- és szigetelőanyagok, a beton
Nem fémes anyagok: fa, gumi, üveg, fólia, műanyagok
Tüzelő- és kenőanyagok, ezek jellemző tulajdonságai, felhasználásuk

9.3.2. A műszaki ábrázolás alapjai *4 óra/4 óra*

A műszaki rajzok rendszere, szabványok, vonalvastagságok, szövegmező, méretarányok
Alapvető ábrázolási módok, a vetületek, ezek elrendezése
Alkatrészrajz, összeállítási rajz, metszet
Méretjelölés, méretháló
Gépészeti működési vázlat
Építészeti rajz

9.3.3. Gépelemek, szerkezeti egysége *10 óra/10 óra*

Gépelemek, kötőgépelemek fogalma
Kötésmódok: oldhatatlan kötések, oldható kötések
Tengelyek, csapágyak, a csapágyak feladata, fajtái, karbantartása
Tengelykapcsolók: a tengelykapcsolók típusai, jellemzőik
Nyomatékátvitel (szíjhajtás, lánchajtás, fogaskerékhajtás)
Az áttétel
Mozgást átalakító gépelemek, típusai, jellemzőik
Szivattyúk: dugattyús, membrán-, centrifugál-, fogaskerék-szivattyú, centrifugálszivattyú, csavarlapátos szivattyú
Hidraulikus munkahengerek

9.3.4. Belsőégésű motorok *12 óra/12 óra*

A négyütemű Otto-motor szerkezete, működése
A négyütemű Diesel-motor szerkezete, működése
A kétütemű motorok
Az Otto-motor üzemanyag-ellátó rendszerének működése, karbantartása
Az elemi karburátor működése, a hidegindítás
A Diesel-motor üzemanyag-ellátó rendszere, ennek karbantartása, a légtelenítés, a hidegindítás

A motorok hűtése, a vízhűtő rendszer működése, karbantartása

9.3.5. Az erőgépek szerkezeti felépítése *7 óra/7 óra*

Az erőgépek fajtái, általános felépítésük, az erőátvitel egységei (motor, tengelykapcsoló, sebességváltó, kiegyenlítőmű, véglehajtás, járókerék)
A teljesítményleadó-tengely, a függesztő szerkezet, a vonószerkezet
A járószerkezet és a kormányzás
A fékszerkezetek feladata, fajtái, működése, karbantartása
A járművek elektromos berendezései
Az akkumulátor működése, karbantartása
Az indítómotor, a generátor, gyújtórendszer, világítóberendezések, ezek üzemeltetése, karbantartása

9.3.6. Villanymotorok *1 óra/1 óra*

A villanymotorok működési elve, szerkezete, fajtái
A villanymotorok üzemeltetése, biztonságtechnikája

9.3.7. A termesztés, növényápolás gépei *32 óra/32 óra*

A talajművelő gépek
Az ekék feladata, fajtái, az ágyeke fő részei, működése, beállítása
A boronák fajtái, működésük
A tárcsák, kultivátorok felépítése, működése, beállítása
A lazítók és a hengerek
A talajmarók
Az ásógép
Magágykészítők
Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása
A hígtrágya kijuttatása
A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)
A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése
Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei
A porozógépek, csávázók
Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)
A permetezőgépek automatikái
Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása
Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai
A szállítás, rakodás gépei
Permetlé összetétel számítása
Biztonsági előírások a szállítás, rakodás gépeire

Az öntözési módok (felületi, esőztető, mikro-, csepegtető öntözés), az öntözőberendezések fő egységei stabil, félstabil öntözőtelep és eszközeik
Tápanyag-utánpótlás öntözéssel, mikroöntözés

9.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

9.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

9.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

9.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy 126 óra/126 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatok során fel kell készíteni a tanulókat a kertészetben alkalmazott kéziszerszámok, eszközök készségszintű használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére.
Legyenek képesek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Meg kell tanulniuk a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika
Műszaki alapismeretek

10.3. Témakörök

10.3.1. Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata ***6 óra/7 óra***

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása
A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága
Kötésmódok (oldható, nem oldható)
Kertészeti szerszámok élezése, nyelezése, karbantartása

10.3.2. Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete *6 óra/7 óra*

A legfontosabb gépépítő egységek megismertetése (tengelyek, csapágyak, tengelykapcsolók, szivattyúk, hidraulikus munkahengerek), működésük, karbantartásuk, jellegzetes meghibásodásuk

10.3.3. Motorok szerkezete, működtetése *15 óra/14 óra*

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése
Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése
Hidegindítások, indítások gyakorlása
A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása
Üzemanyagok, kenőanyagok

10.3.4. Erőgépek szerkezete, működtetése *15 óra/21 óra*

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön
Az erőátvitel egységei
A kormányzás, a járószerkezet, a fékek, a 3 pont felfüggesztés
Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

10.3.5. Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése
6 óra/7 óra

A járművillamossági berendezések elhelyezkedése a járművön, feladatuk, működésük, karbantartásuk (akkumulátor, generátor, indítómotor, világítás, biztosítékok)
Váltóáramú motorok indítása, üzemeltetése

10.3.6. Erőgépek, munkagépek összekapcsolása *22 óra/14 óra*

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei
A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás
A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétkapcsolása
A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvény vezetése
Motoros kisgépek kezelése

10.3.7. A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése *56 óra/56 óra*

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)

Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása
A vontatott és háti permetezők szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása
Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légporlasztásos és szállítólevegős permetezők
Vontatott porozó
Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos motoros
Szórófejek, cseppnagyság jelentősége
Környezetvédelmi, karbantartási feladatok
Permetlé összetétel számítás
Permetezőgépek automatikái
A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása
A billenthető pótkocsik üzemeltetése
Traktoros és önjáró homlokrakodók
Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása
Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények
Elektromos és gázüzemű rakodók
Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)
Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása
Öntözési automatika
A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fűnyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10962-12 azonosító számú

Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10962-12 azonosító számú, Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10962-12 Kertészeti munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek										
	Munkavédelmi szabályozás és felügyelet	Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei	Balesetek, baleset-elhárítás	A munkavégzés jellegzetességei	Munkaegészségtan	Munkalélektan	A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája	Tűz- és robbanásvédelem	Környezetvédelem	Természetvédelem	Munkajogi alapismeretek
FELADATOK											
Munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai, higiéniai és minőségbiztosítási jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	X	X	X	X	X	X	X	X			
Környezetvédelmi jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat									X	X	
Gondoskodik az áru- és vagyonvédelemről							X				
A munkaviszony megkezdésére, folytatására, megszűnésére, megszüntetésére vonatkozó szabályokat, előírásokat betart, betartat											X
SZAKMAI ISMERETEK											
Baleset-, munka-, tűzvédelmi szabályok, higiéniai előírások	X	X	X	X	X	X	X	X			
Környezetvédelmi szabályok									X		

Természetvédelem (védett növények)										X	
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések fajtái									X		
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések használata								X			
Munkajogi fogalmak											X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Felelősségtudat			X				X	X	X	X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Határozottság			X				X	X			
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság											

11. Munkavállalói ismeretek tantárgy 36 óra/36 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan komplex ismeretanyag biztosítása, amely a kertészet bármely területén lehetővé teszi a munkavédelmi, tűzvédelmi, ergonómiai és környezetvédelmi szempontoknak megfelelő munkavégzést.

Adjon megfelelő biztonságot a balesetek és betegségek megelőzésében; a balesetekkel kapcsolatos operatív és adminisztratív teendők végzésében, valamint tudatosítsa a tűzvédelmi teendőket.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

11.3. Témakörök

11.3.1. Munkavédelmi szabályozás és felügyelet *2 óra/2 óra*

A munkavédelem fogalma és feladatai

Munkakörülmények, veszély, veszélyeztetettség, alkalmasság, munkabiztonság, biztonsági eszközrendszer, védőeszközök, biztonságtechnika fogalma, feladata

A munkavédelmi törvény, jogszabályok

Biztonsági szabályzatok

A munkavédelem helyi szabályai

Gépkönyv, használati és kezelési utasítás

Technológiai dokumentáció, leírás, utasítás

Műveleti - munkahelyi utasítás

Szabványok a munkavédelemben

A szabvány fogalma, fajtái, formai és tartalmi követelményei

Szabványok alkalmazása

A munkavédelem szervezetei

Irányítás, felügyelet (általános és szakfelügyeletek), társadalmi szervezetek, munkahelyi szervek

11.3.2. Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei *2 óra/2 óra*

A vezető, munkahelyi vezető, szervezeti egységek vezetőinek munkavédelmi feladatai

A munkavállalók munkavédelmi feladatai

11.3.3. Balesetek, baleset-elhárítás *5 óra/5 óra*

Baleset, munkabaleset, foglalkozási betegség fogalma

A balesetek bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása
A balesetek típusai, jellegzetes okai
Megbetegedések bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása
Baleseti ellátás, rehabilitáció
A munkaeszközökre vonatkozó általános követelmények
Munkahelyi magatartás
Biztonsági berendezések, védőburkolatok
Biztonsági szín- és alakjelek
Rendszeres ellenőrzés, karbantartás
Anyagmozgatás általános szabályai
Anyagtárolás általános szabályai
Tartályokban, aknákban, magasban végzett munkák általános szabályai
A laikus elsősegélynyújtó alapvető feladatai, az első ellátás nyújtása, a veszélyes behatás megszakítása, a sérült biztonságba helyezése
Sérülések csoportosítása, ellátásuk
A légzés és vérkeringés fenntartása
Gondoskodás az orvosi ellátásról
Az elsősegélynyújtás eszközei

11.3.4. A munkavégzés jellegzetességei *2 óra/2 óra*

A munkák csoportosítása
Az ember energiaszükséglete
A fizikai munka energiaszükséglete
Alap, munka- és szabadidős tevékenységi energia
A dinamikus és statikus munka jellemzése
Az idegi és szellemi munka energiaszükséglete
A szervezet alkalmazkodása a terheléshez
A fáradás fizikai és pszichikai módjai
A munka minőségét befolyásoló tényezők (a munkateljesítmény időbeni alakulása, életkor, monotonitás, a munka szervezettsége). Munkaidő-pihenőidő összhangja

11.3.5. Munkaegészségtan *4 óra/4 óra*

Fogalmak és feladatok az általános és részletes munkaegészségtannal kapcsolatban, a foglalkozás-egészségügyi szolgálat
Az üzemek, munkahelyek telepítésének, elrendezésének, berendezésének általános követelményei
Telepítés, elrendezés (tájolás), domborzati viszonyok, talajviszonyok, közművesítés, úthálózat, uralkodó szélirány, tömbös és pavilonos rendszer
Munkahelyi klíma, hőmérséklet, nedvességtartalom, légsebesség, légszennyezettség
Légzésvédők fajtái és használata
Munkahelyek világítása, természetes és mesterséges világítás

Színdinamikai kérdések, a munkahely színezésének élettani, lélektani hatása a munkateljesítményre
Üzemi létesítmények, egészségügyi és szociális létesítmények hatása, következményei
Zaj- és rezgéshatás
Mérgezések, fertőzések
A foglalkozási betegségek megelőzésének módszerei
Alkalmassági vizsgálat, (előzetes, időszakos)
Egészségügyi könyv
Nők és fiatalkorúak védelme
Védőeszközök, védőital, szervezési intézkedések
Az ergonómia fogalma és feladata, az ember és a gépkialakítás kapcsolatának jelentősége a hatékony és az egészséges munkavégzés szempontjából

11.3.6. Munkalélektan ***2 óra/2 óra***

A munkalélektan fogalma és feladata, alapfogalmak
Munkabiztonság pszichikai háttere
Személyiség, magatartás, intelligencia, rátermettség, tehetség, érdeklődés, alkalmazkodás, képesség (értelmi és manuális), jártasság, készség
A pszichikai tényezők befolyásoló szerepe, a balesetek keletkezésének pszichikai okai
A munkát végző közösség és a biztonságos munkavégzés
Az alkoholos és egyéb befolyásoltság

11.3.7. A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája ***5 óra/5 óra***

Veszélyes anyagok kezelése, tárolása, munkavégzés általános szabályai
A villamos áram élettani hatása, villamos berendezések üzemeltetésének általános szabályai, szabad vezeték közelében végzett munkák
Villámvédelem, villámhárító berendezések
A kertészeti termesztés, parképítés technológiai munkáinak biztonsági szabályai
Szabadföldi kézi és gépi munkák biztonságtechnikája, biztonságos eszközhasználat
Munkagépek felszerelése, használata
Kézi munkák során használandó védőfelszerelések
Erőgépek, munkagépek biztonságos üzemeltetésének szabályai, üzembe helyezési eljárás jelentősége
Növényvédő szerek vásárlásának, használatának személyi feltételei
Az előkészítés (bekeverés), kijuttatás, és tárolás általános biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi vonatkozásai
A szabadföldi és zárttéri növényvédelem biztonságtechnikai szabályai, környezetvédelmi vonatkozásai

A szermaradványok, csomagolóanyagok kezelése
Védőfelszerelések használata, azok karbantartása, elsősegélynyújtás növényvédőszer-mérgezéskor
Áru- és vagyonvédelem

11.3.8. Tűz- és robbanásvédelem ***4 óra/4 óra***

Tűz- és robbanásvédelmi alapfogalmak
Tűzveszélyességi osztályok
Éghetőség, tűzállóság
Tűzvédelmi jogszabályok, irányító szervek, tűzoltóságok
Az üzemi tűzvédelmi feladatok, tűzvédelmi oktatás, tűzriadó-terv
Gépek és létesítmények tűzbiztonsági szabályai
Gépszínek, gépek (erő- és munkagépek) üzemeltetése
Tűzoltó anyagok: oltóporok, víz, oltóhabok, oltógázok (szén-dioxid)
Tűzoltó eszközök és készülékek
Gázpalackok, gázkészülékek kezelésének biztonsági szabályai

11.3.9. Környezetvédelem ***4 óra/4 óra***

A környezetvédelem fogalma és feladatai
A környezetvédelem jogi szabályozása, szervezetek
A különböző környezet- és természetvédelmről (a veszélyes hulladékokról, az erdőkről, a vadakról stb.) szóló törvények
A minisztérium és a hatóságok
Környezetvédelmi feladatok
A talajvédelem: sík és dombvidéki
Talajerózió, defláció
A talajok szennyeződése, az öntözés, műtrágyázás, vegyszeres növényvédelem hatása
A víz védelme
A víz szennyeződésének forrásai, megelőzés lehetőségei, víztisztítási lehetőségek
Tisztított szennyvíz elhelyezése
A levegő tisztaságának védelme
A levegő szennyezettsége, a légszennyezés folyamata, a levegőtisztaság megóvásának lehetőségei
Az erdők és a vadak védelme
Hulladékok, a hulladék fogalma, csoportosításuk, a hulladékok ártalmatlanításának, újrahasznosításának eljárásai
A veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk
Környezetvédelmi károk és bírságolás

11.3.10. Természetvédelem ***2 óra/2 óra***

A természetvédelem feladata, jelentősége, elvárások az Európai Unióban

Védett növények és állatok fogalma, a legfontosabb védett növény- és állatfajok
A kertész lehetőségei a környezetvédelem területén
Talajvédelem jelentősége a kertészeti termesztés során
Talajművelés, talajfertőtlenítés, speciális tápközegek használata

11.3.11. Munkajogi alapismeretek ***4 óra/4 óra***
Munkajogi fogalmak
Munkaviszony megszűnése és megszüntetése, munkaidő, pihenőidő, munka díjazása
Az Európai Unió vonatkozó jogszabályai

11.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

11.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

11.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

11.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

11.6. A tantárgy értékelésének módja
A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10963-12 azonosító számú

Szabadföldi dísznövénytermesztés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10963-12 azonosító számú, Szabadföldi dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10963-12 Szabadföldi dísznövénytermesztés	Dísznövénytermesztés 1.						Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat												
	Egynyári dísznövénytermesztés	Egynyári dísznövényismeret	Kétnyári dísznövények	Évelő dísznövények	Évelő dísznövénytermesztés	Évelő dísznövényismeret	Dísznövénytermesztés általános ismeretei	Egynyári dísznövények ismerete	Kétnyári dísznövények ismerete	Évelő dísznövények ismerete	Szakmai számítások szabadföldi dísznövénytermesztésből	Lágyszárú szabadföldi növények magvetése	Lágyszárú szabadföldi növények dugványozása	Lágyszárú szabadföldi növények tőosztása	Lágyszárú szabadföldi növények tűzdelése	Lágyszárú szabadföldi növények nevelése ápolása	Lágyszárú szabadföldi növények palántaültetése	Lágyszárú szabadföldi növények átültetése, gondozása	Lágyszárú szabadföldi növények szedése, áru-előkészítése
FELADATOK																			
Magot vet (lágyszárú szabadföldi dísznövény)	X		X		X						X	X							
Növényt dugványoz (lágyszárú szabadföldi dísznövény)	X				X						X		X						
Tőszétosztást végez (lágyszárú szabadföldi dísznövény)					X									X					
Magoncot tűzdel (lágyszárú szabadföldi dísznövény)	X		X		X						X				X				
Palántát, csemetét előállít, nevel(lágyszárú szabadföldi	X		X		X						X					X	X		
Palántát, csemetét ültet (lágyszárú szabadföldi dísznövény)	X		X		X						X								
Növényt átiskoláz, átültet, gondoz (lágyszárú szabadföldi	X		X		X													X	

Növekedést, fejlődést szabályoz (lágyszárú szabadföldi dísznövény)	X		X		X						X								
Kitermelést, szedést, betakarítást végez (lágyszárú szabadföldi dísznövény)	X		X		X						X			X					
Az áru jellegének és az előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (lágyszárú szabadföldi dísznövény)	X		X		X			X	X	X									X
Csomagolást, rakodást, szállítást végez (lágyszárú szabadföldi dísznövény)	X		X		X									X					X
Szakszerű tárolásról gondoskodik (lágyszárú szabadföldi dísznövény)	X		X		X														
Használja, működteti, karbantartja a szabadföldi dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket	X		X		X		X					X							
SZAKMAI ISMERETEK																			
Magvetéssel szaporított egynyári dísznövények termesztése	X							X											
Dugványozással szaporított egynyári dísznövények	X							X											
Kétnyári dísznövények termesztése			X						X										
Évelő dísznövények csoportosítása igény szerint				X						X									
Évelő dísznövények szaporítási módjai					X									X					
Évelő dísznövények nevelése																X	X	X	X
Egy- és kétnyári dísznövények felismerése, jellemzése		X	X						X										
Évelő dísznövények felismerése, jellemzése						X				X									
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																			
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X			X		X												
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X			X		X												
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X												
Elemi számolási készség											X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mennyiségérzék											X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																			
Szervezőkészség											X	X	X	X	X	X	X	X	X
Önállóság											X	X	X	X	X	X	X	X	X
Precizitás		X	X			X		X	X	X		X	X		X				
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																			

Kapcsolatfenntartó készség											X	X	X	X	X	X	X	X	X
Határozottság							X				X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																			
Logikus gondolkodás	X		X		X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Áttekintő képesség	X		X		X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés							X				X	X	X	X	X	X	X	X	X

12. Dísznövénytermesztés 1. tantárgy 180 óra/162 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek számára megismertetni a szabadföldön termeszthető dísznövény fajokat és fajtákat. A szabadföldi termesztési feltételek megismertetése, az egy- kétnyári és évelő növények termesztéstechnológiájának elsajátíttatása és a piacképes árutermelés bemutatása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan
Termesztési ismeretek
Termesztési ismeretek gyakorlat
Biológia
Földrajz
Kémia

12.3. Témakörök

12.3.1. Egynyári dísznövénytermesztés *36 óra/32 óra*

Az egynyári dísznövények fogalma, jelentősége.
Az egynyári dísznövények csoportosítása szaporítási mód (magvetéssel, dugványozással), tenyészidő (palántanevelést igénylő, állandó helyre vetendő) és felhasználási mód szerint (kiültetés, vágott virág, szárazkötészet).
Az egynyári dísznövények termesztéstechnológiája.

12.3.2. Egynyári dísznövényismeret *36 óra/36 óra*

Az egynyári dísznövények ismertetése (jellemzés, termesztés, igény, felhasználás).

12.3.3. Kétnyári dísznövények *16 óra/16 óra*

A kétnyári dísznövények fogalma, jelentősége.
A kétnyári dísznövények csoportosítása szaporítási mód (magvetéssel, dugványozással), tenyészidő (hosszú tenyészidejű, rövid tenyészidejű) és felhasználási mód szerint (kiültetés, vágott virág).
A kétnyári dísznövények termesztéstechnológiája.
A kétnyári dísznövények ismertetése (jellemzés, termesztés, igény, felhasználás).

12.3.4. Évelő dísznövények *10 óra/10 óra*

Az évelő dísznövények fogalma, jelentősége.
Az évelő dísznövények csoportosítása igény, szaporítási mód, virágzási idő,

virágszín, felhasználási mód szerint.

12.3.5. Évelő dísznövénytermesztés ***36 óra/32 óra***

Az évelő dísznövények termesztéstechnológiája: szaporítás, speciális nevelési, ápolási munkák.

12.3.6. Évelő dísznövényismeret ***46 óra/36 óra***

Az évelő dísznövények ismertetése (jellemzés, termesztés, igény, felhasználás).

12.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

12.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

12.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

12.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat tantárgy 324 óra/252 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A szabadföldön termeszthető egy-, és kétnyári, valamint évelő dísznövény fajokat és fajták felismerésének, meghatározásának képessége. A szabadföldi termesztési feltételek biztosítása, az egy- kétnyári és évelő növény-termesztéstechnológia lépéseinek bemutatása és a munkaműveletek begyakoroltatása, valamint a piacképes árutermelés bemutatása.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan
Termesztési ismeretek
Termesztési ismeretek gyakorlat
Biológia
Földrajz

Dísznövénytermesztés 1.

13.3. Témakörök

13.3.1. Dísznövénytermesztés általános ismeretei *33 óra óra*

A növények elterjedése, környezeti és termesztési feltételek megismerése
A dísznövénytermesztés színterei
Dísznövénytermesztés során használt anyagok, eszközök
Ivaros szaporítás során használatos eszközök, gépek,
Termesztőberendezések
A szaporításmódok, és azok munkafogásai
Közegek, termesztőedények,

13.3.2. Egynyári dísznövények ismerete *24 óra/21 óra*

A növények felismerése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

13.3.3. Kétnyári dísznövények ismerete *12 óra/7 óra*

A növények felismerése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

13.3.4. Évelő dísznövények ismerete *39 óra/35 óra*

A növények felismerése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

13.3.5. Szakmai számítások szabadföldi dísznövénytermesztésből *12 óra/7 óra*

A szabadföldi dísznövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl. tenyészterület kiszámítása, szükséges vetőmag vagy palántamennyiség kiszámolása, várható hozam becslése stb.

13.3.6. Lágyszárú szabadföldi növények magvetése *51 óra/42 óra*

Maggyűjtés, magbeszerzés módjai.
Szaporítóláda, szaporítótálca földkeverék előkészítése, láda/ szaporítótálca töltés. Magvetések különböző módon, takarás, beöntözés, jeltáblázás.
Magvetés ápolási munkái (csírázásig, csírázás után).

Magvetés állandó helyre: ágyás előkészítés, vetőbarázdák meghúzása, vetés szórva, szemenként.
Jeltáblázás, magtakarás, beöntözés.
Ápolási munkák: öntözés, talajlazítás, gyomtalanítás, kikelt magvetés ápolási munkái. Egyelés (helyes tőszám beállítása).

13.3.7. Lágyszárú szabadföldi növények dugványozása ***27 óra/28 óra***

Egynyáriak dugványozása: anyanövények meghajtatása (öntözés, ráfűtés, tápanyag-utánpótlás).
Szaporítóközeg, láda/ szaporítótálca előkészítése, dugványszedés, dugványvágás. Eldugványozás, beöntözés, jeltáblázás, láda elhelyezése, árnyékolás. Gyökereztetés. Évelők dugványozása: a dugványozás időpontjának meghatározása.
Szaporítóközeg készítése, szaporító láda/ szaporítótálca előkészítése, dugványszedés, dugványvágás. Eldugványozás, beöntözés, jeltáblázás. Gyökereztetés.

13.3.8. Lágyszárú szabadföldi növények tőosztása ***12 óra/7 óra***

Felszedés, tőosztás végrehajtása, gyökér, lombozat kurtítása.
Vermelés. Kiültetés végrehajtása, beöntözés.
Ápolási munkák: gyomtalanítás, talajlazítás, szükség szerint öntözés.
Takarás érett trágyával, komposzttal stb.

13.3.9. Lágyszárú szabadföldi növények tűzdelése ***39 óra/35 óra***

Láda/ szaporítótálca és föld előkészítése, láda/ szaporítótálca töltés, sorok kijelölése, magoncok kiszedése, tűzdelés.
Beöntözés, jeltáblázás, tűzdelés ápolási munkái.

13.3.10. Lágyszárú szabadföldi növények nevelése, ápolása ***24 óra/21 óra***

Egy- és kétnyáriak: cserepező közeg és cserép előkészítése, munkaasztal célszerű elrendezése. Palánta kiszedése a ládából/ szaporítótálcából, cserepezés.
Kirakás, beöntözés, ápolási munkák.
Hagymás évelők nevelése: talajlazítás, gyomtalanítás, idegenelés, fejelés.
Fagyérzékeny évelők őszi felszedése, téli tárolása, tavaszi ültetése.

13.3.11. Lágyszárú szabadföldi növények palántaültetése ***12 óra/14 óra***

Ágyás előkészítés, sor- és tőtáv kijelölése, palánta kiszedése, szállítása.
Kiültetés ültetőfával (szálas palánta), ültető kanállal, beöntözés.
Ápolási munkák: öntözés, gyomtalanítás, talajlazítás.

13.3.12. Lágyszárú szabadföldi növények átültetése, gondozása

12 óra/7 óra

Föld és cserép előkészítése, munkaasztal célszerű elrendezése.
Palánta kiszedése a ládából, cserepezés.
Kirakás, beöntözés, ápolási munkák.

13.3.13. Lágyszárú szabadföldi növények szedése, áru-előkészítése

27 óra/28 óra

Egynyári palánták: edzés. Válogatás, osztályozás, csomagolás
Hagymás évelők hagymatermesztése: felszedés kézzel, gépi felszedés megtekintése.
Tisztítás, osztályozás kézzel, gépi tisztítás – osztályozás megtekintése.
Tárolás.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10964-12 azonosító számú

Fásszárú dísznövénytermesztés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10964-12 azonosító számú, Fásszárú dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10964-12 Fásszárú dísznövénytermesztés	Dísznövénytermesztés 2.									Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat														Műszaki ismeretek		Műszaki ismeretek gyakorlat		
	Díszfaiskola létesítése és felszerelése	Fásszárú növények szaporítása	Fásszárú növények nevelése, ápolása	Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése	Lombhullató díszfák	Lombhullató díszcserjék	Kúszócserjék	Fenyőfélék	Örökzöld lomblevelű dísznövények	Lombhullató díszfák növényismerete	Lombhullató díszcserjék növényismerete	Kúszó cserjék növényismerete	Fenyőfélék növényismerete	Örökzöld lombleveltek növényismerete	Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből	Faiskolai üzem megismerése	Díszfák és cserjék ivaros szaporítása	Fásszárú növények dugványozása	Fásszárú növények oltása, szemzése	Fásszárú növények szaporítása sarjakkal, bujtással, tőszétosztással	Telepítés nevelőtáblába	Fásszárú növények nevelése ápolása	Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése	Termesztőberendezések műszaki létesítményei	A dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök	Szerkezettani ismeretek	Termesztőberendezések műszaki létesítményei	A dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök
FELADATOK																												
Magot vet (fásszárú dísznövény)		X													X	X				X		X			X			X
Növényt dugványoz (fásszárú dísznövény)		X																X				X		X			X	

Tőszétosztást végez (fásszárú dísznövény)		X																		X		X						
Növényt olt, szemez (fásszárú dísznövény)		X			X		X	X		X		X	X			X			X			X		X	X			X
Növényt bujtványoz, bujtat (fásszárú dísznövény)		X																		X								
Magoncot tűzdel (fásszárú dísznövény)		X	X														X					X						
Palántát, csemetét előállít, nevel (fásszárú dísznövény)			X												X	X					X	X			X			X
Palántát, csemetét ültet (fásszárú dísznövény)			X												X						X				X			X
Metszést végez (fásszárú dísznövény)			X		X	X	X	X	X													X						
Növényt átiskoláz, átültet, gondoz (fásszárú dísznövény)			X	X																	X		X		X			X
Növekedést, fejlődést szabályoz (fásszárú dísznövény)			X												X							X						
Kitermelést, szedést, betakarítást végez (fásszárú dísznövény)				X											X								X		X			X
Az áru jellegének és az előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (fásszárú dísznövény)				X																			X		X			X
Csomagolást, rakodást, szállítást végez (fásszárú dísznövény)				X																			X		X			X
Szakszerű tárolásról gondoskodik (fásszárú dísznövény)				X																			X		X			X
Használja, működteti, karbantartja a faiskolai dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket																								X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK																												

Díszfaiskola létesítése, fenntartása	X														X													
Faiskolai szaporítás módok		X															X	X	X	X								
Faiskolai nevelésmódok	X		X	X																	X	X	X					
Lombhullató díszfák termesztése					X					X							X	X	X	X	X	X	X					
Lombhullató díszcserjék termesztése						X					X						X	X	X	X	X	X	X					
Kúszócserjék termesztése							X					X					X	X	X	X	X	X	X					
Kerti rózsa termesztése						X					X						X	X	X		X	X	X					
Fenyőfélék termesztése								X									X	X	X		X	X	X					
Lomblevelű örökzöldek termesztése									X					X			X	X			X	X	X					
Örökzöld díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése							X	X					X	X														
Lombhullató díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése					X	X	X			X	X	X																
Termesztő berendezések																								X		X	X	
A dísznövénytermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök																								X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																												
Olvasott szakmai szöveg megértése	X														X									X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése					X	X	X	X	X																			

Szakmai nyelvű beszédkészség					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X														
Elemi számolási készség	X	X														X		X	X	X		X		X		X		X
Mennyiségérzék		X																X	X	X		X		X				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																												
Szervezőkészség																		X	X	X	X	X		X				
Önállóság																X							X					
Precizitás					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X				
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																												
Kapcsolatfenntartó készség	X															X					X	X	X				X	X
Határozottság																	X	X	X	X								
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																												
Logikus gondolkodás															X						X	X	X	X	X	X	X	X
Áttekintő képesség			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X								X			X	
Gyakorlatias feladatértelmezés																	X	X	X	X	X	X	X					

14. Dísznövénytermesztés 2. tantárgy 144 óra/140 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek számára megismertetni a szabadföldön termeszthető fásszárú dísznövény fajokat és fajtákat. A szabadföldi termesztési feltételek megismertetése, a faiskolai termesztéstechnológia elsajátíttatása és a piacképes árutermelés bemutatása.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan
Termesztési ismeretek
Termesztési ismeretek gyakorlat
Biológia
Földrajz
Dísznövénytermesztés 1.
Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat

14.3. Témakörök

14.3.1. Díszfaiskola létesítése és felszerelése *4 óra/2 óra*

A díszfák és díszcserjék fogalma, jelentősége.
A díszfák és díszcserjék csoportosítási szempontjai: szárnövekedés, lombozat, díszítőérték, felhasználás szerint.
A díszfaiskola létesítésének feltételei (természeti és közgazdasági feltételek).
A faiskola felosztása, felszerelése, kisegítő részei.
Faiskolai nyilvántartások. EU-s direktívák, növényútlevél, szabadalmi jogok, természetvédelmi előírások.
A faiskolai termelés és értékesítés kapcsolatrendszere (értékesítési csatornák, faiskolai lerakat).

14.3.2. Fásszárú növények szaporítása *10 óra/10 óra*

Az ivaros szaporítás technológiai folyamata: mag begyűjtése, tisztítása, tárolása, magvetés helye, ideje, módja, ápolási munkák, átültetés nevelőtáblába.
Ivartalan szaporítási módok technológiai folyamatai: gyökereztetéses szaporítási módok (dugványozás, bujtás), növényi részek összenövesztésével történő szaporításmódok (oltás, szemzés), természetes szaporító-képletek leválasztásával történő szaporítások (sarjak), mikroszaporítás.

14.3.3. Fásszárú növények nevelése, ápolása *12 óra/10 óra*

Szabadföldi földlabdás, vagy szabadgyökerű növényanyag előállítása.
Konténeres növényanyag előállítása.
Továbbnevelt és koros fák nevelése.
A faiskola növényvédelme.

14.3.4. Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése ***2 óra/2 óra***

Jeltáblázás.
Lelevelezés.
Kitermelés géppel vagy kézzel.
Osztályozás, vermelés, csomagolás.

14.3.5. Lombhullató díszfák ***36 óra/36 óra***

A lombhullató díszfák fogalma, jelentősége.
A lombhullató díszfák csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, törzs, lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, utcasorfa, sövény, virágkötészet).
A lombhullató díszfák ismertetése.

14.3.6. Lombhullató díszcserjék ***36 óra/36 óra***

A lombhullató díszcserjék fogalma, jelentősége.
A lombhullató díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, talajtakarás, virágkötészet).
Lombhullató díszcserjék ismertetése.
A kerti rózsa fajtacsoportjai, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája.

14.3.7. Kúszó cserjék ***4 óra/4 óra***

A kúszó cserjék fogalma, jelentősége.
A kúszó cserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (felfuttatás házfalra, pergolára, kerti rácsra, talajtakarás, virágkötészet).
A kúszó cserjék ismertetése.

14.3.8. Fenyőfélék ***24 óra/24 óra***

A nyitvatermők fogalma, jelentősége.
A nyitvatermők csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, hajtás, toboz), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan,

sövény, sziklakert, virágkötészet).
A fenyőfélék ismertetése.

14.3.9. Örökzöld lomblevelű dísznövények ***16 óra/16 óra***

Az örökzöld lomblevelű díszcserjék fogalma, jelentősége.
Az örökzöld lomblevelű díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, virágkötészet).
Az örökzöld lomblevelű díszcserjék ismertetése.

14.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

14.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat tantárgy 216óra/390 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

A szabadföldön termeszthető fásszárú dísznövény fajok és fajták felismerése. A szabadföldi termesztési feltételek biztosítása, a faiskolai termesztéstechnológia műveleteinek alkalmazása és a piacképes árutermelés bemutatása.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan
Termesztési ismeretek
Termesztési ismeretek gyakorlat
Biológia
Földrajz
Kémia
Dísznövénytermesztés 1.

Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat
Dísznövénytermesztés 2.
Műszaki ismeretek
Műszaki ismeretek gyakorlat

15.3. Témakörök

15.3.1. Lombhullató díszfák növényismerete *18óra /30 óra*

Növény felismerése, megnevezése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

15.3.2. Lombhullató díszcserjék növényismerete *18 óra/36 óra*

Növény felismerése, megnevezése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

15.3.3. Kúszó cserjék növényismerete *6 óra/18 óra*

Növény felismerése, megnevezése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

15.3.4. Fenyőfélék növényismerete *12 óra/24 óra*

Növény felismerése, megnevezése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

15.3.5. Örökzöld lomblevelűek növényismerete *6 óra/18 óra*

Növény felismerése, megnevezése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

15.3.6. Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből *6 óra/18 óra*

A fásszárú dísznövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl. szükséges vetőmag vagy csemetemennyiség kiszámolása, várható hozam, %-os veszteségek számítása stb.

15.3.7. Faiskolai üzem megismerése *6 óra/18 óra*

Faiskola beosztása, részei. Termesztő berendezések, konténeres telep, vermelő. Kiegészítő létesítmények (raktárak, szociális helyiségek, tároló és manipuláló helyiségek, munkatermek, színek, földraktár).
Faiskolai nyilvántartások készítése (táblatörzskönyv, szemzési napló).

15.3.8. Díszfák és cserjék ivaros szaporítása *12 óra/24 óra*

Magvak begyűjtése anyanövényekről.
Húsos termések magjának tisztítása, száraz termések magvainak tisztítása, tobozok pergetése.
Magtárolás szárazon, nedvesen (rétegezés). Magkezelések.
Magvetés magiskolába, üveg alá.
Magvetések ápolási munkái.

15.3.9. Fásszárú növények dugványozása *36óra/48 óra*

Dugványanyag megszedése, anyatelep ápolási munkái.
Kötegelés, elhelyezés tároló helyiségekben.
Dugványvágás. Kötegelés, vermelés vagy elhelyezés a tároló helyiségben.
Fásdugványok telepítése: terület előkészítése, gépi sornyitás.
Dugványanyag kitermelése a vermelőből, tároló helyiségből.
Fásdugványok telepítése. Tömörítés, iszapolás, bakhátkészítés, törzskönyvi bejegyzés.
Bakhát fokozatos lebontása. Visszacsípés 3-5 levélre. Talajápolás, öntözés, növényvédelem. Őszi nevelési munkák.
Félfás dugványozás: dugványanyag megszedése, szaporítóágy előkészítése. Dugványvágás, hormonozás. Eldugványozás, jeltáblázás, beöntözés.
Gyökereztetés különböző módjai.

15.3.10. Fásszárú növények oltása, szemzése *12 óra/24 óra*

Örökzöldek oltása.
Lombhullatók kézben oltása.
Szemzés gyakorlása: szemző hajtás szedése, kötegelése, jeltáblázása, csomagolása, illetve tárolása a felhasználásig. Alany előkészítése. Szemzés elvégzése: bontás, tisztítás, szemzés, kötözés.
Oltványnevelés munkái: kötöző anyag eltávolítása, szemre metszés.
Vadalás.
Alakító metszés.

15.3.11. Fásszárú növények szaporítása sarjakkal bujtással tőszétosztással *6 óra/18 óra*

Fásszárú növények szaporítása sarjakkal, bujtással, tőszétosztással.

15.3.12. Telepítés nevelőtáblába *18 óra/30 óra*

Talaj előkészítése. Sor- és tőtáv kijelölése. Növények előkészítése. Szabadgyökerű és földlabdás növények telepítése. Beöntözés. Talajápolás, öntözés, növényvédelem.
Őszi nevelési munkák.

15.3.13. Fásszárú növények nevelése ápolása ***42 óra/54 óra***

Konténeres nevelés: földkeverék elkészítése, megfelelő konténer megválasztása. Ültetés (konténerezés).
Konténeres növények nevelési, ápolási munkái: alakító metszés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem, talajtakarás, téli takarás.
Természetes és mesterséges törzsnevelés. Törzserősítők kezelése, eltávolítása. Koronába metszés, korona kialakítása.

15.3.14. Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése ***18 óra/30 óra***

Lombhullató fák, cserjék kitermelése: levelezés. Kitermelés kézi és gépi eszközökkel.
Osztályozás, kötegelés, vermelés, csomagolás. Konténeres fás szárú növények áru-előkészítése.
Növények földlabdás kiszedése, átültetése. Örökzöld földlabdás növények kitermelése: növények kiszedése földlabdával. A földlabda burkolása.
Növényszállítás, vermelés.

15.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

15.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

15.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

15.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Műszaki ismeretek tantárgy 36 óra/32óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek számára bemutatni a növényházak típusait és szerkezeti elemeit. A zárt termesztő berendezések felszerelései, a dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök ismerete. A növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika
Műszaki alapismeretek
Műszaki alapismeretek gyakorlat

16.3. Témakörök

16.3.1. Termesztőberendezések műszaki létesítményei *14 óra/12 óra*

A növényházak feladata, fajtái, szerkezete.
A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz,- gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.
Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.
A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.
Világítás, árnyékolás, sötétítés,
szén-dioxid pótlás.
Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.
Talajfertőtlenítés, gőzölés.

16.3.2. A dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök *22 óra/20 óra*

A dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök.
Cserepezőgépek, kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek.
A dísznövénytermesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök
A dísznövénytermesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök
A dísznövénytermesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök
A dísznövénytermesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök
A dísznövénytermesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy 112 óra/96 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja

Az egyszerű és általános szerkezetek, valamint a növényházak típusainak és szerkezeti elemeinek ismerete. A zárt termesztő berendezések felszereléseinek használata, a dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök ismerete és használatuk bemutatása.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika
Műszaki alapismeretek
Műszaki alapismeretek gyakorlat
Műszaki ismeretek

17.3. Témakörök

17.3.1. Szerkezettani ismeretek *34 óra/30 óra*

Erőátviteli berendezések (tengelykapcsoló, differenciálmű, váltó, véglehajtás, stb.)
Járószerkezetek
Fékszerkezetek
Kormányberendezés
Felépítmény
Világítóberendezések

17.3.2. Termesztőberendezések műszaki létesítménye *27 óra/24 óra*

A növényházak feladata, fajtái, szerkezete.
A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz,- gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.

Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.
A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.
Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.
Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.
Talajfertőtlenítés, gőzölés.

17.3.3. A dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök ***51 óra/42 óra***

A dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök, (cserepezőgépek, kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek) működtetése, karbantartása.
A dísznövénytermesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök működtetése
A dísznövénytermesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök működtetése
A dísznövénytermesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök működtetése
A dísznövénytermesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök működtetése
A dísznövénytermesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök működtetése

17.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

17.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

17.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

17.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10965-12 azonosító számú

Növényházi dísznövénytermesztés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10965-12 azonosító számú, Növényházi dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10965-12 Növényházi dísznövénytermesztés	Dísznövénytermesztés 3.											Dísznövénytermesztés 3. gyakorlat											
	A növényházi termesztés jellemzői	Cserepes levéldísznövények	Cserepes levéldísznövénytermesztés	Különleges nevelést igénylő levéldísznövények	Vágott levéldísznövények	Cserepes virágzó dísznövények	Növényházi vágott virágok	Növényházi vágott virágok termesztése	Dísznövények hajtatása	Dísznövények áru-előkészítése	Mikroszaporítás elmélete	Levéldísznövények ismerete	Növényházi virágzó dísznövények ismerete	Szakmai számítások a növényházi dísznövénytermesztésből	Növényházi dísznövények magvetése	Növényházi dísznövények dugványozása	Növényházi dísznövények tőosztással, sarjakkal és indáról történő szaporítása	Növényházi cserepes növények ápolási munkái	Cserepes növények átültetése	Növényházi vágott virágok	Hagymás, hagymagumós évelő növények hajtatása	Növényházi dísznövények áru-előkészítése	Mikroszaporítás gyakorlat
FELADATOK																							
Magot vet (növényházi dísznövény)			X	X	X	X		X	X					X	X					X	X		
Növényt dugványoz (növényházi dísznövény)			X	X		X		X	X					X		X				X			
Tőszétosztást végez (növényházi dísznövény)			X	X	X	X		X	X					X			X			X	X		
Magoncot tűzdel (növényházi dísznövény)			X	X	X	X								X						X			
Palántát, csemetét előállít, nevel (növényházi dísznövény)			X	X	X	X		X						X				X	X	X			
Palántát, csemetét ültet (növényházi dísznövény)			X	X	X	X		X	X					X					X	X	X		
Növényt átiskoláz, átültet, gondoz (növényházi dísznövény)			X	X	X	X		X	X					X				X	X	X			

Növekedést, fejlődést szabályoz (növényházi dísznövény)			X	X	X	X		X	X		X			X		X		X		X	X		
Kitermelést, szedést, betakarítást végez (növényházi dísznövény)					X			X	X					X						X	X		
Az áru jellegének/előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (növényházi dísznövény)			X	X	X	X		X	X					X		X				X	X	X	
Csomagolást, rakodást, szállítást végez (növényházi dísznövény)			X	X	X	X		X	X					X		X			X	X	X	X	
Szakszerű tárolásról gondoskodik (növényházi dísznövény)					X			X	X					X		X				X	X	X	
Használja, működteti, karbantartja a növényházi dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket			X	X	X	X		X	X									X	X	X	X		
Kiválasztja az egészséges anyanövényt a mikroszaporításhoz											X												
Elkészíti a táptalajt a mikroszaporított növények elhelyezéséhez											X				X								X
Elvégzi a növények mikroszaporítását, táptalajra helyezését											X												X
Elvégzi a mikroszaporított növények szétosztását, új táptalajra helyezését											X				X								X
Biztosítja a mikroszaporított növények igényeit											X												X
Előkészíti a mikroszaporított növények áthelyezését termesztő berendezésbe											X				X								X
SZAKMAI ISMERETEK																							
Cserepes levéldísznövények termesztése			X							X					X	X	X	X	X			X	
Különleges nevelést igénylő növények termesztése (páfrányok, pálmák, broméliák, kaktuszok, pozsgások, ámpolna növények)				X						X					X	X	X	X	X			X	
Növényházi vágott zöldek termesztése					X					X					X		X					X	
Cserepes virágzó növények termesztése						X				X					X	X	X	X	X			X	
Növényházi vágott virágok termesztése								X		X					X	X	X			X		X	
Hajtatás									X	X					X			X			X	X	
Növényházi virágzó dísznövények felismerése, jellemzése						X	X	X	X				X							X	X		
Levéldísznövények felismerése, jellemzése		X			X							X											
Termesztő berendezések	X														X					X	X		
A növényi tápanyagok, növekedésszabályozó anyagok	X		X	X	X	X		X	X		X				X			X		X	X		
A szövettenyésztés munkaműveletei											X												X
Szövettenyésztésre felhasználható növények											X												X
A szövettenyésztés eszközei, anyagai											X												X

SZAKMAI KÉSZSÉGEK																							
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	X		
Elemi számolási készség			X	X	X	X		X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mennyiségérzék			X		X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X			X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																							
Döntésképesség														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség															X	X	X	X	X	X	X	X	X
A környezet tisztántartása															X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																							
Kapcsolatfenntartó készség															X	X	X	X	X	X	X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																							
Logikus gondolkodás			X	X	X	X		X	X		X			X								X	
Áttekintő képesség														X								X	
Információgyűjtés														X									X

18. Dísznövénytermesztés 3. tantárgy 208 óra/192 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

18.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek számára megismertetni a növényházakban termesztett dísznövény fajokat és fajtákat. A zárt termesztő berendezések termesztési feltételeinek megismertetése, a növényházi növények termesztéstechnológiájának valamint a mikroszaporítás technológiájának elsajátíttatása és a piacképes árutermelés bemutatása. A termelt áru felhasználási módjainak megismertetése.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan
Termesztési ismeretek
Termesztési ismeretek gyakorlat
Biológia
Földrajz
Kémia
Dísznövénytermesztés 1.
Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat
Dísznövénytermesztés 2.
Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat
Dísznövénytermesztés 3. gyakorlat

18.3. Témakörök

18.3.1. *A növényházi termesztés jellemzői* *16 óra/14 óra*

A növényházi dísznövények fogalma, jelentősége.
A növényházi dísznövények csoportosítása díszítőérték, igény, felhasználás szerint.
A növényházi dísznövények termesztési feltételei: víz, hő, fény, tápanyag biztosítása, szabályozási lehetőségei.
A növényházi dísznövények szaporítási módjai: magvetés, dugványozás, tőosztás, merisztéma szaporítás, természetes szaporítóképletekkel történő szaporítás.
A növényházi dísznövények speciális nevelési, ápolási munkái, időzített termesztéstechnológiák.

18.3.2. *Cserepes levéldísznövények* *12 óra/10 óra*

A levéldísznövények fogalma, jelentősége.
A levéldísznövények felhasználási lehetőségei

18.3.3. ***Cserepes levéldísznövény-termesztés*** ***36 óra/36 óra***
A levéldísznövények termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás).
A levéldísznövények ismertetése.

18.3.4. ***Különleges nevelést igénylő levéldísznövények*** ***24 óra/20 óra***
Pálmák, páfrányok, broméliák, ámpolnanövények, kaktuszok, pozsgások termesztéstechnológiája, felhasználási lehetőségei, ismertetésük.

18.3.5. ***Vágott levéldísznövények*** ***6 óra/4 óra***
Vágott zöldet szolgáltató levéldísznövények termesztéstechnológiája, felhasználási lehetőségei, ismertetésük.

18.3.6. ***Cserepes virágzó dísznövények*** ***36 óra/36 óra***
A cserepes virágzó dísznövények fogalma, jelentősége.
A cserepes virágzó dísznövények felhasználási lehetősége.
A cserepes virágzó dísznövények termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás).
Cserepes virágzó dísznövények ismertetése.

18.3.7. ***Növényházi vágott virágok*** ***12 óra/10 óra***
A növényházi vágott virágok fogalma, jelentősége.
A növényházi vágott virágok felhasználási lehetőségei.

18.3.8. ***Növényházi vágott virágok termesztése*** ***36 óra/36 óra***
A növényházi vágott virágok termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás).
Növényházi vágott virágok ismertetése.

18.3.9. ***Dísznövények hajtatása*** ***8 óra/6 óra***
A hajtatás élettani alapja.
A hajtatás termesztéstechnológiája.
Hajtatható dísznövények ismertetése.

18.3.10. ***Dísznövények áru-előkészítése*** ***4 óra/2 óra***
Osztályozás, csomagolás, szállítás jelentősége.
Szállítás előtti növénykezelési módok.
Egyszerű és speciális csomagolások.
Szállítási módok.

18.3.11. ***Mikroszaporítás elmélete*** ***18 óra/18 óra***
A növényi sejtek szövetek felépítése növényi sejtek szövetek működése.
A szövettenyésztés eszközei, anyagai.
A növényi tápanyagok, növekedésszabályozó anyagok.

A növény fejlődését befolyásoló tényezők.
A szövettenyésztés munkaműveletei.
Szövettenyésztésre felhasználható növények

18.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

18.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

18.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

18.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Dísznövénytermesztés 3. gyakorlat tantárgy 304 óra/320 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

19.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházakban termesztett dísznövény fajok és fajták felismerés szintű ismerete. A zárt termesztő berendezések termesztési feltételeinek biztosítása, a növényházi növénytermesztés-, valamint a mikroszaporítás-technológia műveleteinek betanítása és piacképes árutermelés. A termelt növények felhasználási módjainak megismertetése.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan
Termesztési ismeretek
Termesztési ismeretek gyakorlat
Biológia
Földrajz
Dísznövénytermesztés 1.
Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat
Dísznövénytermesztés 2.
Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat
Dísznövénytermesztés 3.

19.3. Témakörök

19.3.1. Levéldísznövények ismerete *35 óra/35 óra*

A növény felismerése, megnevezése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.

19.3.2. Növényházi virágzó dísznövények ismerete *21 óra/20 óra*

A növény felismerése, megnevezése.
A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.

19.3.3. Szakmai számítások a növényházi dísznövénytermesztésből *14 óra/10 óra*

A növényházi dísznövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl. szükséges vetőmag kiszámolása, várható hozam, %-os veszteségek számítása stb.

19.3.4. Növényházi dísznövények magvetése *31 óra/35 óra*

Magbeszerzés lehetőségei.
Szaporítóláda, cserép előkészítés, földkeverék elkészítése.
Magvetés különböző módokon (aprómag, nagymag).
Magvetések ápolási munkái (csírázásig, csírázás után).
Különleges magvetések elvégzése.

19.3.5. Növényházi dísznövények dugványozása *35 óra/30 óra*

Anyanövények ápolási, nevelési munkái: kiültetés, kisüllyesztés növényasztalra, tisztítás, tápoldatozás, felújítás.
Mikroszaporítással előállított mini anyanövények kezelése.
Szaporítás dugványozással: levél-, fej-, szár-, hajtás-, minidugványozással.
Eldugványozás különböző módokon.
Pelargonium, Dianthus dugványozása. Gyökereztetés, szaporítóházban, illetve termesztőházon belül kialakított zárt térben.

19.3.6. Növényházi dísznövények tőosztással, sarjakkal és indáról történő szaporítása *21 óra/15 óra*

Szaporítás sarjakról, indákról: leválasztása, elültetése, becserepezése.
Szaporítás tőosztással, gyöktörzs feldarabolással: növény kiszedése, tisztítása, darabolás, tőosztás elvégzése, cserepezés, kirakás, ápolási munkák.

19.3.7. Növényházi cserepes növények ápolási munkái *35 óra/35 óra*

Földkeverék elkészítése a növény igényének megfelelően.
Megfelelő cserépméret megválasztása.
Gyökeres magoncok, dugványok, sarjak cserépbe ültetése.

Kirakás.
Ápolási munkák: öntözés, gyomtalanítás, tápoldatozás, növényvédelem.
Ritkító szétrakás, tisztítás, szellőztetés, árnyékolás, sötétítés.
Mikroszaporítással előállított kis növények speciális nevelési munkái (kitűzdelés, kondicionálás).

19.3.8. Cserepes növények átültetése ***35 óra/35 óra***

A növény igényének megfelelő földkeverék elkészítése, a helyes, cserépméret megválasztása, növény kiszedése, előkészítése.
Ültetés, kirakás, beöntözés.

19.3.9. Növényházi vágott virágok nevelési, ápolási munkái ***21 óra/35 óra***

Öntözés, tápoldatozás, növényvédelem.
Hálózás. Visszatörés, hónaljazás, bimbózás.

19.3.10. Hagymás, hagymagumós évelő növények hajtatása ***7 óra/15 óra***

Ültetőközeg, cserép, hagyma előkészítése.
Cserepezés, vermelés, illetve elhelyezés gyökereztető helyiségben.
Felszedés helyes időpontjának meghatározása, felszedés. Behordás, kirakás, etioláció, hajtatás.
Előkészítés értékesítéshez.

19.3.11. Növényházi dísznövények áru-előkészítése **7 óra/15 óra**

Cserepes levél- és virágos dísznövények válogatása, beöntözése, csomagolása különböző módokon (védő-, díszítő csomagolás).
Vágott virágok szedése, osztályozása, felszívatása, hűtése, csomagolása különböző módokon (dobozban, fóliában).

19.3.12. Mikroszaporítás gyakorlat ***42 óra/40 óra***

Anyanövények kiválasztása
Táptalaj készítése
Szakmai számítási feladatok mikroszaporításból
Mikroszaporítás táptalajra helyezés
Tőszétosztás, új táptalajra helyezés
Ápolási munkák végzése
Áru-előkészítés

17.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

17.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

17.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

17.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10963-12 Szabadföldi dísznövénytermesztés	**Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat**
	Egynyári dísznövények ismerete
	Évelő dísznövények ismerete
	Lágyszárú szabadföldi növények magvetése
	Lágyszárú szabadföldi növények dugványozása
	Lágyszárú szabadföldi növények nevelése ápolása
	Lágyszárú szabadföldi növények átültetése, gondozása
	Lágyszárú szabadföldi növények szedése, áru-előkészítése
10964-12 Fásszárú dísznövénytermesztés	**Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat**
	Lombhullató díszfák növényismerete
	Lombhullató díszcserjék növényismerete
	Kúszó cserjék növényismerete
	Fenyőfélék növényismerete
	Örökzöld lomblevelűek növényismerete
	Faiskolai üzem megismerése
	Díszfák és cserjék ivaros szaporítása
	Fásszárú növények dugványozása, bujtása
	Fásszárú növények szemzése
	Fásszárú növények nevelése ápolása

10965-12 Növényházi dísznövénytermesztés	**Dísznövénytermesztés 3. gyakorlat**
	Levéldísznövények ismerete
	Növényházi virágzó dísznövények ismerete
	Növényházi dísznövények dugványozása
	Növényházi dísznövények tőosztással, sarjakkal és indáról történő szaporítása
	Növényházi cserepes növények ápolási munkái
	Cserepes növények átültetése
	Növényházi vágott virágok nevelési, ápolási munkái
	Növényházi dísznövények áru-előkészítése

10963-12 Szabadföldi dísznövénytermesztés*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat tantárgy

Témakörök

Egynyári dísznövények ismerete
A növények felismerése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Évelő dísznövények ismerete
A növények felismerése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése

Lágyszárú szabadföldi növények magvetése
Kétnyári dísznövények magvetése
Szaporítóláda, szaporítótálca földkeverék előkészítése, láda/ szaporítótálca töltés. Magvetések különböző módon, takarás, beöntözés, jeltáblázás.
Magvetés ápolási munkái (csírázásig, csírázás után).

Lágyszárú szabadföldi növények dugványozása
Évelő dísznövények nyárvégi hajtásdugványozása
Szaporítóközeg, láda/ szaporítótálca előkészítése, dugványszedés, dugványvágás. Eldugványozás, beöntözés, jeltáblázás, láda elhelyezése, árnyékolás. Gyökereztetés.

Lágyszárú szabadföldi növények nevelése, ápolása
Egy- és kétnyáriak, évelők öntözése, tápanyagutánpótlása, tisztítása

Lágyszárú szabadföldi növények átültetése, gondozása
Kétnyári dísznövények cserépbeültetése, nevelése, gondozása

Lágyszárú szabadföldi növények szedése, áru-előkészítése
Egynyári, évelő dísznövények: Virágszedés, válogatás, osztályozás, szárítás, csomagolás

10964-12 Fásszárú dísznövénytermesztés*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a9. és a 10. évfolyamot követően

Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat tantárgy

Témakörök

Lombhullató díszfák növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Lombhullató díszcserjék növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Kúszó cserjék növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Fenyőfélék növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Örökzöld lomblevelűek növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Faiskolai üzem megismerése
Faiskola beosztása, részei. Termesztő berendezések, konténeres telep, vermelő. Kiegészítő létesítmények (raktárak, szociális helyiségek, tároló és manipuláló helyiségek, munkatermek, színek, földraktár).
Faiskolai nyilvántartások készítése (táblatörzskönyv, szemzési napló).

Díszfák és cserjék ivaros szaporítása
Magvak begyűjtése anyanövényekről.
Magvetések ápolási munkái.

Fásszárú növények dugványozása
Dugványanyag megszedése, anyatelep ápolási munkái.
Dugványvágás.
Talajápolás, öntözés, növényvédelem.
Eldugványozás, jeltáblázás, beöntözés.

Fásszárú növények oltása, szemzése

Szemzés gyakorlása: szemző hajtás szedése, kötegelése, jeltáblázása, csomagolása, illetve tárolása a felhasználásig. Alany előkészítése.
Szemzés elvégzése: bontás, tisztítás, szemzés, kötözés.

Fásszárú növények nevelése ápolása

Konténeres nevelés: földkeverék elkészítése, megfelelő konténer megválasztása. Ültetés (konténerezés).
Konténeres növények nevelési, ápolási munkái: alakító metszés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem.
Természetes és mesterséges törzsnevelés.
Törzserősítők kezelése, eltávolítása.

10965-12 Növényházi dísznövénytermesztés*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Dísznövénytermesztés 3. gyakorlat tantárgy

Témakörök

Levéldísznövények ismerete

A növény felismerése, megnevezése.

Növényházi virágzó dísznövények ismerete

A növény felismerése, megnevezése.

Növényházi dísznövények dugványozása

Anyanövények ápolási, nevelési munkái: kiültetés, kisüllyesztés növényasztalra, tisztítás, tápoldatozás, felújítás.
Szaporítás dugványozással: levél-, fej-, szár-, hajtás-, minidugványozással. Eldugványozás különböző módokon.

Növényházi dísznövények tőosztással, sarjakkal és indáról történő szaporítása

Szaporítás sarjakról, indákról: leválasztása, elültetése, becserepezése.
Szaporítás tőosztással, gyöktörzs feldarabolással: növény kiszedése, tisztítása, darabolás, tőosztás elvégzése, cserepezés, kirakás, ápolási munkák.

Növényházi cserepes növények ápolási munkái

Földkeverék elkészítése a növény igényének megfelelően.
Megfelelő cserépméret megválasztása.

Gyökeres magoncok, dugványok, sarjak cserépbe ültetése.
Kirakás.
Ápolási munkák: öntözés, gyomtalanítás, tápoldatozás, növényvédelem.
Ritkító szétrakás, tisztítás, szellőztetés, árnyékolás.
Mikroszaporítással előállított kis növények speciális nevelési munkái (kitűzdelés, kondicionálás).

Cserepes növények átültetése

A növény igényének megfelelő földkeverék elkészítése, a helyes, cserépméret megválasztása, növény kiszedése, előkészítése.
Ültetés, kirakás, beöntözés.

Növényházi vágott virágok nevelési, ápolási munkái

Öntözés, tápoldatozás, növényvédelem.
Hálózás. Visszatörés, hónaljazás, bimbózás.

Növényházi dísznövények áru-előkészítése

Cserepes levél- és virágos dísznövények válogatása, beöntözése, csomagolása különböző módokon (védő-, díszítő csomagolás).
Vágott virágok szedése, osztályozása, felszívatása, hűtése, csomagolása különböző módokon (dobozban, fóliában).

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10963-12 Szabadföldi dísznövénytermesztés	**Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat**
	Egynyári dísznövények ismerete
	Évelő dísznövények ismerete
	Lágyszárú szabadföldi növények magvetése
	Lágyszárú szabadföldi növények dugványozása
	Lágyszárú szabadföldi növények nevelése ápolása
	Lágyszárú szabadföldi növények átültetése, gondozása
	Lágyszárú szabadföldi növények szedése, áru-előkészítése
10964-12 Fásszárú dísznövénytermesztés	**Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat**
	Lombhullató díszfák növényismerete
	Lombhullató díszcserjék növényismerete
	Kúszó cserjék növényismerete
	Fenyőfélék növényismerete
	Örökzöld lomblevelűek növényismerete
	Faiskolai üzem megismerése
	Díszfák és cserjék ivaros szaporítása
	Fásszárú növények dugványozása
	Fásszárú növények szemzése
	Fásszárú növények nevelése ápolása
	Dísznövénytermesztés 3. gyakorlat
	Levéldísznövények ismerete
	Növényházi virágzó dísznövények ismerete
	Növényházi dísznövények dugványozása

10965-12 Növényházi dísznövénytermesztés	Növényházi dísznövények tőosztással, sarjakkal és indáról történő szaporítása
	Növényházi cserepes növények ápolási munkái
	Cserepes növények átültetése
	Növényházi vágott virágok nevelési, ápolási munkái
	Növényházi dísznövények áru-előkészítése

10963-12 Szabadföldi dísznövénytermesztés

Dísznövénytermesztés 1. gyakorlat tantárgy

Témakörök

Egynyári dísznövények ismerete
A növények felismerése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Évelő dísznövények ismerete
A növények felismerése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése

Lágyszárú szabadföldi növények magvetése
Kétnyári dísznövények magvetése
Szaporítóláda, szaporítótálca földkeverék előkészítése, láda/ szaporítótálca töltés. Magvetések különböző módon, takarás, beöntözés, jeltáblázás.
Magvetés ápolási munkái (csírázásig, csírázás után).

Lágyszárú szabadföldi növények dugványozása

Évelő dísznövények nyárvégi hajtásdugványozása
Szaporítóközeg, láda/ szaporítótálca előkészítése, dugványszedés, dugványvágás. Eldugványozás, beöntözés, jeltáblázás, láda elhelyezése, árnyékolás. Gyökereztetés.

Lágyszárú szabadföldi növények nevelése, ápolása
Egy- és kétnyáriak, évelők öntözése, tápanyagutánpótlása, tisztítása

Lágyszárú szabadföldi növények átültetése, gondozása
Kétnyári dísznövények cserépbeültetése, nevelése, gondozása

Lágyszárú szabadföldi növények szedése, áru-előkészítése
Egynyári, évelő dísznövények: Virágszedés, válogatás, osztályozás, szárítás, csomagolás

10964-12 Fásszárú dísznövénytermesztés

Dísznövénytermesztés 2. gyakorlat tantárgy

Témakörök

Lombhullató díszfák növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Lombhullató díszcserjék növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Kúszó cserjék növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Fenyőfélék növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Örökzöld lomblevelűek növényismerete
Növény felismerése, megnevezése.
Növénygyűjtés, herbárium készítése.

Faiskolai üzem megismerése
Faiskola beosztása, részei. Termesztő berendezések, konténeres telep, vermelő. Kiegészítő létesítmények (raktárak, szociális helyiségek, tároló és manipuláló helyiségek, munkatermek, színek, földraktár).
Faiskolai nyilvántartások készítése (táblatörzskönyv, szemzési napló).

Díszfák és cserjék ivaros szaporítása
Magvak begyűjtése anyanövényekről.
Magvetések ápolási munkái.

Fásszárú növények dugványozása

Dugványanyag megszedése, anyatelep ápolási munkái.
Dugványvágás.
Talajápolás, öntözés, növényvédelem.
Eldugványozás, jeltáblázás, beöntözés.

Fásszárú növények oltása, szemzése

Szemzés gyakorlása: szemző hajtás szedése, kötegelése, jeltáblázása, csomagolása, illetve tárolása a felhasználásig. Alany előkészítése.
Szemzés elvégzése: bontás, tisztítás, szemzés, kötözés.

Fásszárú növények nevelése ápolása

Konténeres nevelés: földkeverék elkészítése, megfelelő konténer megválasztása. Ültetés (konténerezés).
Konténeres növények nevelési, ápolási munkái: alakító metszés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem.
Természetes és mesterséges törzsnevelés.
Törzserősítők kezelése, eltávolítása.

10965-12 Növényházi dísznövénytermesztés

Dísznövénytermesztés 3. gyakorlat tantárgy

Témakörök

Levéldísznövények ismerete

A növény felismerése, megnevezése.

Növényházi virágzó dísznövények ismerete

A növény felismerése, megnevezése.

Növényházi dísznövények dugványozása

Anyanövények ápolási, nevelési munkái: kiültetés, kisüllyesztés növényasztalra, tisztítás, tápoldatozás, felújítás.
Szaporítás dugványozással: levél-, fej-, szár-, hajtás-, minidugványozással. Eldugványozás különböző módokon.

Növényházi dísznövények tőosztással, sarjakkal és indáról történő szaporítása

Szaporítás sarjakról, indákról: leválasztása, elültetése, becserepezése.
Szaporítás tőosztással, gyöktörzs feldarabolással: növény kiszedése,

tisztítása, darabolás, tőosztás elvégzése, cserepezés, kirakás, ápolási munkák.

Növényházi cserepes növények ápolási munkái

Földkeverék elkészítése a növény igényének megfelelően.
Megfelelő cserépméret megválasztása.
Gyökeres magoncok, dugványok, sarjak cserépbe ültetése.
Kirakás.
Ápolási munkák: öntözés, gyomtalanítás, tápoldatozás, növényvédelem.
Ritkító szétrakás, tisztítás, szellőztetés, árnyékolás.
Mikroszaporítással előállított kis növények speciális nevelési munkái (kitűzdelés, kondicionálás).

Cserepes növények átültetése

A növény igényének megfelelő földkeverék elkészítése, a helyes, cserépméret megválasztása, növény kiszedése, előkészítése.
Ültetés, kirakás, beöntözés.

Növényházi vágott virágok nevelési, ápolási munkái

Öntözés, tápoldatozás, növényvédelem.
Hálózás. Visszatörés, hónaljazás, bimbózás.

Növényházi dísznövények áru-előkészítése

Cserepes levél- és virágos dísznövények válogatása, beöntözése, csomagolása különböző módokon (védő-, díszítő csomagolás).
Vágott virágok szedése, osztályozása, felszívatása, hűtése, csomagolása különböző módokon (dobozban, fóliában).

1.11.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 341 01
ELADÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési tantervi ajánlás

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló módosított 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 341 01 Eladó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 341 01

Szakképesítés megnevezése: Eladó

Szakmacsoport: 17. Kereskedelem-marketing, üzleti adminisztráció

Ágazati besorolás: XXVI. Kereskedelem

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440 óra

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 17., Kereskedelem-marketing, üzleti adminisztráció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Tárgyi feltételek

A szakképesítés kerettantervéhez szükséges eszköz és felszerelés minimumot a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, további kötelező eszközök és felszerelések: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

Szakiskolai képzés összes elvi óraszáma (három évfolyamos):
1260 + 1260 + 1120 + 300 = 3940 óra
szakmai óraszám (66%): 2608 óra

A szabad sáv (8-10%) nélkül a szakmai órák száma a 3 évfolyamos képzésen legfeljebb 2366 óra, de legalább 2608 óra. A két éves képzésen az összes óraszám legalább 2540 óra.

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10025-12 A kereskedelmi egység működtetése	A működtetés szabályai							2					2	
	A működtetés szabályai gyakorlat								2,5					2,5
11507-12 Az áruforgalom lebonyolítása	Áruforgalom	2			1			1		2			2	
	Áruforgalom gyakorlata					4					5			
10027-12 A ruházati cikkek és a vegyes iparcikkek	Áruforgalmazás	1			1					1			1	
	Áruforgalmazás gyakorlata I.		2			4			5		6			5

forgalmazása														
10028-12 Az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények forgalmazása	Áruforgalmazás II.	2			1			1		2			1	
	Áruforgalmazás gyakorlata II.		2,5			6			4		6			6,5
	Értékesítés idegen nyelven I.				1			1		1			1	
10029-12 A műszaki cikkek forgalmazása	Áruforgalmazás III.	2			1					2			1	
	Áruforgalmazás gyakorlata III.		2,5			3			3		5			6
	Értékesítés idegen nyelven II.				1			1		1			1	
Összes óra		7,5	7		6	17		8,5	14,5	9,5	22		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10025-12 A kereskedelmi egység működtetése	**A működtetés szabályai**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Jogszabályok alkalmazása							*16*		*16*				*16*		*16*
	Pénzforgalmi előírások betartása							*25*		*25*				*25*		*25*
	Bizonylatkitöltés							*23*		*23*				*23*		*23*
	A működtetés szabályai gyakorlat								**80**	**80**					**80**	**80**
	Jogszabályok alkalmazása								*24*	*24*					*24*	*24*
	Pénzforgalmi előírások betartása								*28*	*28*					*28*	*28*
	Bizonylatkitöltés								*28*	*28*					*28*	*28*
11507-12 Az áruforgalom lebonyolítása	**Áruforgalom**	**72**			**36**			**32**		**140**	**72**			**64**		**136**
	Általános áruismeret alkalmazása	*36*			*26*			*18*		*80*	*48*			*32*		*80*
	Áruforgalmi tevékenységek	*36*			*10*			*14*		*60*	*24*			*32*		*56*
	Áruforgalom gyakorlata					**144**				**144**		**180**				**180**
	Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata I.					*72*				*72*		*90*				*90*
	Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata II.					*72*				*72*		*90*				*90*
10027-12 A ruházati cikkek és a vegyesiparcikkek forgalmazása	**Áruforgalmazás I.**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Ruházati és lakástextil ismeretek	*36*			*18*					*54*	*30*			*22*		*52*
	Vegyes iparcikk ismeretek				*18*					*18*	*6*			*10*		*16*
	Áruforgalmazás gyakorlata I.		**72**			**144**			**160**	**376**		**216**			**160**	**376**
	Ruházati és lakástextil ismeretek		*72*			*72*			*128*	*272*		*152*			*120*	*272*
	Vegyes iparcikk ismeretek					*72*			*32*	*104*		*64*			*40*	*104*

10028-12 Az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények forgalmazása	**Áruforgalmazás II.**	**72**			**36**			**32**		**140**	**72**			**32**		**104**
	Élelmiszer- és gyógynövény ismeretek	*72*			*18*			*26*		*116*	*60*			*26*		*86*
	Vegyi áruismeretek				*18*			*6*		*24*	*12*			*6*		*18*
	Áruforgalmazás gyakorlata II.		**90**			**216**			**128**	**434**		**216**			**208**	**424**
	Élelmiszer- és gyógynövény ismeretek		*70*			*144*			*100*	*314*		*152*			*150*	*302*
	Vegyi áru ismeretek		*20*			*72*			*28*	*120*		*64*			*58*	*122*
	Értékesítés idegen nyelven				**36**			**32**		**68**	**36**			**32**		**68**
	Szakmai nyelvi alapok I.				*10*			*8*		*18*	*10*			*8*		*18*
	Szakmai nyelv I.				*26*			*24*		*50*	*26*			*24*		*50*
10029-12 A műszaki cikkek forgalmazása	**Áruforgalmazás III.**	**72**			**36**					**108**	**72**			**32**		**104**
	Műszaki berendezések	*48*			*24*					*72*	*48*			*22*		*70*
	Szerelvények, szerszámok, vasáruk	*24*			*12*					*36*	*24*			*10*		*34*
	Áruforgalmazás gyakorlata III.		**90**			**108**			**96**	**294**		**180**			**192**	**372**
	Műszaki berendezések		*46*			*60*			*48*	*154*		*90*			*100*	*190*
	Szerelvények, szerszámok, vasáruk		*44*			*48*			*48*	*140*		*90*			*92*	*182*
	Értékesítés idegen nyelven II.				**36**			**32**		**68**	**36**			**32**		**68**
	Szakmai nyelvi alapok II.				*10*			*8*		*18*	*10*			*8*		*18*
	Szakmai nyelv II.				*26*			*24*		*50*	*26*			*24*		*50*
Összesen:		**270**	**252**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**342**	**792**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		32%									30,8%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		68%									69,2%					

A táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám 90-92 %-a került felosztásra.
Az időkeret fennmaradó részének szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	

TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre)

meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány és az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma

					szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélkülisé g
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek*

(ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés 1	Nyelvtani rendszerezés 1	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a

feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10025-12 azonosító számú,

A kereskedelmi egység működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10025-12 azonosító számú, A kereskedelmi egység működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10025-12 A kereskedelmi egység működtetése	A működtetés szabályai			A működtetés szabályai gyakorlat		
	Jogszabályok alkalmazása	Pénzforgalmi előírások betartása	Bizonylatkitöltés	Jogszabályok alkalmazása	Pénzforgalmi előírások betartása	Bizonylatkitöltés
FELADATOK						
Alkalmazza az irodatechnikai eszközöket	X			X		
Betartja az iratok kezelésére vonatkozó előírásokat	X			X		
Felveszi a szükséges jegyzőkönyveket	X			X		
Betartja/betartatja a kereskedelmi egység nyitásával és működési rendjével kapcsolatos előírásokat	X					
Betartja/betartatja a munkajogi szabályokat és a fogyasztói érdekvédelem előírásait	X			X		
Betartja/betartatja a baleset-, munka-, tűzvédelmi előírásokat	X					
Betartja és prioritásként kezeli a környezetvédelemi szempontokat	X					
Betartja/betartatja a minőségirányítási és higiéniai előírásokat	X					
Intézi a fogyasztói reklamációkat	X					
Együttműködik a hatósági ellenőrzések során	X					
Alkalmazza a biztonsági és vagyonvédelmi előírásokat	X					
Kezeli a rendkívüli eseményeket	X					
Betartja/betartatja a pénzelszámolási/pénzkezelési szabályokat		X			X	
Elszámolja az ellenértéket, kezeli a pénztárgépet, számlát készít		X			X	
Eleget tesz az adatszolgáltatási és nyilvántartási kötelezettségeinek		X	X		X	X
Kitölti és kezeli a tevékenységhez szükséges bizonylatokat, okmányokat			X			X
SZAKMAI ISMERETEK						
A kommunikációs eszközök, fénymásolók használati módja	X			X		
A kereskedelmi egység működési rendjéhez kapcsolódó szabályok	X					
Fogyasztáshoz kapcsolódó adójogszabályok	X					
A munkaviszony jogi szabályozása, a jelentési kötelezettségek betartásának szabályai	X			X		
Munkaügyi nyilvántartások	X			X		
Baleset-, munka-, tűzvédelmi előírások	X					
A csomagolóanyagok és a környezetvédelem kapcsolata	X					
Az egyes áruféleségekre vonatkozó forgalmazási környezetvédelmi előírások	X					
A kereskedelmet érintő minőségirányítási és higiéniai előírások	X					
A fogyasztói érdekvédelem alapvető szabályai, a fogyasztói reklamáció intézésének szabályai	X					
A hatósági ellenőrzésekre vonatkozó előírások	X					
Az üzletek működésére vonatkozó biztonsági és vagyonvédelmi előírások	X					
Rendkívüli események fajtái	X					

A pénzforgalom lebonyolításának módjai, szabályai		X			X	
A pénzkezelésre vonatkozó szabályok		X			X	
A pénztáros feladatai		X			X	
A pénztárgépek használatának szabályai		X			X	
A számlázás, nyugtaadás szabályai		X	X		X	X
Pénzforgalmi nyilvántartások		X	X		X	X
A bizonylatok fajtái			X			X
A kereskedelemben alkalmazott bizonylatok kitöltésére vonatkozó szabályok			X			X
Áruforgalmi nyilvántartások, készletnyilvántartó programok			X			X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X		X
Szakmai számítógépes szoftverek használata		X	X	X	X	X
Elemi számolási készség		X	X		X	X
Elektronikus és számítógépes pénztárgépek használata		X			X	
Szakmai szöveg hallás utáni megértése, szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Tömör fogalmazás készsége	X			X		
Konfliktusmegoldó készség	X			X		
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság		X	X		X	X

4. A működtetés szabályai tantárgy 64 óra

4.1. A tantárgy tanításának célja

A működtetés szabályai elméleti tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók sajátítsák el a kereskedelmi egység működéséhez kapcsolódó részletes szabályokat. A tantárgy témakörei alapján a működési szabályok megismertetése a vonatkozó jogszabályi előírások, a pénzforgalmi előírások és a szabályos bizonylatkitöltés köré csoportosítva történik. A tanulók a papír alapú üzleti adminisztráció mellett megtanulják a modern információs és kommunikációs eszközök alkalmazhatóságának lehetőségeit is.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

4.3. Témakörök

4.3.1. Jogszabályok alkalmazása *16 óra*

A kereskedelmi egység nyitásával és működési rendjével kapcsolatos előírások.

A bolt nyitása, zárása.
A termékek forgalmazásával kapcsolatos szabályok.
A fogyasztáshoz és a forgalomhoz kapcsolódó adók.
Számla, nyugtaadási kötelezettség.

A vállalkozásokat érintő munka-, és balesetvédelmi előírások, azok alkalmazása.

Kézi és gépi anyagmozgatás munka- és balesetvédelmi előírásai.

Közlekedő utakra vonatkozó előírások.
A kereskedelemben használatos eszközök kezelésével kapcsolatos előírások.
Balesetek jelentése, dokumentálása.
Munkavédelemmel kapcsolatos ellenőrzések.

A kereskedelmi egységekre vonatkozó tűzvédelmi szabályok.

Hulladékkezelési szabályok.
A csomagolás célja.
A termék védelme.
A csomagolóanyagokon megjeleníthető címkék (veszélyes áruk, környezetbarát termékek).
Hatósági ellenőrzés menete, dokumentációja.
A fogyasztói érdekvédelem jogi szabályozása.
A fogyasztóvédelem intézményrendszere.
Szavatosság, jótállás, vásárlók könyve.
Vásárlói kifogások intézése.
Az áru-, és vagyonvédelem fontossága.

4.3.2. Pénzforgalmi előírások betartása *25 óra*

A pénzforgalom szabályai

A készpénzforgalom szabályai (házipénztár, árupénztár).

Készpénzkímélő fizetési módok.

Készpénzkímélő eszközök elfogadásuk, kezelésük szabályai.

A bankszámlával kapcsolatos tudnivalók (bankszámlák nyitása, bankszámlák fajtái, a bankkártya-rendszer, a hitelkártya).

Idegen valuta elfogadásának szabályai.

Pénztár elszámolási feladatok

Pénztárgépek fajtái, szerepe a kereskedelemben.

Pénztárgépekkel kapcsolatos előírások, követelmények.

Az ellenérték elszámolásának technikája.

A pénztáros feladatai.

Az áru- és vagyonvédelem szerepe a pénztárak működése közben.

Nyugta-, számlaadási kötelezettség.

Pénztáros elszámoltatására vonatkozó szabályok.

A pénztáros és a vevő kapcsolatában viselkedési szabályok.

4.3.3. Bizonylatkitöltés *23 óra*

Bizonylatkezelés a kereskedelmi egységekben.

Bizonylat fogalma.

Bizonylati elv, bizonylati rend, bizonylati fegyelem.

Bizonylatok csoportosítása:

Készítési helyük szerint (külső bizonylatok, belső bizonylatok).

Szigorú számadású kötelezettség alá vont bizonylatok.

Szigorú számadású nyomtatványok beszerzése, nyilvántartása.

A bizonylatok kiállításával kapcsolatos szabályok (alaki és tartalmi kellékei).

Áruforgalom bizonylatai.

Jótállási jegy.

Pénzforgalom bizonylatai.

Értékesítés bizonylatai (Nyugta, Pénztári nyugta, Készpénzfizetési számla, Számla, Árucsere utalvány,).

Pénztáros elszámolásának bizonylatai (Pénztárjelentés, Pénztárelszámolás, Pénztárzárás kézi/gépi, Kiadási-, bevételi pénztárbizonylat, Üvegvisszaváltó jegy, Címletjegyzék, Készpénzfeladási utalvány, Átutalási megbízás).

Készletnyilvántartás, leltározás bizonylatai.

Jegyzőkönyvek (szállítói, minőségi kifogás, pénztár többletről vagy hiányról, leltározási, stb.)

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. A működtetés szabályai gyakorlat tantárgy 80 óra

5.1. A tantárgy tanításának célja

A működtetés szabályai - gyakorlati tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók az elméleti működési szabályok elsajátítását követően ismerjék meg a munkavállaláshoz kapcsolódó szerződéseket, dokumentumokat, tanulják meg az elektronikus pénztárgép működését, és töltsenek ki a kereskedelemben használatos bizonylatokat.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

5.3.Témakörök

5.3.1. Jogszabályok alkalmazása *24 óra*

Munkaszerződés minta készítése, különös tekintettel a minimálisan kötelező tartalmi elemekre.
Munkaviszony megszűnésére vonatkozó dokumentum készítése.
Munkaviszony megszűnésekor a munkavállalónak kötelezően kiadandó dokumentumok tartalmának értelmezése.
Munkaköri leírás értelmezése.
Jelenléti ív készítése.
Árjelző táblák, vonalkódok készítése.

5.3.2. Pénzforgalmi előírások betartása *28 óra*

Elektronikus pénztárgép üzemeltetése.
Pénztárgép, Pénztárrendszer, Pénztárterminál (POS rendszer).
Egytételes eladás.

Többtételes eladás.
Részösszegző feladata.
Törlés (azonnali, utólagos).
Fizetési módok (készpénzzel, utalvánnyal, valutával, bankkártyával, vegyesen).
Egyszerűsített (készpénzes) számla készítése.
Jelentések (X jelentés - napközben, Z jelentés - zárás).
Fölözés.
Pénztárzárás.

5.3.3. Bizonylatkitöltés *28 óra*

Áruforgalom bizonylatai.

Árumegrendelés kézzel és/vagy géppel.
Szállítólevél (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).
Visszáru jóváírás bizonylat, visszáru számla (tartalma, kitöltése).
Jótállási jegy kitöltése.

Pénzforgalom bizonylatai.

Készpénzfizetési számla (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).
Számla (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).
Nyugta (tartalma, kitöltése).
Pénztárjelentés, Pénztárelszámolás (tartalma, készítése).

Készletnyilvántartás bizonylatai.
Jegyzőkönyvek (szállítói, vásárlói minőségi kifogás, stb.).

5.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakma-specifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-

1.11.	házi feladat			x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-

5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11507-12 azonosító számú,

Az áruforgalom lebonyolítása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11507-12 azonosító számú, Az áruforgalom lebonyolítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11507-12 Az áruforgalom lebonyolítása	Áruforgalom		Áruforgalom gyakorlata	
	Általános áruismeret alkalmazása	Áruforgalmi tevékenységek	Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata I.	Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata II.
FELADATOK				
Információt ad a vezető árubeszerzési munkájához		X	X	
Időszakos készletfelmérést végez, ennek alapján javaslatot tesz a megrendelésre		X	X	
Előkészíti a raktárt/árumozgató eszközöket az áru fogadására, előkészíti a visszaszállítandó göngyöleget és a visszárut		X	X	
Átveszi mennyiségileg és minőségileg az árut/göngyöleget/berendezést/eszközt, elvégzi a hibás teljesítésből adódó teendőket		X	X	
Ellenőrzi az áruhoz előírás szerint csatolandó dokumentumok meglétét, szabályszerűségüket		X	X	
Ellenőrzi a terméken lévő címkék információs tartalmát, szükség esetén intézkedik	X	X	X	
Készletre veszi az árut hagyományos, vagy elektronikus úton		X		X
Elhelyezi az árut szakszerűen a raktárban és az eladótérben		X		X
Az áru jellegének/előírásoknak megfelelően gondoskodik az áru minőségének és a mennyiségének megóvásáról	X	X		X
Betartja/betartatja a vagyon és biztonsági előírásokat	X	X		X
Leltárt készít/közreműködik a leltározásban		X		X
Előkészíti az árut értékesítésre, és folyamatosan gondoskodik az áru szakmai szabályok/arculat szerinti kihelyezéséről, az árak feltüntetéséről, az árjelzés ellenőrzéséről		X		X
Fogadja a vevőt, és megismeri a vevő igényeit		X		X
Bemutatja az árut a vevőnek, és tájékoztatja az áruval kapcsolatos szolgáltatásokról		X		X
Áruajánlással segíti a vevőt a vásárlási döntésben		X		X
Készpénzzel és készpénzkímélő módon fizettet		X		X
Átadja az árut a vevőnek, a vevő igényétől, az arculati jellemzőktől és az áru jellegétől függően becsomagolja az árut		X		X
Intézi a fogyasztói reklamációkat	X	X		X
SZAKMAI ISMERETEK				

Az árubeszerzést meghatározó tényezők, beszerzési források, módok		X	X	
Az áruátvételnél használt eszközök működése, kezelése		X	X	
Az áruátvétel folyamata, szempontjai, igazolása		X	X	
Árurendszerek	X			
A szabványosítás, a szabvány fogalma, szerepe	X			
A minőség, minőségbiztosítás jelentősége, szerepe, a minőségre ható tényezők	X			
Az áru jellegének megfelelő raktározási módok, szabályok		X		X
Az egyes árucsoportok, áruféleségek jellemzői, minőségi követelményei	X	X		X
A leltározás menete, a tényleges készletérték megállapítása		X		X
Az áru előkészítés menete, az előkészítésre vonatkozó szabályok, előírások		X		X
Az árukihelyezés szabályai		X		X
Az árak feltüntetésére vonatkozó szabályok		X		X
A különböző áru- és vagyonvédelmi rendszerek jellemzői	X			
Az áru és vagyonvédelmi berendezések fajtái, használata	X			
A vásárlás indítékai, a vásárlási döntés folyamata		X		X
Az értékesítési módok jellemzői, alkalmazásuk		X		X
Az eladás folyamata a vevő fogadásától a vásárlás befejezéséig		X		X
A fizettetés módjai		X		X
A fogyasztói érdekvédelem alapvető előírásai, a vevőreklamáció intézésének szabályai	X	X		X
Az értékesítéshez kapcsolódó szolgáltatások		X		X
Az értékesítés során használt gépek, eszközök jellemzői, kezelésük szabályai		X		X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Elemi számolási készség		X	X	X
Mennyiségérzék		X	X	X
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X
Hallott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Megbízhatóság	X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X
Meggyőző készség	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X
Helyzetfelismerés	X	X	X	X

6. Áruforgalom tantárgy 140 óra/160 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/ két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

Az áruforgalom tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék az árurendszereket, a minőségbiztosítás és minőségtanúsítás elméleti teendőit. Ismerjék és tartsák be a baleset-, munka-, tűzvédelmi, környezetvédelmi és minőségirányítási szabályokat, higiéniai előírásokat. A tanulók legyenek képesek előkészíteni a raktárt áruátvételre, átvenni az árut, gondoskodni megóvásáról, leltárt készíteni, és előkészíteni az árut értékesítésre. Legyenek képesek értékesíteni az árukat betartva a pénzelszámolási/pénzkezelési szabályokat, valamint a munkajogi szabályokat és a fogyasztóvédelem előírásait, és üzemeltetni az élelmiszerek értékesítése során használt gépeket, eszközöket.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

6.3.Témakörök

6.3.1. Általános áruismeret alkalmazása *80 óra/80 óra*

Árurendszerek.

Az árurendszerezés feladata, hagyományos árurendszerek.

Kódtípusú árurendszerek lényege, alkalmazásuk területei, előnyei (EAN, EAN 128, TESZOR).

A vonalkód szerepe a kereskedelemben, belső cikkszámozás jelentősége, alkalmazása.

Szabvány, szabványosítás.

Harmonizált szabványok. Direktívák. A szabványok fajtái és szerepük a kereskedelemben.

Minőség. A minőség jellemzői, minőségi osztály, minőségi szint fogalma.

Objektív és szubjektív minőségi jellemzők. A piacon sikeres áru jellemzői.

Fogyasztói érdekvédelem. A fogyasztóvédelem eszközei. A fogyasztóvédelem hazai és EU intézményrendszere.

Minőségtanúsítás, rendszertanúsítás. Minőségtanúsítás a kereskedők és a vásárlók számára, megkülönböztető minőségi jelek, jelek.

Csomagolás. A csomagolás feladata és funkciói. Csomagolószerek, csomagoló anyagok, eszközök, csomagolási segédanyagok. Kereskedelmi csomagolás követelményei.

Áruvédelem, vagyon védelem.

Az elektronikus áruvédelem, jelzőcímkék fajtái, elhelyezésük a termékeken, jelzőrendszerek típusai, működésük, alkalmazásuk.

Áruvédelmi jelölések.

Vagyonvédelmi rendszerek, eszközök fajtái.

6.3.2. Áruforgalmi tevékenységek *60 óra /56 óra*

Az áruforgalomi folyamat elemei.
Árubeszerzés.
A beszerzés helye, szerepe az áruforgalomban.
A beszerzés fogalma, folyamata (a beszerzendő áruk mennyiségének és összetételének meghatározása, a szállító partnerek kiválasztása, az áruk megrendelése, az áruk átvétele, a beszerzett áruk ellenértékének kiegyenlítése).
Az áruátvétel célja, lebonyolításának hatása az egység eredményességére.
A visszáru és a visszaszállítandó göngyölegek előkészítése.
Készlet fogalma, készletgazdálkodás jelentősége.
A beérkezett áruk készletre vétele, a készletek hagyományos és elektronikus nyilvántartása, számbavétele.
Az áruk raktári elhelyezése és tárolása az állagvédelem, az áttekinthetőség, a hozzáférhetőség, a kedvező helykihasználás, a vagyonvédelmi és a közegészségügyi szabályok betartásával.
Tárolási rendszerek (statikus és dinamikus) és tárolási módok (tömb és soros, állványos és állvány nélküli tárolás).
A leltár és leltározás fogalma, leltár céljai.
A leltározás megszervezése, a leltározás menete (előkészítése, személyi és tárgyi feltételei, lebonyolítása hagyományos és elektronikus úton, leltáreredmény megállapítása).
Az áruk eladótéri elhelyezése (az áruk jellegét, tulajdonságait, az alkalmazott értékesítési módot, az áruk iránti keresletet, a kereskedelmi egység üzletpolitikáját, célkitűzéseit, a munkaszervezési és vevőkényelmi szempontokat, az áruk minőségének védelmét, és a vagyonvédelmet figyelembe véve).
Vevőtípusok életkor, nem, vásárlási tudatosság, kompromisszumkészségük szerint, az eladó feladata kiszolgálásukkor.
Az egyes értékesítési módok – hagyományos, önkiszolgáló, önkiválasztó, minta utáni és egyéb bolt nélküli értékesítési formák – jellemzői, előnyei, hátrányai, alkalmazásuk, személyi és tárgyi feltételeik, az eladó feladatai.
Értékesítés lebonyolítása.
Az értékesítés folyamata; a vevő fogadása (személyes és személytelen), az áru bemutatása (személyes és személytelen).

6.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos		x		-

	szövegfeldolgozás				
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Áruforgalom gyakorlata tantárgy 144óra /180 óra *

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/ két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

Az áruforgalom gyakorlat tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók működő, valóságos üzleti környezetben alkalmazhassák az áruforgalom elméletéből elsajátított ismereteket. A tanulók megismerik az áruforgalmi folyamat elemeit, az árubeszerzés gyakorlati folyamatát, a készletezéssel és értékesítéssel kapcsolatos gyakorlati teendőket.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

7.3.Témakörök

7.3.1. Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata I. 72 *óra* / *90 óra*

Az áruforgalmi folyamat elemei.

Az árubeszerzés folyamata.

A beszerzendő áruk mennyiségének és összetételének meghatározása.

A megrendelés módjai és dokumentumai.

Áruátvételhez szükséges eszközök előkészítése (göngyölegbontó, árumozgató eszközök, mérő-, számlálóeszközök, PDA, íróeszköz, bizonylat).

A visszáru és a visszaszállítandó göngyölegek előkészítése (bizonylatolása, csomagba rendezése, csomagolása).

Az áruk mennyiségi és minőségi átvétele (mennyiségi és minőségi átvétel szempontjai).

Teendő mennyiségi és/vagy minőségi eltérés esetén.

Az áruátvétel igazolása, kifogások intézése.

Készletezés.

A beérkezett áruk készletre vétele.

Az áruk szakszerű elhelyezése a raktárban.

Az áruk szakszerű elhelyezése az eladótérben.

7.3.2. Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata II *72 óra / 90 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/ két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

Készletezés.
A készletnyilvántartás módszerei, eszközei.
Árumozgató gépek, eszközök kezelésének szabályai.
Leltározás folyamata, a tényleges készlet felmérése, a leltáreredmény megállapítása.
Leltározás a gyakorlatban.
Az áruk eladásra történő előkészítése.
Az áruk kicsomagolása és előcsomagolása, a vevők tájékoztatását szolgáló információk meglétének ellenőrzése.
Áruvédelmi címkék, eszközök fajtái és elhelyezkedésük a termékeken.
A fogyasztói ár feltüntetése.
Az áruk eladótéri elhelyezése, szabályai, szempontjai.
A vevők fogadása, a vásárlói igények megismerése, az áruk bemutatása, ajánlása.

7.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakma-specifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10027-12 azonosító számú

A ruházati cikkek és a vegyes iparcikkek forgalmazása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10027-12 azonosító számú, A ruházati cikkek és a vegyes iparcikkek forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10027-12 A ruházati cikkek és a vegyes iparcikkek forgalmazása	Áruforgalmazás I.		Áruforgalmazás gyakorlata I.	
	Ruházati és lakástextil ismeretek	Vegyes iparcikk ismeretek	Ruházati és lakástextil ismeretek	Vegyes iparcikk ismeretek
FELADATOK				
Tájékoztatja a vevőt a lakástextil termékekhez kapcsolódó használati, kezelési jellemzőkről	X		X	
Tájékoztatja a vevőt a ruházati és lábbeli termékekhez kapcsolódó használati, viselési, kezelési jellemzőkről	X		X	
Segíti a vevőt a megfelelő méret, szín és fazon kiválasztásában, igény szerint az aktuális divatnak megfelelően	X		X	
Igény szerint tájékoztatást ad a vevőnek az edényáru termékek jellemzőiről, használatáról, kezeléséről		X		X
Tájékoztatja a vásárlót a korszerű edényáruk választékáról, használatának előnyeiről		X		X
Tájékoztatást ad a hazai termékekről és a hungaricumokról	X	X		
Tájékoztatást ad a papír-, írószer áruk választékáról		X		X
Tájékoztatást ad a sport-, kemping- és játék áruk választékáról		X		X
Tájékoztatást ad a vetőmagok és növényápolási cikkek választékáról		X		X
Tájékoztatást ad a kapcsolódó szolgáltatásokról	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK				
A lakástextíliák anyagszükségletének meghatározása	X			
A lakástextíliák jellemzőiről való vevői tájékoztatás	X		X	
A lakástextíliák használatára, kezelésére vonatkozó előírások	X			
A ruházati és lábbeli termékek csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei	X			
A ruházati és lábbeli termékek jellemzőiről való vevői tájékoztatás			X	
A vásárló méretének megállapítása, anyagszükséglet meghatározása	X		X	
A ruházati termékekhez kapcsolódó szolgáltatások	X		X	
A ruházati termékekhez kapcsolódó címkék, tájékoztatók tartalma	X			
Az edényáruk csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei		X		
Az edényárukhoz kapcsolódó kísérő okmányok, tájékoztató címkék tartalma	X			X
Az edényáruk jellemzőiről való vevői tájékoztatás				X

A papír- és írószeráruk csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei		X		
A sport-, kemping és játék áruk csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei		X		
Vetőmagok és növényápolási cikkek csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei		X		
A termékek értékesítéséhez kapcsolódó szolgáltatások fajtái	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Hallott szakmai szöveg megértése			X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X
Árumozgató eszközök kézi szerszámok-, eszközök használata				X
Jelölések, rajzok, piktogramok értelmezése	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önállóság			X	X
Pontosság	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Közérthetőség	X	X	X	X
Meggyőző készség			X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Ismeretek helyén való alkalmazása			X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés			X	X

8. Áruforgalmazás I. tantárgy 72 óra /68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/ két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

Az Áruforgalmazás I. elméleti oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók biztonsággal eligazodjanak a textilipari és a konfekcióipari termékek jellemzői között, legyenek képesek csoportosítani azokat és elméleti tájékoztatást nyújtani a vevőknek. A vegyes iparcikkek esetében a csoportosításon és a jellemzőkön túlmenően ismerjék a minőségi követelményeket és a hozzájuk tartozó felhasználói tapasztalatokat.

Mindkét árucsoportnál legyenek képesek az elmélethez szorosan kapcsolódó olyan gyakorlati tudnivalókat elsajátítani, amelyek a mindennapi munkában sűrűn előfordulnak: mélyítik az ismeretanyagot; lehetővé teszik a fogyasztó-centrikus szemlélet kialakítását a képességek szintjén; mintát adnak a mindennapi munkában adódó feladatok megoldására, a minőség értékelésére, az árujellegnek, az előírásoknak megfelelő mennyiségi és minőségi árumegóvásra.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

8.3.Témakörök

8.3.1. Ruházati és lakástextil ismeretek *54 óra /52 óra*

Ruházati áruk a kereskedelemben; a ruházati kereskedelem árucsoportjai,
Divat, divatirányzatok, világmárkák, tömegdivat.
A ruházati áruk útja a tervezőtől a vásárlókig.
Testalkat típusok, a ruházati áruk méretezése.
A szálas anyagok finomsága, a textíliák címkézése,
Szálas anyagok fogalma, csoportosítás
Természetes eredetű szálas anyagok.
Mesterséges eredetű szálas anyagok.
Harmadik generációs mesterséges szálas-anyagok
Valódi bőráruk jellemzői, felhasználásuk, minősítésük.
Műbőrök anyagai, árujellemzői, tulajdonságai, árukezelésük.
Szőrmeáruk, valódi és műszőrmék fajtái, jellemzői és árukezelésük..
A textilipari nyersanyagok feldolgozása, fonás, cérnázás.
Lapképzési eljárások, szövött, kötött, hurkolt, nem szőtt kelmék, árutulajdonságaik, kereskedelmi jellemzőik.
Textil kikészítő műveletek, javító és felületi jelleget kialakító műveletek
Méteráruk, szövetek csoportosítása alapanyag, előállítási mód, a felhasználás jellege szerint, árujellemzőik, kezelésük.
Kötött,- hurkolt és egyéb lapképzési eljárással készült anyagok.
Rövidáruk csoportosítása, puha- és kemény rövidáruk fajtái, árujellemzőik.

A konfekcióipari áruk fogalma, csoportosítása, jellemzőik, fajtái, fazonok, alapanyagaik, a méretezés elvei és gyakorlati alkalmazása.
Az emberi test felépítése, testarányok.
Női, lányka, férfi és fiú alsóruházati konfekció áruk.
Női, lányka, férfi és fiú felsőruházati konfekció áruk.
Munka- és védőruházati konfekció áruk.
Felsőruházati kötöttáruk.
Sportruházati áruk.
Gyermek és csecsemő ruházati konfekció áruk.
A divatáruk és öltözék kiegészítők. Öltözettartozékok, bőrdíszmű áruk, egyéb tartozékok.
Lábbeli áruk fogalma, készterméket meghatározó gyártási eljárások, csoportosításuk, méretezésük, kezelésük. Vevőtájékoztató jelképek.
A lakástextíliák csoportosítása, szerepük a lakás berendezésében.
Lakberendezési stílusok,
A szőnyegek funkciója, alapanyagai, csoportosításuk szempontjai, fajtái.
A szőnyegek használati, kezelési útmutatója, tisztítószerei.
A szőnyegek tárolásának szabályai.
A függönyök funkciója, alapanyagai, csoportosításuk szempontjai, fajtái.
A függönyök használati, kezelési útmutatója, tisztítószerei.
Bútorszövetek, ágytextíliák.
A háztartási textíliák fogalma, alapanyagai, csoportosításuk szempontjai.
A háztartási textíliák használati, kezelési útmutatója, tisztítószerei.

8.3.2. Vegyes iparcikk ismeretek *18 óra /16 óra*

Játékok áruismerete, a játék fogalma.
A játékszerek felosztása, játékok korcsoport és alapanyagaik szerint.
A játékszerekkel szemben támasztott követelmények.
Papír-, írószer áruismeret.
A papír legfontosabb tulajdonságai.
Előállítás és környezetvédelem kapcsolata. Papírfajták főbb csoportjai a felhasználás szerint.
Írószerek, rajzszerek, iskolai és irodai felszerelési cikkek.
Vegyi termékek, tinták, tusok, festékek, egyéb írószer, vegyi áruk, jellemzői
Sportáruk áruismerete
A sport jelentősége.
Labda-, vízi-, küzdő- és erősportok, téli- és szabadidősportok eszközei.
Az iskolai testnevelés sportfelszerelései, minőségi és biztonsági követelményei.
Ajándékáruk ismerete
Az ajándékáruk rendszerezése, népművészeti- és rusztikus ajándékáruk. Képző- és iparművészeti termékek.
Sorozatgyártásban készült ajándékáruk.
Az ajándékáruk érték meghatározó szempontjaik, árukezelésük és forgalmazásuk szabályai.
Háztartási edényáruk ismerete.

Háztartási edényáruk csoportosítása, csoportosításuk funkció és alapanyag szerint.
Háztartási főző- és sütőedények, tálaló edények, evő- és tálalóeszközök, egyéb konyhatechnikai eszközök.
Korszerű főző- és sütőedényekkel szemben támasztott követelmények.
Vetőmagok és növényápolási cikkek fajtái, jellemzői, csoportosítása.

8.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett			x	-

	feldolgozása				
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel; az összefüggő szakmai gyakorlatot teljesítette/nem teljesítette.

9. Áruforgalmazás gyakorlata I. tantárgy 376 óra

9.1.A tantárgy tanításának célja

Az Áruforgalmazás gyakorlata I. gyakorlati oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók ismerjék a konfekcióipari és textilipari címkék, tájékoztatók tartalmát, a használati és kezelési jellemzőket. Legyenek képesek átadni a vevőknek, segíteni őket a megfelelő méret, fazon és egyéb jellemzők kiválasztásában. A vegyes iparcikkek értékesítése során legyen képes segítséget nyújtani a vevőknek a

szükségletük szerinti árukiválasztásban, tájékoztassa a termékek használatának előnyeiről.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

9.3.Témakörök és elemeik

9.3.1. Ruházati és lakástextil ismeretek *272 óra*

Címkézés, címkéző eszközök használata.
Árazás, árazó eszközök használata.
Díszcsomagolás készítése.
Vásárlói csomagolás készítése.
Dekorációkészítés.
Felíratok, akciós táblák készítése.
Alapanyagok felismerésének gyakorlása.
Hajtogatás.
Szakszerű vágás.
Darabolás.
Címkék értelmezése.
Áru elhelyezés eladótérben, kirakatban.
Kicsomagolás.
Vállfázás.
Visszacsomagolás.
Áruvédelmi eszközök felhelyezése, levétele.
Áruk elhelyezése az eladótérben.
Reklamációs ügyintézés.
Méretek megállapítása.
Vevőtájékoztatás használati, kezelési jellemzőkről.
Méret, szín és fazon kiválasztása.
Aktuális szezonális, valamint divattermékek elhelyezése, árjelzés.
Dekorációkészítés az eladótérben és a kirakatban.
Reklámakciókhoz kapcsolódó tájékoztatás.
Bizományi értékesítés átadás-átvétele .

9.3.2. Vegyes iparcikk ismeretek *104 óra*

Vevő tájékoztatása a játékáruk választékáról, jellemzőiről, funkciójáról és felhasználásra vonatkozó szakszerű tanácsadás.
A papír- és írószeráruk jellemzőiről, választékáról a vevő tájékoztatása, és felhasználásra vonatkozó tanácsadás.
Sportszerek szakszerű bemutatása, alkalmazásuk, felhasználásuk jellemzőinek ismertetése.
Az iskolai testnevelés sportszer választékának bemutatása, szakszerű tanácsadás az eszközök használatától.
Ajándékáruk elhelyezése, árujellemzőik kiemelése.

Népi- és iparművészeti áruk jellemzőinek ismertetése.
Művészeti áruk és tömeggyártásban előállított ajándéktárgyak értékének értelmezése.
Háztartási edények anyagainak felismerése.
Vásárlók tájékoztatása a felületi bevonat és árutulajdonság, használhatóság összefüggéséről.
Vásárlók tájékoztatása a háztartási edények alapanyag szerinti tulajdonságairól, használatáról, kezeléséről, tisztításáról.
Üveg és kristály fogalma, árujellemzői.
Fajansz, fazekas áru, kőedény és porcelán árujellemzői. alkalmazásuk lehetőségei, kezelésük, tisztításuk módjai.
A vetőmagok és növényápolási cikkek választékáról a vevő tájékoztatása, felhasználásra vonatkozó tanácsadás.
Az árucsoportok (Játék, papír-írószer, sportcikkek, ajándék és háztartási edényáruk mennyiségi, minőségi átvétele.
Szakszerű tárolás előírásai.
Esztétikus árubemutatás, árukihelyezés.
Vevőtájékoztatás jellemzőkről, kezelésről, speciális használatról.
Reklamációk intézése.

9.4.*A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely vagy szakma specifikus gazdálkodó szervezet

9.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10028-12 azonosító számú

Az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények forgalmazása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10028-12 azonosító számú, Az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10028-12 Az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények forgalmazása	Áruforgalmazás II.		Áruforgalmazás gyakorlata II.		Értékesítés idegen nyelven I.	
	Élelmiszeripari és gyógynövény ismeretek	Vegyi áru-ismeretek	Élelmiszeripari és gyógynövény ismeretek	Vegyi áru-ismeretek	Szakmai nyelvi alapok I.	Szakmai nyelv I.
FELADATOK						
Előkészíti és lebonyolítja az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövény-termékek mennyiségi és minőségi átvételét			X	X		
Betartja az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövény-termékek tárolására vonatkozó speciális előírásokat	X		X	X		
Vezeti az élelmiszerbiztonsági minőségbiztosítási rendszer működtetéséhez előírt nyilvántartásokat	X		X			
Ellenőrzi a jövedéki termékek épségét és a korlátozás betartását			X			
Ellenőrzi a fogyaszthatósági, minőség-megőrzési időket és szelektál			X	X		
Ellenőrzi és feljegyzi a tárolási hőmérsékletet			X			
Biztosítja a hűtőláncot			X			
Biztonsággal üzemelteti az élelmiszerek és gyógynövény-termékek értékesítése során használt gépeket, eszközöket, gondoskodik azok megfelelő higiéniai állapotáról			X			
Ellenőrzi a mérőeszköz hitelesítésének meglétét			X			
Szakszerűen kihelyezi és bemutatja az élelmiszeripari és vegyipari, gyógynövény termékeket	X	X	X	X		
Betartja az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények értékesítésére vonatkozó speciális előírásokat	X	X	X	X		
Igény szerint tájékoztatást ad a korszerű táplálkozást biztosító élelmiszerekről			X		X	X
Leméri az árut			X			
Igény szerint tájékoztatást ad a környezetbarát vegyipari termékekről		X		X	X	X
Igény szerint tájékoztatást ad az élelmiszerekről, vegyi árukról, gyógynövény termékekről, azok hatásairól	X	X	X	X	X	X
Tájékoztatja a vevőt az élelmiszerek, vegyipari és gyógynövény termékek felhasználási lehetőségeiről	X	X	X	X		
Igény szerint csomagol: ajándékkosarat, díszcsomagolást készít			X			
Tájékoztatást ad a kapcsolódó szolgáltatásokról			X			

Előkészíti és lebonyolítja a reklámakciókat (árubemutatók, kóstolók, árengedményes akciók)	X		X			
Magas fokú személyi higiéniát tart fenn az élelmiszer, vegyi áru és gyógynövény-termék forgalmazás során			X	X		
Betartja és betartatja a HACCP és más vonatkozó minőségellenőrző rendszerek előírásai	X		X			
SZAKMAI ISMERETEK						
Az élelmiszerek csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei	X				X	X
Hazai termékek és hungaricumok	X					
Az élelmiszerek szállítására, átvételére, tárolására vonatkozó követelmények	X					
Az élelmiszerekhez kapcsolódó kísérő okmányok, tájékoztató címkék tartalma	X					
Az élelmiszerek jellemzőiről való vevői tájékoztatás			X		X	X
A vegyi áruk csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei		X			X	X
A vegyi áruk átvételére, tárolására vonatkozó követelmények		X				
A vegyi áruk jellemzőiről való vevői tájékoztatás				X	X	X
A gyógynövények csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei	X				X	X
A gyógynövények átvételére, tárolására vonatkozó követelmények	X					
A gyógynövények jellemzőiről való vevői tájékoztatás			X		X	X
HACCP, élelmiszerbiztonsági, higiéniai követelmények	X					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Hallott szakmai szöveg megértése, szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X
Idegen nyelvű hallott szöveg megértése, idegen nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X
Eszközök, áru-előkészítő gépek kezelése, használata			X	X		
Árazó, árleolvasó eszközök, gépek használata			X	X		
Kézi szerszámok, eszközök használata			X	X		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség			X			
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő készség			X	X	X	X
Segítőkészség			X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása			X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés			X	X	X	X

10. Áruforgalmazás II. tantárgy 140 óra /104 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/ két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Az Áruforgalmazás II. elméleti oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák az élelmiszerek jellemzőit, minőségi követelményeit, legyenek képesek csoportosítani azokat. Ismerjék az élelmiszerbiztonsági lánc folyamatait, tartsák be az élelmiszerbiztonsági előírásokat és tudják vezetni a kapcsolódó nyilvántartásokat. A gyógynövényeket képesek legyenek csoportosítani, ismerjék jellemzőiket és hatásukat. Legyenek képesek a vegyi áruk minőségi csoportosítására jellemzői alapján, legyenek tisztában a tárolási követelményekkel.

Mindkét árucsoportnál legyenek képesek az elmélethez szorosan kapcsolódó olyan gyakorlati tudnivalókat elsajátítani, amelyek a mindennapi munkában sűrűn előfordulnak: mélyítik az ismeretanyagot; lehetővé teszik a fogyasztó-centrikus szemlélet kialakítását a képességek szintjén; mintát adnak a mindennapi munkában adódó feladatok megoldására, a minőség értékelésére, az árujellegnek, az előírásoknak megfelelő mennyiségi és minőségi árumegóvásra.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

10.3. Témakörök

10.3.1. Élelmiszeripari és gyógynövény ismeretek *116 óra /86 óra*

Az élelmiszer-áruismeret alapjai.
Az élelmiszerek fogalma, jellemzői, forgalmazásuk feltétele.
Az élelmiszereket felépítő anyagok: a víz, az alaptápanyagok, a védőtápanyagok,
adalékanyagok.
Az élelmiszer-fogyasztás jellemzői: korszerű élelmiszerek, hungarikumok, táplálkozási irányzatok, különleges táplálkozási célú élelmiszerek (gyermek, diétás, reform, stb.).
Az élelmiszerek tartósítása.
Az élelmiszerek romlása, élvezeti, biológiai és a tápértékének csökkenése.
A tartósítás jelentősége, eljárásai.
A higiénia jelentősége az élelmiszerek árusításánál
A gabonafélék jellemzése és fajtái.
A gabonaszem összetétele és táplálkozástani jelentősége.
A gabonafélék feldolgozása.
Malomipari termékek.
Őrlemények, hántolt termékek, egyéb eljárással készült termékek.
Sütő- és tésztaipari termékek.
Kenyér.
Kenyér készítése, minősége.
Kenyér fajtái.
Sütőipari fehértermékek.

Száraztészták.
Száraztészták jellemzése, minősége.
Cukor- és édesipari termékek.
Cukor.
Méz.
Mesterséges édesítőszerek.
Édesítőszerek.
Az édesítőszerek fogalma, jelentősége.
A méz és a cukor fajtái, kereskedelmi választéka.
Édesipari áruk
A cukorkák, kakaó és csokoládéáruk.
Nugátok és nugátszerű készítmények.
Édesipari lisztes áruk, édesipari tartós sütemények
Cukrászati termékek
Gyümölcsök, zöldségáruk
Gyümölcsök összetétele és táplálkozástani jelentősége.
A gyümölcsök csoportosítása
Hazai és egzotikus gyümölcsök jellemzői.
A zöldségfélék összetétele és táplálkozástani jelentősége.
A zöldségfélék csoportosítása.
A zöldségfélék fajtái, árujellemzői
Ehető gombák.
Tartósított gyümölcs- és zöldségáruk
Gyorsfagyasztott gyümölcs- és zöldségáruk
Vízelvonással, cukrozással és sózással tartósított áruk
Gyümölcs-zöldség konzervek
A tej és tejkészítmények
A tej összetétele és táplálkozástani jelentősége.
Fogyasztási tejek.
Ízesített, sűrített, savanyított tejkészítmények, zsírdús készítmények, fagylaltok.
Tejtermékek.
Vajféleségek
Túróféleségek
Natúr sajtok
Ömlesztett sajtok
Húsok, húskészítmények
A hús minősége. a higiénia szerepe a friss húsok forgalmazásában.
A húst adó állatok húsának jellemzése.
Nagy vágóállatok.
Baromfifélék
Vadon élő állatok.
Halak, halkészítmények, a tenger gyümölcsei.
Húskészítmények, húskonzervek
Rövid ideig eltartható töltelékes áruk
Tartós töltelékes áruk

Darabos húskészítmények.
Húskonzervek
A tojás.
A tojás összetétele, szerkezete és az értékesítés jellemzői
A tojás minősége és a jelölések értelmezése
Étkezési zsírok, olajok
A zsiradékok összetétele és táplálkozástani jelentősége.
A zsiradékok csoportosítása, zsírok és olajok jellemzői.
Hidegkonyhai áruk
Alkoholmentes italok.
Az ivóvíz, szódavíz, ásványvizek és gyógyvizek.
Üdítőitalok, sűrítmények, gyümölcsszörpök, gyümölcs- és zöldséglevek csoportjai árujellemzői
Az alkoholtartalmú italok.
A borok csoportosítása Magyarország borvidékei.
A bor készítése, kezelése, forgalmazása.
A borok főbb típusai, árujellemzésük
Sörök
A sörök csoportosítása alapanyag és készítési mód szerint
A sör készítése, forgalmazása.
A sörök főbb típusai, árujellemzésük
Égetett szeszes italok
Párlatok, likőrök.
A pálinka jellemzői, a pálinka, mint hungarikum
Szeszes italok
Koffeintartalmú élvezeti szerek.
A kávé jellemzése, feldolgozása, minősége
Kávékivonatok, kávépótló szerek.
A tea jellemzése, feldolgozása, minősége.
Virágteák, ízesített teák, pótteák.
Fűszerek és ízesítőszerek.
A fűszerek jellemzése, minősége, forgalmazása, csoportosítása.
Hazai fűszerkülönlegességek.
Fűszerkeverékek, fűszerpótlók.
Ízesítők, zamatosító, állományjavítók..
Gyógynövények
Gyógynövények csoportosítása, friss, szárított gyógynövények, illóolajok.
A gyógynövények felhasználhatósága, a kereskedelembe árusított gyógynövények jellemzői.
Gyógynövények forgalmazásának szabályai

10.3.2. Vegyi áru ismeretek ***24 óra/18 óra***

Vegyi-áruk csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei.
A vegyi áruk csomagolása, átvétele, tárolása.
A címkén található jelölések jelképek, veszélyes anyagok, környezetkímélő, környezetbarát jelek,

A szappanok és a mosás anyagai
Szappanok
Mosószerek.
Mosási segédanyagok
Háztartási tisztító- és ápolószerek
Mosogatószerek.
Általános tisztítószerek, lemosók
Súrolószerek.
Szőnyeg- és kárpittisztító szerek
Ablak-, tükör-, üvegtisztítók.
Folttisztító szerek
Bőr-, cipő- és műbőrtisztító szerek
Bútorápoló szerek
Padlóápoló szerek
Fertőtlenítő-, vízkőoldó és maró hatású szerek.
Tűzhelytisztítók.
Légfrissítők.
Fertőtlenítő- és maró hatású szerek.
Autós vegyi termékek.
Szabad forgalmú irtószerek..
Testápoló és személyes higiéniát szolgáló készítmények.
Fürdő- és tusoló készítmények
Testápoló tejek vagy emulziók
Kézápoló készítmények
Lábápoló készítmények
Hintőporok
Szőrtelenítő készítmények
Hajápolási készítmények.
Fog- és szájápoló készítmények.
Borotválkozó szerek
Dezodorok és izzadást gátló készítmények
Napozószerek
Arcápolók, díszítőkozmetikumok és illatszerek
Arcápoló készítmények, krémek, kenőcsök
Díszítő kozmetikumok, ajakápolók, a szemkörnyék kozmetikumai
Illatszerek
Babaápolási készítmények
Tizenévesek kozmetikai készítményei
Időskorúak kozmetikai készítményei
Norinbergi áruk.
Kozmetikai kiegészítő áruk
A borotválkozás eszközei
Egészségügyi áruk
Háztartási áruk.

10.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-

1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Áruforgalmazás gyakorlata II. tantárgy *434 óra /424 óra**

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/ két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Az Áruforgalmazás gyakorlata II. gyakorlati oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók a napi munkarutin szintjén elsajátítsák az élelmiszeripari termékek mennyiségi és minőségi átvételét. Biztonsággal alkalmazzák az élelmiszerek tárolási láncolatának előírásait és üzemeltessék az értékesítés során használt gépeket, eszközöket. Tájékoztassák a vevőket a gyógynövényekről, hatásukról, legyenek képesek tanácsokat adni felhasználásukról. Ismerje a vegyi áruk környezetre és fogyasztókra gyakorolt hatását, hívja fel a figyelmet ezekre.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

11.3. Témakörök

11.3.1. Élelmiszeripari és gyógynövény ismeretek *31 óra /302 óra*

Rendelés leadása.
Áruátvétel gyakorlása.
Fogyaszthatósági és minőség megőrzési idő ellenőrzése.
Szakszerű tárolás gyakorlása.
Árazás, árazó eszközök használata.
Feliratok, akciós táblák készítése.
Árurendezés, polcfeltöltés, csoportosítás.
Vásárlók figyelmének felhívása.
Reklamációk intézése.
Élelmiszerek, vegyi áruk vásárlói tájékoztatójának, címkéinek értelmezése.
Felvágottak, sajtok szeletelése, mérése.
Akciós áruk kihelyezése.
Zöldség, gyümölcs válogatása.
Reklamációs ügyintézés.
Vevőtájékoztatás felhasználási javaslatokról, egészségügyi jellemzőkről.
Betartja a tárolásra vonatkozó speciális előírásokat.
Fogyaszthatósági– és minőség-megőrzési idők ellenőrzése.
Élelmiszer biztonsági lánc üzemeltetése.
Hűtőlánc biztosítása (tárolási hőmérséklet.
Korszerű táplálkozás ismerete, tájékoztatás a bolti készletről.
Dekorációkészítés az eladótérben és a kirakatban.
Reklámakciókhoz kapcsolódó tájékoztatás.

11.3.2. Vegyi áru ismeretek *120 óra /122 óra*

Vegyi áruk tárolása, mozgatása, eladótérbe való kihelyezése.
Vevőtájékoztatás, címke információk ismerete, speciális hatások.
Egészségügyi tájékoztatás.
Környezetterhelés kockázata.

Vegyi-áruk tárolása, mozgatása, eladótérbe való kihelyezése.
Vevőtájékoztatás, címke információk ismerete, speciális hatások.
Egészségügyi tájékoztatás.
Környezetterhelés kockázata.
Reklamáció kezelése..

11.4. A képzési helyszín jellege (ajánlás)

Tanterem és/vagy szakma-specifikus tanműhely vagy szakma specifikus gazdálkodó szervezet

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű			x	-

	kérdésekre				
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Értékesítés idegen nyelven I. tantárgy 68 óra

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az értékesítés idegen nyelven tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók legyenek képesek üzleti környezetben az élelmiszerek és vegyi áruk, gyógynövények forgalmazásához kapcsolódó, vásárlóval folytatott szaknyelvi kommunikációra.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

12.3. Témakörök

12.3.1. Szakmai nyelvi alapok I. *18 óra*

A vásárló köszöntése, elköszönés idegen nyelven.

Vásárló általános tájékoztatását szolgáló párbeszédek: útbaigazítás,

nyitvatartási idő, akciós ajánlatok, ajándékvásárlás, vételár, fizetési módok, bolti szituációk, stb.

12.3.2. Szakmai nyelv I. ***50 óra***

Élelmiszerek megnevezése.
Élelmiszerek csoportosítása.
Az élelmiszerek kapcsolódó tájékoztató címkék elemzése.
Szituációk az élelmiszerboltban.
Mértékegységek, csomagolás.
Áruk bemutatása.
Malomipari termékek eladása.
Sütőipari termékek eladása.
Száraztészták eladása
Édesítőszerek, édesipari áruk, cukrászati termékek eladása
Gyümölcsök, zöldségáruk eladása
Tejek, tejkészítmények, tejtermékek eladása
Húsok, húskészítmények, húskonzervek eladása
Tojás eladása
Étkezési zsírok, olajok eladása
Hidegkonyhai áruk eladása
Alkoholmentes italok eladása
Alkoholtartalmú italok eladása
Koffein tartalmú áruk eladása
Fűszerek eladása
Gyógynövények eladása
Háztartási vegyi áruk csoportosítása.
A háztartási vegyi árukhoz kapcsolódó használati útmutatók elemzése.
A háztartási vegyi áruk szakszerű tárolása.
Szappanok és mosási segédanyagok eladása
Háztartási tisztító- és ápolószerek eladása
Testápoló- és személyes higiéniát szolgáló készítmények eladása
Arcápolók, díszítő kozmetikumok eladása
Norinbergi áruk eladása

12.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-

1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10029-12 azonosító számú

A műszaki cikkek forgalmazása
című

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10029-12 azonosító számú, A műszaki cikkek forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10029-12 A műszaki cikkek forgalmazása	Áruforgalmazás III.		Áruforgalmazás gyakorlata III.		Értékesítés idegen nyelven II.	
	Műszaki berendezések	Szerelvények, szerszámok, vasáruk	Műszaki berendezések	Szerelvények, szerszámok, vasáruk	Szakmai nyelvi alapok II.	Szakmai nyelv II.
FELADATOK						
Előkészíti és lebonyolítja a műszaki cikkek mennyiségi és minőségi átvételét			X	X		
Az áru jellegének és az arculatnak megfelelően kihelyezi a műszaki cikkeket			X	X		
Árubemutató eszközön, panelon beépíti, csatlakoztatja, működteti az árut, útmutató alapján			X	X		
Bemutatja a műszaki cikkek használatát és kezelését, meggyőződik üzemképességükről			X	X	X	X
Ellenőrzi a műszaki cikkekhez szükséges dokumentumok meglétét, tartalmát			X	X		
Számítógépen figyelemmel kíséri a készleten lévő termékek mennyiségét			X	X		
A vevő igényeinek megfelelően a bolti árukészletből és/vagy katalógusból terméket ajánl			X	X	X	X
Tájékoztatást ad az áruhitel lehetőségeiről			X			
Tájékoztatást ad a kapcsolódó szolgáltatásokról			X			
Megszervezi a házhozszállítást, vagy átadja a vevőnek az árut			X			
Előjegyzést vesz fel			X	X		
Megszervezi vagy tájékoztatást ad a műszaki cikkekhez kapcsolódó garanciális javítással kapcsolatban			X			
SZAKMAI ISMERETEK						
A műszaki cikkek (villamossági, világítástechnikai, elektronikai, híradástechnikai, számítástechnikai termékek, kéziszerszámok, kisgépek, vasáruk) csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei	X	X			X	X
Használati útmutatók értelmezése	X	X	X	X		
A műszaki cikkek beépítése, csatlakoztatása, működtetése	X	X	X	X		
A műszaki cikkek jellemzőiről való vevői tájékoztatás	X	X	X	X	X	X
A műszaki cikkekhez kapcsolódó kísérő okmányok tartalma	X	X	X	X		
A műszaki cikkek átvételére, szállítására, tárolására vonatkozó követelmények	X	X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai szoftverek használata			X	X		

Hallott szakmai szöveg megértése, szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X
Idegen nyelvű hallott szöveg megértése, idegen nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X
Árumozgató eszközök kézi szerszámok-, eszközök használata			X	X		
Műszaki rajzok, piktogramok értelmezése	X	X	X	X		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság			X	X		
Felelősségtudat			X	X	X	X
Pontosság			X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkészség			X	X	X	X
Közérthetőség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X
Eredményorientáltság			X	X	X	X

13. Áruforgalmazás III. tantárgy 108 óra /104 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/ két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Az Áruforgalmazás III. elméleti oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók ismerjék a műszaki cikkek széles skáláját, jellemzőit, minőségi követelményeit és ezek alapján legyenek képesek csoportosítani azokat. Értsék és alkalmazzák a használati útmutatókat, biztonsággal tudjanak felhasználói tanácsokat adni a vevőknek, azonos termékkörön belül vásárlási javaslatokat nyújtani.
Mindkét árucsoportnál legyenek képesek az elmélethez szorosan kapcsolódó olyan gyakorlati tudnivalókat elsajátítani, amelyek a mindennapi munkában sűrűn előfordulnak: mélyítik az ismeretanyagot; lehetővé teszik a fogyasztó-centrikus szemlélet kialakítását a képességek szintjén; mintát adnak a mindennapi munkában adódó feladatok megoldására, a minőség értékelésére, az árujellegnek, az előírásoknak megfelelő mennyiségi és minőségi árumegóvásra.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

13.3. Témakörök

13.3.1. Műszaki berendezések *72 óra /70 óra*

Energiahordozók.
Elektromos alapismeretek.
Energiaosztályok.
Kéziszerszámok, ipari tömegcikkek.
Zárak.
Villamos szerelési anyagok.
Vezetékek, kábelezési segédanyagok.
Biztosítékok és tartozékaik.
Csatlakozók, aljzatok, villák, foglalatok.
Fényforrások.
Elektromos és nem elektromos sütő- és főzőkészülékek.
Gáztűzhelyek.
Elektromos tűzhelyek.
Kombinált tűzhelyek.
Beépíthető tűzhelyek.
Főzőlapok.
Grill,- kontakt olajsütők.
Mikrohullámú sütők.
Kenyérsütők.
Légkeveréses edények.
Gázkonvektorok.
Elektromos fűtőkészülékek.
Hőkandallók.

Ventillátoros hőkandallók.
Olajradiátorok.
Konyhai kisgépek és készülékek.
Turmixgépek, botmixerek.
Gyümölcscentrifugák.
Elektromos húsdarálók.
Robotgépek.
Kávéfőzők.
Kenyérpirítók.
Vasalók.
Gyógyászati elektromos kisgépek.
Klímaberendezések.
Elektromos háztartási nagygépek.
Hűtőgépek, fagyasztógépek.
Mosógépek.
Szárítógépek.
Mosó-, szárító gépek.
Mosogatógépek.
Takarítógépek.
Porszívók.
Szőnyeg,- kárpittisztító gépek.
Híradástechnikai készülékek.
Mikrofonok.
Hangszórók, hangdobozok.
Digitál hangrendszerek.
Erősítők.
Rádió- és vevőkészülékek.
CD lejátszók, DVD, Blu-ray, média lejátszó.
Televízió készülékek.
Videókamerák.
Digitális fényképezőgépek.
Digitális fotókeret.
Szórakoztató elektronika, játék.
Autórádiók.
X-box.
Play Station.
Wii.
Mobiltelefonok, tartozékok.
Számítástechnikai termékek.
A műszaki cikkek átvételére, szállítására, tárolására vonatkozó követelmények.

13.3.2. Szerelvények, szerszámok, vasáruk ***36 óra /34 óra***

A szerelvények, szerszámok, vasáruk csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei.
A szerelvények, szerszámok, vasáruk jellemzőiről való vevői tájékoztatás.
A szerelvények, szerszámok, vasárukhoz kapcsolódó kísérő okmányok

tartalma.
A szerelvények, szerszámok, vasárukhoz kapcsolódó fogyasztói reklamációk intézése.
A szerelvények, szerszámok, vasáruk átvételére, szállítására, tárolására vonatkozó követelmények.

13.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenység formák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett			x	-

	rendszerezése				
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Áruforgalmazás gyakorlata III. tantárgy 294 óra /372 óra *

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/ két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

Az Áruforgalmazás gyakorlata III. gyakorlati oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a műszaki cikkek bemutatását, csatlakoztatását, működtetését. Legyenek képesek használni, kezelni azokat és meggyőzni a potenciális érdeklődőket. Biztonsággal alkalmazzák a mennyiségi és minőségi átvételről tanultakat, az áruvédelmi előírásokat. Ismerjék a tárolási gyakorlatot és legyenek képesek előkészíteni a műszaki cikkeket a vevőnek való kiszállításra.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

14.3. Témakörök

14.3.1. Műszaki berendezések 154 /190 óra

Árazás, árazó eszközök használata.
Címkézés, címkéző eszközök használata.
Címkék szakszerű elhelyezése, értelmezése.
Kísérő dokumentumok értelmezése.
Mintadarabok, mintafal készítése.
Összeszerelés, készülékek csatlakoztatása, kipróbálása.
Akciós táblák, feliratok készítése.
Vásárlói csomagkészítés.
Árumozgató eszközök balesetmentes használata.
Áruk emelésének, szállításának gyakorlása.
Áruhitel feltételeinek ismertetése, intézése.
Tájékoztatás kapcsolódó szolgáltatásokról.
Tájékoztatás a szavatosság, valamint a garancia fogalmáról, gyakorlati szerepéről.
Garanciajegy kitöltése.
Reklamációs ügyintézés.
A vevő igényeinek megfelelően a bolti árukészletből vagy katalógusból termékek ajánlása.
A házhozszállítás megszervezése.
Az áruhitel ügyintézése.
Ingyenes szolgáltatás nyújtása.
Előjegyzés felvétele.
A házhoz nem szállított műszaki cikkek átadása a vevőnek.
A műszaki cikkek mennyiségi és minőségi átvételének előkészítése és lebonyolítása
Az áru jellegének és az arculatának megfelelően a kínált műszaki cikkek választékának bemutatása.
A műszaki cikkek használatának és kezelésének bemutatása és üzemképességükről való meggyőződés.
Jótállási jegy kitöltése, garanciális ügyek intézése, szervizekkel való együttműködés.

14.3.2. Szerelvények, szerszámok, vasáruk *140óra /182óra*

A vevő igényeinek megfelelően a bolti árukészletből vagy katalógusból terméket ajánlása.
A házhozszállítás megszervezése.
Az áruhitel ügyintézése.
Ingyenes szolgáltatást nyújtása.
Előjegyzés felvétele.

A házhoz nem szállított szerelvények, szerszámok, vasáruk átadása a vevőnek.
A szerelvények, szerszámok, vasáruk mennyiségi és minőségi átvételének előkészítése és lebonyolítása.
Az áru jellegének és az arculatának megfelelően a kínált szerelvények, szerszámok, vasáruk választékának bemutatása.
A szerelvények, szerszámok, vasáruk használatának és kezelésének bemutatás.
Jótállási jegy kitöltése, garanciális ügyek intézése, szervizekkel való együttműködés.

14.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakma-specifikus tanműhely vagy szakma specifikus gazdálkodó szervezet

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenység formák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Értékesítés idegen nyelven II. tantárgy 68óra

15.1. A tantárgy tanításának célja

Az értékesítés idegen nyelven tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók

legyenek képesek üzleti környezetben a műszaki cikkek forgalmazásához kapcsolódó, vásárlóval folytatott szaknyelvi kommunikációra.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti és szakmai tantárgyak egymásra épülésének meghatározására a kerettantervi fejlesztések későbbi időszakában kerül sor.

15.3. Témakörök:

15.3.1. Szakmai nyelvi alapok II. *18 óra*

A vásárló köszöntése, elköszönés idegen nyelven.

Vásárló általános tájékoztatását szolgáló párbeszédek: útbaigazítás, nyitvatartási idő, akciós ajánlatok, ajándékvásárlás, vételár, fizetési módok, bolti szituációk, stb.

15.3.2. Szakmai nyelv II. *50 óra*

Sütő- és főzőkészülékek ajánlása.
Fűtő- és vízmelegítő készülékek ajánlása.
Konyhai kisgépek és készülékek ajánlása.
Egyéb elektromos készülékek ajánlása.
Elektromos háztartási nagygépek ajánlása.
Híradástechnikai készülékek ajánlása.
Híradástechnikai készülékek, játékkonzolok ajánlása.
Mobiltelefonok, tartozékok, ajánlása.
Számítástechnikai termékek ajánlása.
A műszaki árukon található tájékoztatók.
Mértékegységek megnevezése,
Vásárlói reklamációk elintézése.

15.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenység formák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10025-12 A kereskedelmi egység működtetése	**A működtetés szabályai gyakorlat**
	Jogszabályok alkalmazása
	Pénzforgalmi előírások betartása
	Bizonylatkitöltés
11507-12 Az áruforgalom lebonyolítása	**Áruforgalom gyakorlata**
	Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata I.
	Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata II.
10027-12 A ruházati cikkek és a vegyesiparcikkek forgalmazása	**Áruforgalmazás gyakorlata I.**
	Ruházati és lakástextil ismeretek
	Vegyes iparcikk ismeretek
10028-12 Az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények forgalmazása	**Áruforgalmazás gyakorlata II.**
	Élelmiszer- és gyógynövény ismeretek
	Vegyi áru ismeretek
10029-12 A műszaki cikkek forgalmazása	**Áruforgalmazás gyakorlata III.**
	Műszaki berendezések
	Szerelvények, szerszámok, vasáruk

A 10025-12 azonosító számú, A kereskedelmi egység működtetése megnevezésű szakmai követelménymodul

A működtetés szabályai gyakorlat tantárgy

Jogszabályok alkalmazása
Három évfolyamos oktatás esetén a II. évfolyamot követően
Munkaköri leírás értelmezése.
Jelenléti ív készítése.
Árjelző táblák, vonalkódok készítése.

Pénzforgalmi előírások betartása
Három évfolyamos oktatás esetén a II. évfolyamot követően
Fizetési módok (készpénzzel, utalvánnyal, valutával, bankkártyával, vegyesen).
Egyszerűsített (készpénzes) számla készítése.
Jelentések (X jelentés - napközben, Z jelentés - zárás).
Pénztárzárás.

Bizonylatkitöltés
Három évfolyamos oktatás esetén a II. évfolyamot követően
Visszáru jóváírás bizonylat, visszáru számla (tartalma, kitöltése).
Jótállási jegy kitöltése.
Készpénzfizetési számla (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).
Számla (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).
Nyugta (tartalma, kitöltése).
Pénztárjelentés, Pénztárelszámolás (tartalma, készítése).
Jegyzőkönyvek (szállítói, vásárlói minőségi kifogás, stb.).

A 11507-12 azonosító számú Az áruforgalom lebonyolítása megnevezésű szakmai követelménymodul

Áruforgalom gyakorlata tantárgy

Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata I.
Három évfolyamos oktatás esetén a II. évfolyamot követően
A visszáru és a visszaszállítandó göngyölegek előkészítése (bizonylatolása, csomagba rendezése, csomagolása).
Az áruk mennyiségi és minőségi átvétele (mennyiségi és minőségi átvétel szempontjai).
Teendő mennyiségi és/vagy minőségi eltérés esetén
Az áruátvétel igazolása, kifogások intézése
A beérkezett áruk készletre vétele.
Az áruk szakszerű elhelyezése a raktárban.
Az áruk szakszerű elhelyezése az eladótérben.

Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata II.
Három évfolyamos oktatás esetén a II. évfolyamot követően
Leltározás folyamata, a tényleges készlet felmérése, a leltáreredmény megállapítása.
Leltározás a gyakorlatban
Az áruk eladásra történő előkészítése.
Az áruk kicsomagolása és előcsomagolása, a vevők tájékoztatását szolgáló információk meglétének ellenőrzése.
Áruvédelmi címkék, eszközök fajtái és elhelyezkedésük a termékeken.
A fogyasztói ár feltüntetése.
Az áruk eladótéri elhelyezése, szabályai, szempontjai.
A vevők fogadása, a vásárlói igények megismerése, az áruk bemutatása, ajánlása.

A 10027-12 azonosító számú, A ruházati cikkek és a vegyes iparcikkek forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodul

Áruforgalmazás gyakorlata I. tantárgy

Ruházati és lakástextil ismeretek
Három évfolyamos oktatás esetén az I. és a II. évfolyamot követően
Alapanyagok felismerésének gyakorlása.
Hajtogatás.
Szakszerű vágás.
Címkék értelmezése.
Áru elhelyezés eladótérben, kirakatban.
Áruvédelmi eszközök felhelyezése, levétele.
Vevőtájékoztatás használati, kezelési jellemzőkről
Méret, szín és fazon kiválasztása

Vegyes iparcikk ismeretek
Három évfolyamos oktatás esetén a II. évfolyamot követően
Ajándékáruk elhelyezése, árujellemzőik kiemelése.
Népi- és iparművészeti áruk jellemzőinek ismertetése.
Művészeti áruk és tömeggyártásban előállított ajándéktárgyak értékének értelmezése.
Háztartási edények anyagainak felismerése.
Az árucsoportok (Játék, papír-írószer, sportcikkek, ajándék és háztartási edényáruk mennyiségi, minőségi átvétele
Szakszerű tárolás előírásai
Esztétikus árubemutatás, árukihelyezés
Vevőtájékoztatás jellemzőkről, kezelésről, speciális használatról
Reklamációk intézése

A 10028-12 azonosító számú, Az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények

forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodul

Áruforgalmazás gyakorlata II. tantárgy

Élelmiszeripari és gyógynövény ismeretek
Három évfolyamos oktatás esetén az I. és a II. évfolyamot követően
Áruátvétel gyakorlása.
Fogyaszthatósági és minőség megőrzési idő ellenőrzése.
Szakszerű tárolás gyakorlása.
Feliratok, akciós táblák készítése.
Árurendezés, polcfeltöltés, csoportosítás.
Vásárlók figyelmének felhívása.
Reklamációk intézése.
Élelmiszerek, vegyi áruk vásárlói tájékoztatójának, címkéinek értelmezése.
Reklámakciókhoz kapcsolódó tájékoztatás

Vegyi áru-ismeretek
Három évfolyamos oktatás esetén a II. évfolyamot követően
Vegyi áruk tárolása, mozgatása, eladótérbe való kihelyezése.
Vevőtájékoztatás, címke információk ismerete, speciális hatások.
Egészségügyi tájékoztatás.
Környezetterhelés kockázata.
Reklamáció kezelése
A 10029-12 azonosító számú, A műszaki cikkek forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodul

Áruforgalmazás gyakorlata III. tantárgy

Műszaki berendezések
Három évfolyamos oktatás esetén az I. és a II. évfolyamot követően
Kísérő dokumentumok értelmezése.
Összeszerelés, készülékek csatlakoztatása, kipróbálása.
Áruk emelésének, szállításának gyakorlása.
Tájékoztatás a szavatosság, valamint a garancia fogalmáról, gyakorlati szerepéről.
Garanciajegy kitöltése.
Reklamációs ügyintézés.
A vevő igényeinek megfelelően a bolti árukészletből vagy katalógusból termékek ajánlása.
A műszaki cikkek mennyiségi és minőségi átvételének előkészítése és lebonyolítása
Az áru jellegének és az arculatának megfelelően a kínált műszaki cikkek választékának bemutatása
Jótállási jegy kitöltése, garanciális ügyek intézése, szervizekkel való együttműködés

Szerelvények, szerszámok, vasáruk

Három évfolyamos oktatás esetén az I. és a II. évfolyamot követően

A kínált szerelvények, szerszámok, vasáruk választékának bemutatása

A házhoz nem szállított szerelvények, szerszámok, vasáruk átadása a vevőnek.

A szerelvények, szerszámok, vasáruk mennyiségi és minőségi átvételének előkészítése és lebonyolítása

Összefüggő szakmai gyakorlat

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében. Két évfolyamos oktatás esetén valamennyi témakört az I. évfolyamot követően szükséges feldolgozni az ÖGY során.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10025-12 A kereskedelmi egység működtetése	**A működtetés szabályai gyakorlat**
	Jogszabályok alkalmazása
	Pénzforgalmi előírások betartása
	Bizonylatkitöltés
11507-12 Az áruforgalom lebonyolítása	**Áruforgalom gyakorlata**
	Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata I.
	Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata II.
10027-12 A ruházati cikkek és a vegyesiparcikkek forgalmazása	**Áruforgalmazás gyakorlata I.**
	Ruházati és lakástextil ismeretek
	Vegyes iparcikk ismeretek
10028-12 Az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények forgalmazása	**Áruforgalmazás gyakorlata II.**
	Élelmiszer- és gyógynövény ismeretek
	Vegyi áru ismeretek
10029-12 A műszaki cikkek forgalmazása	**Áruforgalmazás gyakorlata III.**
	Műszaki berendezések
	Szerelvények, szerszámok, vasáruk

A 10025-12 azonosító számú, A kereskedelmi egység működtetése megnevezésű szakmai követelménymodul

A működtetés szabályai gyakorlat tantárgy

Jogszabályok alkalmazása
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
Munkaköri leírás értelmezése.
Jelenléti ív készítése.
Árjelző táblák, vonalkódok készítése.

Pénzforgalmi előírások betartása
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
Fizetési módok (készpénzzel, utalvánnyal, valutával, bankkártyával, vegyesen).
Egyszerűsített (készpénzes) számla készítése.
Jelentések (X jelentés - napközben, Z jelentés - zárás).
Pénztárzárás.

Bizonylatkitöltés
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
Visszáru jóváírás bizonylat, visszáru számla (tartalma, kitöltése).
Jótállási jegy kitöltése.
Készpénzfizetési számla (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).
Számla (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).
Pénztárjelentés, Pénztárelszámolás (tartalma, készítése).
Jegyzőkönyvek (szállítói, vásárlói minőségi kifogás, stb.).

A 11507-12 azonosító számú, Az áruforgalom lebonyolítása megnevezésű szakmai követelménymodul

Áruforgalom gyakorlata tantárgy

Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata I.
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
A visszáru és a visszaszállítandó göngyölegek előkészítése (bizonylatolása, csomagba rendezése, csomagolása).
Az áruk mennyiségi és minőségi átvétele (mennyiségi és minőségi átvétel szempontjai).
Teendő mennyiségi és/vagy minőségi eltérés esetén
Az áruátvétel igazolása, kifogások intézése
A beérkezett áruk készletre vétele.
Az áruk szakszerű elhelyezése a raktárban.
Az áruk szakszerű elhelyezése az eladótérben.

Az áruforgalmi tevékenységek gyakorlata II.
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
Leltározás folyamata, a tényleges készlet felmérése, a leltáreredmény megállapítása.
Leltározás a gyakorlatban
Az áruk eladásra történő előkészítése.
Az áruk kicsomagolása és előcsomagolása, a vevők tájékoztatását szolgáló információk meglétének ellenőrzése.
Áruvédelmi címkék, eszközök fajtái és elhelyezkedésük a termékeken.
A fogyasztói ár feltüntetése.
Az áruk eladótéri elhelyezése, szabályai, szempontjai.
A vevők fogadása, a vásárlói igények megismerése, az áruk bemutatása, ajánlása.

A 10027-12 azonosító számú, A ruházati cikkek és a vegyes iparcikkek forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodul

Áruforgalmazás gyakorlata I. tantárgy

Ruházati és lakástextil ismeretek
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
Alapanyagok felismerésének gyakorlása.
Hajtogatás.
Szakszerű vágás.
Címkék értelmezése.
Áru elhelyezés eladótérben, kirakatban.
Áruvédelmi eszközök felhelyezése, levétele.
Vevőtájékoztatás használati, kezelési jellemzőkről
Méret, szín és fazon kiválasztása

Vegyes iparcikk ismeretek
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
Ajándékáruk elhelyezése, árujellemzőik kiemelése.
Népi- és iparművészeti áruk jellemzőinek ismertetése.
Háztartási edények anyagainak felismerése.
Az árucsoportok (játék, papír-írószer, sportcikkek, ajándék és háztartási edényáruk mennyiségi, minőségi átvétele
Szakszerű tárolás előírásai
Esztétikus árubemutatás, árukihelyezés
Vevőtájékoztatás jellemzőkről, kezelésről, speciális használatról
Reklamációk intézése

A 10028-12 azonosító számú, Az élelmiszerek, vegyi áruk és gyógynövények

forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodul

Áruforgalmazás gyakorlata II. tantárgy

Élelmiszeripari és gyógynövény ismeretek
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
Áruátvétel gyakorlása.
Fogyaszthatósági és minőség megőrzési idő ellenőrzése.
Szakszerű tárolás gyakorlása.
Feliratok, akciós táblák készítése.
Árurendezés, polcfeltöltés, csoportosítás.
Vásárlók figyelmének felhívása.
Reklamációk intézése.
Élelmiszerek, vegyi áruk vásárlói tájékoztatójának, címkéinek értelmezése.
Reklámakciókhoz kapcsolódó tájékoztatás

Vegyi áru-ismeretek
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
Vegyi áruk tárolása, mozgatása, eladótérbe való kihelyezése.
Vevőtájékoztatás, címke információk ismerete, speciális hatások.
Egészségügyi tájékoztatás.
Környezetterhelés kockázata.
Reklamáció kezelése

A 10029-12 azonosító számú, A műszaki cikkek forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodul

Áruforgalmazás gyakorlata III. tantárgy

Műszaki berendezések
Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően
Kísérő dokumentumok értelmezése.
Áruk emelésének, szállításának gyakorlása.
Tájékoztatás a szavatosság, valamint a garancia fogalmáról, gyakorlati szerepéről.
Garanciajegy kitöltése.
Reklamációs ügyintézés.
A vevő igényeinek megfelelően a bolti árukészletből vagy katalógusból termékek ajánlása.
A műszaki cikkek mennyiségi és minőségi átvételének előkészítése és lebonyolítása
Az áru jellegének és az arculatának megfelelően a kínált műszaki cikkek választékának bemutatása
Jótállási jegy kitöltése, garanciális ügyek intézése, szervizekkel való együttműködés

Szerelvények, szerszámok, vasáruk

Kétévfolyamos oktatás esetén a I. évfolyamot követően

A kínált szerelvények, szerszámok, vasáruk választékának bemutatása

A házhoz nem szállított szerelvények, szerszámok, vasáruk átadása a vevőnek.

A szerelvények, szerszámok, vasáruk mennyiségi és minőségi átvételének előkészítése és lebonyolítása

1.12.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a(z)
34 522 01
ELEKTROMECHANIKAI MŰSZERÉSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 522 01 Elektromechanikai műszerész szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 522 01

A szakképesítés megnevezése: Elektromechanikai műszerész

A szakmacsoport száma és megnevezése: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot

követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 6. Elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükséges

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika		2								2			
	Műszaki ismeretek	2,5								2,5				
	Műszaki gyakorlatok		3								3			

10008-12 Ügyfél-kommunikáció	Ügyfél-kommunikáció	1			1					1			1	
	Ügyfél-kommunikáció gyakorlata		2			2			2		2			5
10006-12 Elektromechanikai ismeretek	Elektromechanika	3,5			6			3,5		6			6	
	Elektromechanika gyakorlata					14			15		14			17
Összes óra		7,5	7		7	16		6	17	10,5	21		9,5	22
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki informatika gyakorlat**		**72**							**72**		**72**				**72**
	Informatikai alapismeretek		*18*							*18*		*18*				*18*
	Irodai alkalmazások		*36*							*36*		*36*				*36*
	Számítógépes hálózatok		*18*							*18*		*18*				*18*
	Műszaki ismeretek	**90**								**90**	**90**					**90**
	Egyenáramú áramkörök	*18*								*18*	*18*					*18*
	Mágneses tér és váltakozó áram	*18*								*18*	*18*					*18*
	Szakrajz alapjai	*18*								*18*	*18*					*18*
	Fémek és ötvözetek	*14*								*14*	*14*					*14*
	Nemfémes anyagok	*12*								*12*	*12*					*12*
	Minőségbiztosítás	*10*								*10*	*10*					*10*
	Műszaki gyakorlatok		**108**							**108**		**108**				**108**
	Anyagok és szerszámok		*54*							*54*		*54*				*54*
	Mérések		*18*							*18*		*18*				*18*
	Mechanikai és villamos kötések		*36*							*36*		*36*				*36*
10008-12 Ügyfél-kommunikáció	**Ügyfél-kommunikáció**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Ügyfélkapcsolati tevékenység alapjai	*36*								*36*	*36*					*36*
	Vállalkozási ismeretek				*18*					*18*				*16*		*16*
	Gazdasági tevékenység				*18*					*18*				*16*		*16*
	Ügyfél-kommunikáció gyakorlata		**72**			**72**			**64**	**208**		**72**			**160**	**232**
	Ügyfélkapcsolati tevékenység gyakorlata		*72*			*72*			*32*	*176*		*72*			*64*	*136*
	Vállalkozás dokumentálása								*16*	*16*					*32*	*32*

	Gazdasági tevékenység gyakorlata								*16*	*16*					*64*	*64*
10006-12 Elektro-mechanikai ismeretek	**Elektromechanika**	**108**			**216**			**112**		**436**	**216**			**192**		**408**
	Egyenáramú elektrotechnika				*36*					*36*	*36*					*36*
	Váltakozóáramú elektrotechnika				*36*					*36*				*32*		*32*
	A méréstechnika alapjai	*36*			*36*					*72*	*36*			*32*		*68*
	Műszerek és mérések							*32*		*32*	*36*					*36*
	Ipari anyagok				*36*					*36*	*36*					*36*
	Gépelemek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Műszaki rajz	*36*								*36*				*32*		*32*
	Műszaki dokumentáció				*36*					*36*				*32*		*32*
	Elektronikai alkatrészek				*36*			*20*		*56*	*36*					*36*
	Alapáramkörök							*30*		*30*				*32*		*32*
	Elektronikus áramkörök							*30*		*30*				*32*		*32*
	Elektromechanika gyakorlata					**504**			**480**	**984**		**504**			**544**	**1048**
	Elektromechanikai berendezések elemei					*64*				*64*		*64*				*64*
	Elektromechanikai berendezések szerkezete					*74*			*110*	*184*		*74*			*110*	*184*
	Elektromechanikai berendezések beüzemelése					*114*			*114*	*228*		*114*			*114*	*228*
	Szerkezeti elemek javítása					*64*			*64*	*128*		*64*			*92*	*156*
	Részegységek javítása					*74*			*78*	*152*		*74*			*114*	*188*
	Elektromechanikai berendezések javítása					*114*			*114*	*228*		*114*			*114*	*228*
Összesen:		**270**	**252**	**140**	**252**	**576**	**140**	**192**	**544**	**2086**	**378**	**756**	**160**	**304**	**704**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		714= 30,2%									681= 29,6%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1651= 69,8%									1620= 70,4%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények.

Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerő-piaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1 Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend**

alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			

3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10007-12 azonosító számú

Informatikai és műszaki alapok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10007-12 azonosító számú, Informatika és műszaki alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki informatika gyakorlat**			**Műszaki ismeretek**						**Műszaki gyakorlatok**		
	Informatikai alapismeretek	Irodai alkalmazások	Számítógépes hálózatok	Egyenáramú áramkörök	Mágneses tér és váltakozó áram	Szakrajz alapjai	Fémek és ötvözetek	Nemfémes anyagok	Minőségbiztosítás	Anyagok és szerszámok	Mérések	Mechanikai és villamos kötések
FELADATOK												
Hardvert, jogtiszta szoftvereket alkalmaz		x	x									
Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ		x										
Egyszerű multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat kezel		x	x									
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ	x	x	x									
LAN és WAN hálózatokat használ			x									
Egyszerű informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért		x	x									
Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez						x				x	x	x
A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza										x	x	x

A munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat alkalmazza										x	x	x
Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet										x	x	x
Kiválasztja a munkafolyamathoz szükséges eszközöket, szerszámokat, készülékeket										x	x	x
Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít						x				x	x	x
Mechanikus és villamos mérőeszközökkel elvégzi a technológiai alapműveletekhez szükséges méréseket											x	
Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fúr, forgácsol, fűrészel, hajlít, reszel, csiszol)										x		x
Villamos és mechanikai kötéseket készít												x
Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alapműveleteknél										x		x
A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyvet készít										x	x	x
Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson										x	x	x
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat										x	x	x
Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt										x	x	x
Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat										x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Általános munkavédelem										x	x	x
Általános tűzvédelem										x	x	x
Elsősegélynyújtás										x	x	x
Érintésvédelem										x	x	x

Mechanikai mérések										x	x	x
Műszaki ábrázolás						x				x	x	x
Műszaki dokumentáció						x				x	x	x
Villamos és gépész rajzjelek						x				x	x	x
Általános anyagismeret							x	x		x		x
Elektronikus mérőműszerek											x	
Finommechanikai elemek										x	x	x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok kezelése										x	x	x
Mechanikai mérőműszerek											x	
Szabványok felépítése és rendszere	x					x					x	
Számítógépek felépítése és alkalmazása, perifériák	x											
Villamos gépek biztonságtechnikája	x									x	x	x
Elektromechanikus mérőműszerek											x	
Elektrotechnikai alapismeretek				x	x						x	x
Gépelemek						x				x		x
Gyártásismeret							x		x	x		x
Informatikai angol nyelv			x									
Mechanika										x		x
Számítógépes hálózatok alkalmazása, típusai			x									
Villamos mérések											x	
Elektronikus áramkörök											x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése						x					x	x
Szakmai számolási készség				x	x					x	x	x
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x	x							x	x	x
Egyszerű kapcsolási rajz olvasása, értelmezése						x					x	x
Informatikai alapismeretek	x	x	x									
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Kézügyesség										x	x	x

Erős fizikum										x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Prezentációs készség		x	x								x	
Kommunikációs rugalmasság		x	x				x			x	x	x
Nyelvhelyesség		x	x				x				x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Logikus gondolkodás		x	x	x	x	x				x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés		x	x			x				x	x	x

4. Műszaki informatika tantárgy 72 óra/72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a számítástechnika felhasználásának fő területeit, jelentőségét az ipari termelésben. Tudják felhasználni informatikai ismereteiket a mindennapi szakmai gyakorlatban. A tanulók ismerjék meg a számítógép hardver elemeit, legyenek képesek azok működtetésére. Ismerjék meg az operációs rendszereket, és azok alapvető jellemzőit. A tanulók ismerjék és alkalmazzák a különböző adathordozókat. Alkalmazzák az operációs rendszereket. Tudjanak kommunikálni a LAN, WAN hálózatokon is. Legyenek képesek irodai programcsomagot céljuknak megfelelően használni, ismerjék és tartsák be a szoftverhasználati jogokat. Tartsák fontosnak a hálózatba kapcsolt számítógép, valamint a hálózatba kerülő információ védelmét. Szerezzenek megfelelő alapot a szakmai informatikai feladatok megoldásához. Tudják fejleszteni, frissíteni szakmai tudásukat az internet adta lehetőségek segítségével. A tanulók legyenek képesek minél szélesebb körben alkalmazni a megszerzett informatikai ismereteiket.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Informatikai alapismeretek *18 óra/18óra*

Informatikai alapfogalmak.
A Neumann-elvű számítógépek elvi felépítése.
Központi egység és perifériák.
Memória, vezérlő, aritmetikai egység, perifériák, háttértárak.
Hardver alapismeretek.
Az alapkonfiguráció kialakítása.
Input és output egységek.
Monitorok típusai, szöveges és grafikus üzemmód.
Nyomtatók.
Cserélhető adathordozók (CD, DVD, pendrive, compact flash stb.).
Könyvtárszerkezet, kialakításuk a háttértárakon.
Szoftver alapismeretek: fájlok, szoftverek csoportosítása.
Operációs rendszerek fogalma.
Elterjedtebb operációs rendszerek összehasonlítása, előnyök, hátrányok feltárása.
Fontosabb operációs rendszerek, jellemzőik.

Elterjedtebb operációs rendszerek összehasonlítása, előnyök, hátrányok feltárása.
Rendszeres biztonsági mentések fontossága.
Adatmentés.
Jelszavas állományvédelem, attribútumok.
Rendszer védelme, biztonsági mentések fontossága, időzített, rendszeres biztonsági mentések.
Állományműveletek, állományok kiterjesztése, típusai, társítás.
Állományok elérése, teljes elérési út.
Az adatkezelés eszközei: tömörítés, kicsomagolás, archiválás, adatvédelem.
Vírusok típusai.
Aktuálisan jellemző vírusok működésének megismerése.
Víruskeresés és vírusirtás, víruspajzs, lemezkarbantartás.
Egyszerű programok telepítése.
Szoftverek használatának jogi szabályozása: szerzői jog, jogtiszta szoftver, licencszerződés, copyright, shareware, freeware, demo, public domain, szabad szoftverek, creative commons.
Magyarországon hatályos vonatkozó jogszabályok tartalmának ismerete.

4.3.2. Irodai alkalmazások *36 óra/36óra*

Az irodai alkalmazások használata feladatmegoldások során.
Szövegszerkesztő alkalmazások jellemzői.
Megjelenítésre vonatkozó beállítások.
Formázási műveletek.
Helyesírás ellenőrzése.
Tartalomjegyzék, ábrajegyzék, tárgymutató használata.
Táblázatok használata.
Nyomtatás.
Objektumok beszúrása a dokumentumba.
A prezentáció készítésének menete.
Szövegtervezés, elrendezés, tördelés.
Képek, objektumok illesztése, méretezése.
Digitális effektusok.
Vetítési beállítások, animáció, slideshow.
Táblázatkezelési alapismeretek rendszerezése: alapfogalmak, cellák azonosítása, adattípusok.
Lapok átnevezése, másolása, törlése.
Adatok bevitele, gyorsmásolás, beépített listák alkalmazása.
Számformátumok, cellaformázási lehetőségek.
A cellatartalom módosítása.
Képletek alkalmazása, relatív, abszolút és vegyes cellahivatkozások, tartomány és munkalap hivatkozások.
Egyszerű függvények használata.

Sorok és oszlopok elrejtése, cellák védelme.
Függvénytípusok.
Függvények használata, másolása, egymásba ágyazása.
A diagram fogalma, részei, típusai, formázások.
Problémamegoldás táblázatkezelővel, szűrés, keresés, rendezés.

4.3.3. Számítógépes hálózatok *18 óra/18óra*

Biztonság a hálózatban: tűzfal feladata, fontossága.
Belépés felhasználóként számítógépes hálózatba, autentikáció, hálózatválasztás.
Megosztott állományok, hálózati helyek elérése.
Biztonságos jelszó.
Hálózati nyomtatás lehetőségei.
Az internet felépítése, szolgáltatásai.
Hálózat adta visszaélési lehetőségek: levélszemét, kéretlen levelek, jelszavak megőrzése, személyes információk tárolása (e-mail-ok, címlisták).
Távoli elérés használata.
Távsegítség engedélyezésével járó veszélyek, azok kivédése.
A böngésző programok navigációs eszközei és használatuk.
Keresőrendszerek használata: kulcsszavas és tematikus keresők.
Az elektronikus levelezés alapfogalmai, az e-mail cím szerkezete, felépítése, protokollok.
Egy levelezőprogram működése, beállításai.
Az elektronikus levél részei, jellemzői.
E-mail cím beállítása, levelek írása.
Műveletek levelekkel.
Levélhez mellékletek csatolása és ezek fogadása.
Levelek rendszerezése.
Az interneten történő adatátvitel lehetőségei, kommunikációs csatornák, ftp, chat.
Online fordítók használata.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Számítógép terem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Műszaki ismeretek tantárgy 90 óra/90 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók szerezzenek alapvető elektrotechnikai ismereteket. Biztonságosan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat. Ismerjék a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Szerezzenek megfelelő képességet a szükséges és alkalmas technológiák kiválasztására. A tanulók ismerjék az alapvető műszaki rajz jelöléseket, legyenek képesek önálló egyszerű műhelyrajzok készítésére. Biztonságosan tudják felismerni, megkülönböztetni az egyes anyagokat. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. Legyenek tisztában a minőségbiztosítás jelentőségével, ismerjék alapvető módszereit.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Egyenáramú áramkörök *18 óra/18 óra*

Az atom szerkezete.
A villamos töltés fogalma.
Feszültség és potenciál.

Az elektromos áram, áramerősség.
Ellenállás és vezetés.
Vezető, szigetelő és félvezető anyagok.
Az elektromos áram hatásai.
Áramkör, mérések az áramkörben.
Ohm törvénye.
Az ellenállás függése a vezető méreteitől és anyagától.
Az ellenállás hőmérsékletfüggése.
Az ellenállás, mint alkatrész.
Villamos munka.
A fogyasztók teljesítménye.
Hatásfok.
Ellenállások terhelhetősége.
A hurok törvény.
Ellenállások soros kapcsolása.
Eredő ellenállás.
Feszültségosztó.
Potenciométer.
Feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése.
A csomóponti törvény.
Ellenállások párhuzamos kapcsolása.
Áramosztó.
Árammérő méréshatárának kiterjesztése.
Vegyes kapcsolások.
Az áram hőhatása.
Az áram vegyi hatása.
Elektrolízis.
Galvánelemek.
Akkumulátorok.
Villamos tér.
Coulomb törvénye.
Villamos térerősség.
Jelenségek villamos térben: kisülés, csúcshatás, megoszlás, árnyékolás.
Kapacitás.
Kondenzátor.
Kondenzátorok kapcsolásai.
Kondenzátorok üzemállapotai.
Kondenzátorban tárolt energia.
Kondenzátorok típusai.

5.3.2. Mágneses tér és váltakozó áram ***18 óra/18 óra***

Mágneses tér.
Állandó mágnes.

Vezeték és tekercs mágneses tere.
Mágneses indukció és fluxus.
Mágneses gerjesztés és térerősség.
Anyagok viselkedése a mágneses térben.
Anyagok csoportosítása, mágneses permeabilitás.
Mágnesezési görbe, hiszterézis hurok.
Mágneses kör.
A mágneses tér és az áram kölcsönhatása.
Az elektromágneses indukció.
Mozgási és nyugalmi indukció.
Önindukció.
Kölcsönös indukció.
Induktivitások soros és párhuzamos kapcsolása.
Induktivitások be- és kikapcsolási folyamatai.
Váltakozó feszültség előállítása.
Váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Ellenállás váltakozó áramú körben.
Induktivitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a tekercs árama és feszültsége között.
Induktív reaktancia.
Kapacitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a kondenzátor árama és feszültsége között.
Kapacitív reaktancia.
Impedancia.
Váltakozó áramú teljesítmények.
Fázisjavítás.
Háromfázisú váltakozó feszültség előállítása.
Háromfázisú váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Háromfázisú feszültségrendszerek.
Transzformátorok.
Villamos motorok és generátorok.

5.3.3. Szakrajz alapjai ***18 óra/18 óra***

Műszaki dokumentáció, műszaki rajz célja, feladata.
Műszaki rajzeszközök és használatuk.
Szabványosítás, a műszaki rajz formai jellemzői.
Szabványos rajzlapméretek.
A műszaki rajzokon használatos vonalak.
Szabványbetűk, számok és jelek.
Feliratmező kialakítása.
Rajzdokumentáció nyilvántartása.
Vetületi, látszati és axonometrikus kép.
A méretmegadás elemei.

Méretarány.
A méretezés alapelvei.
Lemeztárgyak ábrázolása.
Szögek szerkesztése.
Merőlegesek és párhuzamosok szerkesztése.
Szakasz osztása.
Egyenes vonalú síkidomok szerkesztése.
Görbe vonalú síkidomok szerkesztése.
A műszaki vázlat jellemzői, eszközei.
Lemeztárgy műszaki vázlata.
A vetületi ábrázolás alapjai.
Merőleges vetítés, képsíkok.
Síklapú testek ábrázolása.
Forgástestek vetületi ábrázolása.
Ábrázolás metszetekkel.
Gépelemek ábrázolása.
Csavar, csavarkötés, csavarbiztosítás ábrázolása.
Ék, retesz, bordáskötés ábrázolása.
Szegek, csapszegek ábrázolása.
Csapágyak ábrázolása.
Fogazott gépelemek ábrázolása.
Nem oldható kötések ábrázolása.
Hegesztési varratok ábrázolása.

5.3.4. Fémek és ötvözetek ***14 óra/14 óra***

Fémek általános tulajdonságai.
Fémek csoportosítása fizikai jellemzőik alapján.
A villamosiparban használt fontosabb könnyűfémek, színesfémek.
Halmazállapot, olvadáspont.
Olvadás, dermedés, kristályosodási formák.
Színfém és ötvözet.
Szilárdulási görbe, szövetszerkezet.
Ötvözetek jellemzése.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik általános jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek általános jellemzői.
Szilárdság, rugalmas és maradó alakváltozás.
Szilárdsági tulajdonságok vizsgálata.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik szilárdsági jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek szilárdsági jellemzői.
Megmunkálhatóság, alakíthatóság.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik megmunkálási jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek megmunkálási jellemzői.
Hővezető képesség.

Vas, réz, alumínium és ötvözeteik hővezetési jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek hővezetési jellemzői.
Korrózióállóság, vegyi reakciók különféle fémek esetén.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik korrózió-állósági tulajdonságai.
A villamosiparban használt egyéb fémek korrózió-állósági jellemzői.
Elektromos vezetőképesség.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik elektromos vezetőképessége.
A villamosiparban használt egyéb fémek elektromos vezetőképessége.

5.3.5. Nemfémes anyagok ***12 óra/12 óra***

Nemfémes anyagok általános tulajdonságai.
Szerves és szervetlen anyagok jellemzői.
Nemfémes anyagok hővezető, hőszigetelő jellemzői.
Nemfémes anyagok elektromos vezetőképessége.
Szigetelőanyagok tulajdonságai, jellemzői, csoportosítása.
Villamos szilárdság.
Gáznemű szigetelőanyagok: levegő, hidrogén, SF6.
Levegő villamos szigetelési tulajdonságai.
Hidrogén villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
SF6 villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Folyékony szigetelőanyagok: olajok.
Olajok villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Szilárd szigetelőanyagok: üveg, porcelán, papír, textil, gumi.
Üveg villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Porcelán villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Papír villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Textil villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Természetes és mesterséges gumi villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Műanyagok jellemzői, csoportosításuk.
Termoplasztikus műanyagok fajtái, jellemzői, előállítása, megmunkálása, alkalmazása.
Hőre keményedő műanyagok jellemzői, fajtái, előállítása megmunkálása, alkalmazása.

5.3.6. Minőségbiztosítás ***10 óra/10óra***

A minőség fogalma, jentősége a gazdaságban.
A teljes körű minőségszabályozás.
A minőségellenőrzés alapfogalmai.
Gyakoriság és valószínűség.
Statisztikai módszerek, adatok és felhasználásuk a minőségügyben.
Minőség-ellenőrzés fogalma.
A minőségellenőrzés típusai, jelentősége a minőségszabályozásban.

Végellenőrzés fogalma, módszerei.
Mintavételi alapfogalmak.
Minősítéses végellenőrzés, fogalma, típusai.
A mintavétel megtervezése.
A minősítés dokumentálása.
Méréses végellenőrzés.
Méréses gyártásközi ellenőrzés, jellemzői.
Minősítéses gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel és mintanagyság.
Minőségszabályozás.
Minőségpolitika.
A minőségszabályozás stratégiái.
A minőségszabályozásban alkalmazható módszerek.
Minőségügyi rendszerek áttekintése.
Eljárási utasítások fajtái, kidolgozása, jellemzői.
Minőségügyi kézikönyv és szerepe a vállalat működésében.
Minőségügyi szervezetek.
A minőségtanúsítás fogalma, jelentősége, módszerei, eljárásai.
A minőségtanúsítás feltételei.
A vezetés szerepe a minőségügyi rendszer működtetésében.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Műszaki gyakorlatok tantárgy 108 óra/108óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a műhelyben végzett tevékenység szabályait. A tanulók legyenek tisztában az adott munkahelyi környezet veszélyforrásaival. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Lássák a tevékenységhez kapcsolódó munkafolyamatokat. Tudják a rájuk bízott szerszámokat rendeltetésszerűen használni, azok állapotára vigyázni. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni. Váljon szükségletükké a munkakörnyezetük rendjének fenntartása.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Anyagok és szerszámok *54 óra/54óra*

Lemezmunka horganyzott lemezből, alumínium lemezből, rézlemezből.
Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás.
Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál.
Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel.
Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel.
Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel.
Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal.
Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása.
Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához.
Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan,

előírt felületminőséggel.
Furatok középpontjának előrajzolása.
Fúrás, süllyesztés, sorjázás kézi és állványos fúrógéppel.
Csigafúró kiválasztása, ellenőrzése, élezése.
Forgácsolási sebesség helyes megválasztása.
Műanyag lemezek és profilok (vezetékcsatorna, műanyag védőcső) megmunkálása, levágása megfelelő szögben, sorjázása.
Műanyag alkatrészek előrajzolása, fúrása.
Védőcső hajlítása előírt szögben (90°-os könyök) hidegen és előmelegítve.
Vezetékek kábelek leszabása, vezetékvég csupaszítása.
Érvéghüvelyezés.

6.3.2. Mérések ***18 óra/18 óra***

Mérési műveletek fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben.
Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel, méretek átjelölése a munkadarabra.
Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használata, pontos leolvasása.
Külső és belső hosszmérés, furatmélység ellenőrzése tolómérővel.
Hengeres felületek átmérőjének mérése tolómérővel, mikrométerrel.
Vízszintes és függőleges irányok ellenőrzése, kijelölése függő, vízszintező, lézeres kitűző használatával.
Szögek mérése, munkadarabra jelölése szögmérővel.
Munkadarab szögben vágása jelölés nélkül gérvágó ládában.
Sík felület ellenőrzése acélvonalzóval.
Méret ellenőrzése idomszerrel.
Feszültségkémlelő műszer használata vezetékek és csatlakozások ellenőrzésére.
Áram- és feszültségmérés multiméterrel.
Árammérés lakatfogóval.
Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata.
Vezeték, kötések ellenállásának mérése.
Kötések, alkatrészek hőmérsékletének ellenőrzése infra hőmérővel.
Forgó gépalkatrészek fordulatszámának mérése digitális fordulatszám-mérővel.

6.3.3. Mechanikai és villamos kötések ***36 óra/36 óra***

Mechanikai kötése készítése különféle alkatrészek között.
A szegecs alakja, méretei, anyaga.
A szegecselés művelete, szerszámai.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása húzószegeccsel (popszegeccsel).
A szegecs méretének helyes megválasztása.
Menetes alkatrészek ábrázolása.

Csavarok fajtái, adatai.
Csavarkötések fajtái, a csavarkötés létesítéséhez szükséges szerszámok.
Menetkészítés eszközei és szerszámai.
A menetfúrás és a menetmetszés.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása önmetsző csavarokkal.
Lemezalkatrészek és szerkezeti idomacélok csavaros kötésének kialakítása.
Csavarkötés kialakítása zsákfurattal és átmenő menetes furattal.
Csavarkötés létesítése csavaranyával.
Csavarbiztosítási lehetőségek alkalmazása (rugós alátét, ellenanya, koronás anya).
Ragasztott kötések jellemzői.
Ragasztóanyagok fajtái.
Ragasztási eljárások.
Ragasztási eljárások gyakorlása.
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés.
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
A forrasztás művelete.
Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.
A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.
Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-

1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai		x		-

	munkatevékenység				
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10008-12 azonosító számú,

Ügyfél-kommunikáció
című

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10008-12 azonosító számú, Ügyfél-kommunikáció megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10008-12 Ügyfél-kommunikáció	Ügyfél-kommunikáció			Ügyfél-kommunikáció gyakorlata		
	Ügyfélkapcsolati tevékenység alapjai	Vállalkozási ismeretek	Gazdasági tevékenység	Ügyfélkapcsolati tevékenység gyakorlata	Vállalkozás dokumentálása	Gazdasági tevékenység gyakorlata
FELADATOK						
Ügyfélkapcsolati tevékenységeket végez	X		X	X		X
Átveszi a szervizbe behozott gépet		X	X		X	X
Kitölti a munkalapot	X			X		
Átadja a megjavított berendezést				X		X
Vállalkozást indít, működtet	X		X	X		X
Árajánlatot készít	X		X			X
Számlát készít			X			X
Könyvelési dokumentumokat értelmez		X	X			X
Adójogszabályokat értelmez		X	X			X
Minőségirányítási rendszert alkalmaz	X		X	X		X
SZAKMAI ISMERETEK						
Polgári jogi alapfogalmak	X			X		
Személyi jövedelemadó		X		X		
Munkaszerződés			X	X		X
Munkaköri leírás		X			X	
Önéletrajz		X			X	X
Adózás		X	X		X	X
Számlák			X			
Vállalkozási formák		X			X	X
Szakmai szervezetek		X	X		X	
Alapvető marketing		X			X	X
Pályázat		X	X		X	X
Alapvető adminisztráció	X	X	X	X	X	
Viselkedési normák	X			X		
Kommunikáció	X			X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Hallott szakmai szöveg megértése	X			X		
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban	X	X		X	X	
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	X	X	X	X	X	
ECDL start alkalmazása	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Türelem		X		X	X	
Szervezőkészség		X	X		X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Udvariasság	X		X	X		
Határozottság	X		X	X		
Konszenzus készség	X	X	X	X		
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	X		X	X	X	X
Áttekintő képesség	X	X		X	X	X
Rendszerező képesség	X	X		X	X	X

7. Ügyfél kommunikáció tantárgy 72 óra/68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

Az ügyfél-kommunikáció tantárgy alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gazdasági gondolkodásmódjának kialakulását, járuljon hozzá a piacgazdaság működésének megértéséhez. Ismertesse meg a tanulókkal a marketing feladatait, eszközeit, helyét és célját a vállalkozás működése során. A tanulók részletesen foglalkozzanak a marketing kommunikáció fogalmával, jelentőségével. A tanulók ismerjék meg a vállalati arculat fogalmát, szükségességét a vállalkozás sikeres működtetését. A tanulók ismerjék meg a pályázatírás főbb szempontjait, tudjanak üzleti tervet készíteni. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a szolgáltatások, vállalkozások jellemzőinek és működésének a megértésére. Segítse elő, hogy a tanulók gondolkodásának részévé váljon a racionális gondolkodás

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. Ügyfélkapcsolati tevékenység alapjai *36 óra/36 óra*

A marketing rövid története.
- Marketinggyakorlat kialakulása.
- Marketingszemlélet elterjedése.
- A gyakorlati marketing kialakulása.

A marketing-alapfogalmak.
- Szükséglet.
- Igény.
- Kereslet.
- Marketing koncepció.
- Piaci szegmentumok, célcsoportok.
- A marketing mix 4P.

A fogyasztói, vásárlói magatartás.
- A szükségletek hiearchiája.
- Maslow-féle modell.

A piackutatás fogalma.

A piackutatás mint a termelést követő művelet.

A piackutató vizsgálatok munkafázisai és összefüggései.
- Piaci információk gyűjtése.
- Piaci információk elemzése.
- Alternatív célok kitűzése.
- A célok eléréséhez szükséges eszközök kiválasztása.

Költség, nyereség viszonyok meghatározása.
Döntés a célról és az eszközökről.
Piaci döntés megjelenése a tervben.
Piackutatási módszerek.
Levélben történő megkeresés.
Telefonos megkeresés.
Csoportos megkeresés.
Megfigyelési módszerek.
A termék vagy szolgáltatás életútja.
Termék életgörbe.
A piac telítettsége.
Technikai fejlődés üteme.
Versenytársak aktivitása.
Marketing kommunikáció.
Reklám.
Személytelenség.
Tömegszerűség.
Egyirányúság.
Azonosíthatóság.
Tájékoztató.
Befolyásolás.
Emlékeztetés.
Megerősítés.
Termékismertető, bemutatódarab, referenciák.
Termékismertető.
Sajtóhirdetések.
Reklámnyomtatványok.
Körlevél.
Szórólap.
Termékismertető füzet.
Plakát
Rádióreklám.
Reklámfilm.
Televízió-reklám.
Internetreklám.

7.3.2. Vállalkozási ismeretek ***18 óra/16 óra***

Vállalkozás indításához szükséges dokumentumok beszerzése, kitöltése.
A vállalkozás személyi feltételei.
A sikeres vállalkozás alapításának feltételei.
A vállalkozás működésének anyagi-technikai feltételei.
Döntés a vállalkozási formáról.
A vállalkozás indításának rendje.

A vállalkozások pénzügyei.
- Bankszámlaszerződés és a bankszámla feletti rendelkezés.
- Fizetési módok és a pénzforgalom szabályai.
- Hitelezés, hitelformák, hitelfeltételek.
- Értékpapírok a vállalkozásban.

A vállalkozások számviteli feladatai.
- Számvitel és könyvvitel.
- Könyvvezetés.
- Könyvelési bizonylatok.
- Mérleg és mérlegkészítés.
- Az eredmény megállapítás módszerei.

A vállalkozások adózásának rendje.

A vállalkozások munkaügyi szabályai.
- Munkaszerződés.
- Munkaidő, pihenőidő.
- A munka díjazása.

7.3.3. Gazdasági tevékenység ***18 óra/16 óra***

Napi feladatok adminisztrációja.

Napi jelenlét adminisztrálása, munkalapok vezetése.
- Jelenléti ív.

Raktári bizonylatok, anyaggazdálkodás bizonylatolása.
- Raktárjegy.
- Anyagjegyzék.

Számlaadás.
- Számlaadási kötelezettség.

Elismervény.

Garancialevél, jótállási jegy.
- Szavatossági jog.
- Jótállási idő.

Számlakiállítás különböző típusú számlákon, kézi és gépi számlázás.
- Számla, nyugtaadási kötelezettség.
- Üzleti terv készítése, tartalma.
- Ajánlat-készítés (árajánlat, szolgáltatási szerződés)

Keresletorientált árképzés.

Megrendelések nyilvántartása.

Szállítólevél.
- Jegyzőkönyv formai elemei.
- Jegyzőkönyv szerkesztésének követelményei.
- Készletgazdálkodási dokumentumok vezetése.
- Leltározás, leltári dokumentáció használata.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. .A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Ügyfél-kommunikáció gyakorlata 208 óra/232 *óra**

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

Az ügyfél-kommunikáció tantárgy gyakorlatának alapvető célja, hogy segítse elő a tanulók gazdasági gondolkodásmódjának kialakulását, járuljon hozzá a piacgazdaság működésének megértéséhez. Tegye képessé a tanulókat irodai programcsomagok egyedi és integrált használatára, a vállalkozások indításához szükséges dokumentumok, valamint a pénzgazdálkodási bizonylatok kitöltésére. Felelősségteljesen tudjanak következtetéseket levonni a gazdálkodásra vonatkozóan. Tudjanak az áruforgalomhoz, pénzkezeléshez, pénzügyi tranzakciókhoz kapcsolódó bizonylatokat kitölteni. A bizonylati rendet tudják betartani. Készítsenek SWOT analízist az üzleti tervhez. Ismerkedjenek meg az üzleti levelezés alapvető szabályaival.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Ügyfélkapcsolati tevékenység gyakorlata **176 óra/*136 óra***

Reklámanyagok készítése.
Cégajánló készítése.
Katalógus készítése.
Piackutatási terv készítése.
Kérdőívkészítés.
Megadott szempontok szerint piackutatást végez szolgáltató egységben.
Árképzés a piaci ismeretek alapján
Termékismertető, bemutatódarab, referenciák.
    Termékismertető.
    Sajtóhirdetések.
    Reklámnyomtatványok.
        Körlevél.
        Szórólap.
        Termékismertető füzet.
        Plakát
    Rádióreklám.
    Reklámfilm.
    Televízió-reklám.
    Internetreklám.
Vásárok, szakkiállítások.
Termékkísérő dokumentációk.
    Szállítás.
Tárolás.
  Használatbavétel.
Kezelés, karbantartás.
A minőség szerepe a termelésben.
    Gyártásközi ellenőrzés.
    Minőségi bizonyítvány.
    Minőségjel.
Védjegy
    Jegyzőkönyvet készít.
    Adatfeldolgozást végez.
A fogyasztói, vásárlói magatartás.
    A szükségletek hierarchiája.
    Maslow-féle modell.
A piackutatás fogalma.
A piackutatás mint a termelést követő művelet.
A piackutató vizsgálatok munkafázisai és összefüggései.
    Piaci információk gyűjtése.
    Piaci információk elemzése.
    Alternatív célok kitűzése.
    A célok eléréséhez szükséges eszközök kiválasztása.

Költség, nyereség viszonyok meghatározása.
Döntés a célról és az eszközökről.
Piaci döntés megjelenése a tervben.
Piackutatási módszerek.
Levélben történő megkeresés.
Telefonos megkeresés.
Csoportos megkeresés.
Megfigyelési módszerek.
A termék vagy szolgáltatás életútja.
Termék életgörbe.
A piac telítettsége.
Technikai fejlődés üteme.
Versenytársak aktivitása.
Marketing kommunikáció.
Kommunikációs gyakorlat.
Ügyfelekkel tárgyal, szakmai segítséget ad.
Ügyfeleknek géphasználati, kezelési oktatást tart.
Gépátvételi és kiadási dokumentumok kitöltése

8.3.2. Vállalkozás dokumentálása **16 óra/*32 óra***

Vállalkozás indításához szükséges dokumentumok beszerzése, kitöltése.
A vállalkozás személyi feltételei.
A sikeres vállalkozás alapításának feltételei.
A vállalkozás működésének anyagi-technikai feltételei.
Döntés a vállalkozási formáról.
A vállalkozás indításának rendje.
A vállalkozások pénzügyei.
Bankszámlaszerződés és a bankszámla feletti rendelkezés.
Fizetési módok és a pénzforgalom szabályai.
Hitelezés, hitelformák, hitelfeltételek.
Értékpapírok a vállalkozásban.
A vállalkozások számviteli feladatai.
Számvitel és könyvvitel.
Könyvvezetés.
Könyvelési bizonylatok.
Mérleg és mérlegkészítés.
Az eredmény megállapítás módszerei.
A vállalkozások adózásának rendje.
A vállalkozások munkaügyi szabályai.
Munkaszerződés.
Munkaidő, pihenőidő.
A munka díjazása.

8.3.3. Gazdasági tevékenység gyakorlata 16 óra/*64 óra*

Napi feladatok adminisztrációja.
Napi jelenlét adminisztrálása, munkalapok vezetése.
Jelenléti ív.
Raktári bizonylatok, anyaggazdálkodás bizonylatolása.
Raktárjegy.
Anyagjegyzék.
Számlaadás.
Számlaadási kötelezettség.
Elismervény.
Garancialevél, jótállási jegy.
Szavatossági jog.
Jótállási idő.
Számlakiállítás különböző típusú számlákon, kézi és gépi számlázás.
Számla, nyugtaadási kötelezettség.
Üzleti terv készítése, tartalma.
Ajánlat-készítés (árajánlat, szolgáltatási szerződés)
Keresletorientált árképzés.
Megrendelések nyilvántartása.
Szállítólevél..
Jegyzőkönyv formai elemei.
Jegyzőkönyv szerkesztésének követelményei.
Készletgazdálkodási dokumentumok vezetése.
Leltározás, leltári dokumentáció használata.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-

1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				

4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10006-12 azonosító számú

Elektromechanikai ismeretek
című

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10006-12 azonosító számú, Elektromechanikai ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10006-12 Elektromechanikai ismeretek	Elektromechanika											Elektromechanika gyakorlata					
	Egyenáramú elektrotechnika	Váltakozó áramú elektrotechnika	A méréstechnika alapjai	Műszerek és mérések	Ipari anyagok	Gépelemek	Műszaki rajz	Műszaki dokumentáció	Elektronikai alkatrészek	Alapáramkörök	Elektronikus áramkörök	Elektromechanikai berendezések elemei	Elektromechanikai berendezések szerkezete	Elektromechanikai berendezések beüzemelése	Szerkezeti elemek javítása	Részegységek javítása	Elektromechanikai berendezések javítása
FELADATOK																	
Hibát feltár, hibát javít													x				
Ellenőrzi, szükség szerint cseréli a csapágyakat, ékszíjakat, egyéb hajtáselemeket												x	x		x		
Csőkötéseket (menetes és szorító) ellenőriz, szükség szerint javít, cserél												x			x		
Átvizsgálja, kipróbálja a szervizmunkához szükséges berendezéseket,													x	x	x	x	

gépeket, szerszámokat																	
Munkalapokat felvesz														x			x
Dokumentációt alkalmaz													x		x	x	
Megrendelést, árajánlatot készít														x			x
Mechanikai műhelyrajzokat olvas és értelmez							x					x	x		x	x	x
Robbantott ábrát olvas és értelmez							x					x	x		x	x	x
Elektromos elvi és huzalozási kapcsolási rajzot olvas és értelmez							x						x			x	x
A berendezések gépkönyveit használja, az üzembe helyezési utasításokat betartja												x	x	x	x	x	x
Fémipari megmunkálást végez												x			x		
Elektromos feladatokat végez												x	x		x	x	x
NYÁK-lemezt készít													x		x		
Beülteti az elektromechanikai alkatrészeket												x	x		x		
Beforrasztja az elektromechanikai alkatrészeket												x	x		x		
Elvégzi a bekötéseket, huzalozásokat												x	x		x		

Készre szereli az áramkört													x		x		
Ellenőrzi a vezetékfolytonosságot mérőműszerrel, szükség szerint kicseréli a vezetéket				x								x	x		x		
Ellenőrzi, szükség szerint javítja, vagy kicseréli a vezérlőpanelt, elektromos alkatrészt													x		x		
Mechanikai mérési feladatokat végez				x								x	x		x	x	x
Villamos mennyiségeket mér			x	x					x	x			x		x	x	x
Villamos biztonságtechnikai méréseket végez			x	x									x	x	x		
Minőségbiztosítási rendszert alkalmaz												x	x	x	x		x
SZAKMAI ISMERETEK																	
Műszaki dokumentáció							x					x	x	x	x		x
Szabványok							x					x	x	x	x	x	x
Villamos és gépész rajzjelek						x	x					x	x		x	x	x
Műszaki ábrázolás						x	x										
Gyártásismeret					x								x				
Anyagismeret					x							x					
Mechanika						x						x					
Gépelemek						x						x	x		x		
Finommechanikai elemek						x						x			x		

Elektrotechnikai-alapok	x	x															
Elektronikus áramkörök									x	x	x				x		
Villamos gépek biztonságtechnikája	x	x											x	x	x	x	x
Teljesítményelektronikai áramkörök										x	x				x		
Elektromechanikus mérőműszerek			x						x	x					x		
Elektronikus mérőműszerek			x	x					x	x					x		
Mechanikai mérőműszerek			x	x											x		
Mechanikai mérések			x	x										x	x	x	x
Műszerelemek						x							x				
Villamos mérések			x	x					x	x				x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																	
Kisgépek, kéziszerszámok használata												x	x		x	x	x
Kézi kötőelem szerelő szerszámok használata												x	x		x		
Kézi fémforgácsoló szerszámok használata												x	x				
Műszaki rajz olvasása, értelmezése												x	x	x	x	x	x
Műszaki dokumentációk olvasása, értelmezése						x	x					x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																	
Felelősségtudat									x		x		x	x	x	x	x
Kézügyesség							x					x	x		x	x	
Precizitás			x		x	x	x						x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK																	
Konfliktusmegoldó készség														x			x
Kapcsolatteremtő készség														x			x
Udvariasság														x			x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK																	
Hibakeresés (diagnosztizálás)												x	x				x
Körültekintés, elővigyázatosság			x		x		x				x	x	x		x	x	x
Kontroll (ellenőrző képesség)			x			x	x					x	x		x		x

9. Elektromechanika tantárgy 436 óra/*408 óra**

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megalapozó ismereteket szereznek az elektromechanika szakma területén. Az elektrotechnika témakör mélyítse tovább a már megszerzett ismereteket. Tegye képessé a tanulókat elektrotechnikai feladatok megoldására a gyakorlatban. A tanulók ismerjék meg a különböző gépeket, felhasználásuk szerint csoportosításban, valamint működési elvük szerint. Mérési alapfogalmakat, módszereket és eszközhasználatot sajátítanak el a villamos és nem villamos mérési feladatok végzéséhez. Az ipari anyagok megismerése tegye lehetővé a munka során felhasználható anyagok helyes megválasztását, felhasználásuk lehetőségeit. A tanulók ismerjék meg és alkalmazza a műszaki rajz alapelemeit. A tanulók rajzolvasási készsége segítse a pontos gyakorlati munkát. A műszaki dokumentációk helyes értelmezése segítse a minőségbiztosítási stratégiák betartását.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Egyenáramú elektrotechnika 36 *óra*/*36 óra*

Villamos alapfogalmak.
Az atom szerkezete.
A villamos töltés fogalma.
Feszültség és potenciál.
Az elektromos áram, áramerősség.
Ellenállás és vezetés.
Vezető, szigetelő és félvezető anyagok.
Az elektromos áram hatásai.
Áramkör, mérések az áramkörben.
Ohm törvénye.
Az ellenállás függése a vezető méreteitől és anyagától.
Az ellenállás hőmérsékletfüggése.
Az ellenállás, mint alkatrész.
Villamos munka.
A fogyasztók teljesítménye.
Hatásfok.
Ellenállások terhelhetősége.
A hurok törvény.
Ellenállások soros kapcsolása.

Eredő ellenállás.
Feszültségosztó.
Potenciométer.
Feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése.
A csomóponti törvény.
Ellenállások párhuzamos kapcsolása.
Áramosztó.
Árammérő méréshatárának kiterjesztése.
Vegyes kapcsolások.
Az áram hőhatása.
Az áram vegyi hatása.
Elektrolízis.
Galvánelemek.
Akkumulátorok.
Villamos tér.
Coulomb törvénye.
Villamos térerősség.
Jelenségek villamos térben: kisülés, csúcshatás, megoszlás, árnyékolás.
Kapacitás.
Kondenzátor.
Kondenzátorok kapcsolásai.
Kondenzátorok üzemállapotai.
Kondenzátorban tárolt energia.
Kondenzátorok típusai.

9.3.2. Váltakozó áramú elektrotechnika **36 *óra*/32 *óra***

Mágneses tér.
Állandó mágnes.
Vezeték és tekercs mágneses tere.
Mágneses indukció és fluxus.
Mágneses gerjesztés és térerősség.
Anyagok viselkedése a mágneses térben.
Anyagok csoportosítása, mágneses permeabilitás.
Mágnesezési görbe.
Mágneses kör.
A mágneses tér és az áram kölcsönhatása.
Az elektromágneses indukció.
Mozgási és nyugalmi indukció.
Önindukció.
Kölcsönös indukció.
Induktivitások soros és párhuzamos kapcsolása.
Induktivitások be- és kikapcsolási folyamatai.
Váltakozó feszültség előállítása.

Váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Ellenállás váltakozó áramú körben.
Induktivitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a tekercs árama és feszültsége között.
Induktív reaktancia.
Kapacitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a kondenzátor árama és feszültsége között.
Kapacitív reaktancia.
Impedancia.
Váltakozó áramú teljesítmények.
Fázisjavítás.
Háromfázisú váltakozó feszültség előállítása.
Háromfázisú váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Háromfázisú feszültségrendszerek.
Transzformátorok.
Villamos motorok és generátorok.

9.3.3. A méréstechnika alapjai **72** *óra/68 óra*

A mérés fogalma.
A mérés eszközei.
Mérési hibák jellemzői.
Abszolút hiba.
Relatív hiba.
Mérési hibák csoportosítása.
Rendszeres hibák.
Véletlenszerű hibák.
Mérőműszerek tipikus hibái.
A villamos mérőműszerek metrológiai jellemzői.
Méréshatár.
Érzékenység.
Műszerállandó.
Fogyasztás.
Árammérő műszerek fogyasztása.
Feszültségmérő műszerek fogyasztása.
Terhelhetőség.
Pontossági osztály.
Használati helyzet.
    Villamos mérőműszerek felépítése.
A villamos mérőműszerek működése.
A mérőműszerek felosztása működésük szerint.
A mérőműszerek csoportosítása a mérési elv szerint.
    Analóg mérőműszerek.
    Digitális mérőműszerek.

Analóg és digitális mérőműszerek összehasonlítása.
Analóg és digitális karakterisztikák.
Mutatós és számjegyes kijelzők.
Analóg elven működő mérőműszerek.
Egyenáramú mérőműszerek.
Váltakozó áramú mérőműszerek.
Méréshatár bővítése.
Feszültségmérő méréshatárának bővítése.
Amperméró méréshatárának bővítése.
Elektromechanikus mérőműszerek.
Deprez mérőműszerek.
    Működési elve.
    Felépítése.
    Felhasználási területei.
Lágyvasas mérőműszerek.
Működési elve.
    Felépítése.
    Felhasználási területei.
Elektrodinamikus mérőműszerek.
    Működési elve.
    Felépítése.
    Felhasználási területei
Indukciós mérőműszerek.
    Működési elve.
    Felépítése.
    Felhasználási területei
Elektronikus mérőműszerek.
    Működési elve.
    Felépítése.
    Felhasználási területei
  Analóg és digitális mérőműszerek összehasonlítása.
  Digitális multiméterek.
  Digitális multiméterek alkalmazása.
  Digitális multiméterek felépítése.
  Digitális multiméterek működése.
  Digitális multiméterek fő egységei.
  Vezérlőegység feladata.
  A bemeneti fokozat feladata.
  A kijelző egység feladata.
  Leggyakrabban használt kijelző egységek.
  Fénydiódás (LED-es) kijelző.
  A LED-es kijelzők előnye.
  Folyadékkristályos (LCD) kijelző.

Digitális műszerek jellemzői.
Megjeleníthető számjegyek száma.
Mérési tartományok.
Felbontás.
Bemeneti impedancia.
Pontosság.

9.3.4. Műszerek és mérések *32óra/36 óra*

Biztonságtechnikai előírások.
A méréstechnika alapjai.
Villamos mérőterem használati szabályzata.
A mérés menete.
A mérési jegyzőkönyv felépítése.
A mérési jegyzőkönyv tartalmi elemei.
Méréstechnika a gyakorlatban.
Egyszerű áramkör.
Az áramkör elemei.
Az áramkör elvi felépítése.
Az áramkör rajzjelei.
Az áramkör jelölési rendszere.
Mérések egyenáramú áramkörökben.
Áram és feszültség mérése.
A műszerek jelképi jelölései.
Áram és feszültségmérő kapcsolása az áramkörbe.
Ellenállás mérés (közvetett úton).
Ellenállás mérés (közvetlen úton).
Mérés analóg multiméterrel (feszültségmérővel, árammérővel, ohmmérővel)
Mérés digitális multiméterrel (feszültségmérővel, árammérővel, ohmmérővel)
Mérőműszer használati útmutató tanulmányozása.
Mérőműszerek méréshatárának bővítése.
Mérések váltakozó áramú áramkörökben.
Effektív érték, csúcsérték, átlag érték mérése.
Villamos teljesítmények mérése.
Teljesítménytényező mérése.
Impedancia mérése.
Reaktanciák mérése.
Rezgőkörök vizsgálata.
Jelgenerátor és oszcilloszkóp használata.
Jelalakok vizsgálata oszcilloszkóppal.
Impulzustechnikai és logikai áramkörök mérése.
Villamos biztonságtechnikai mérések, folytonossági vizsgálatok.

9.3.5. Ipari anyagok *36 óra/36óra*

Az anyagok szerkezete.
Az anyagok csoportosítása.
A fématom szerkezete.
A fémek kristályszerkezete.
A fémek tulajdonságai.
Fizikai tulajdonságok.
Kémiai tulajdonságok.
Mechanikai tulajdonságok.
Technológiai tulajdonságok.
Fémes anyagok csoportosítása és tulajdonságai.
A fémek ötvözetei.
Könnyűfémek.
Színesfémek.
Nemesfémek.
Mágneses és porkohászati anyagok.
A réz előállítása.
A réz ötvözetei.
Alumínium előállítása.
Alumínium ötvözetek és felhasználása.
Villamos vezető és vezeték anyagok.
Villamos érintkező anyagok.
Villamos ellenállás anyagok.
- Félvezető anyagok.
- Villamos szigetelő anyagok jellemzői.
- Műanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
- A műanyagok feldolgozása.
- Hőre keményedő műanyagok.
- Hőre lágyuló műanyagok.
- Különleges műanyag feldolgozási eljárások.
- Alkalmazott műanyagok.
- Fémek felületvédelme.
- Fémek korróziója.
- Fémes bevonatok.

Nemfémes bevonatok.
- Kenőanyagok.

9.3.6. Gépelemek *36 óra/36 óra*

A gépelemek felosztása.
Kötőelemek.
Oldhatatlan kötések.
- Szegecskötés.
- Hegesztett kötés.

Ívhegesztéssel készített kötések.
Lánghegesztéssel készített kötések.
Ponthegesztett kötések.
Forrasztás.
Lágyforrasztás.
Keményforrasztás.
Egyéb (pl. hullám) forrasztás.
Ragasztás.
Oldható kötések.
Csavarkötés.
Csapszeg.
Tengelykötések.
Zsugorkötés.
Kúpos kötés.
Retesz.
Ék.
Bordástengely kötések.
Fogas tengelykötések.
Poligontengely kötés.
Forgást közvetítő gépelemek.
Tengelyek.
Csapágyak.
Siklócsapágy.
Gördülőcsapágy.
Hidrosztatikus csapágy.
Tengelykapcsolók és fékszerkezetek.
Üzem közben nem oldható kapcsolók.
Merev tengelykapcsolók.
Rugalmas tengelykapcsolók.
Hajlékony tengelykapcsolók.
Üzem közben oldható tengelykapcsolók.
Körmös kapcsoló.
Tárcsás kapcsoló.
Lemezes kapcsoló.
Fékszerkezetek.
Szabadonfutók.
Kilincsművek.
Forgást átszármaztató elemek.
Szíjhajtás.
Lánchajtás.
Fogazott hajtás.
Fogaskerék.
Csigahajtás.

Hullámhajtás.
Egyéb gépelemek.
Rugók.
Tömítések.
Kinematikai rajzok értelmezése.

9.3.7. Műszaki rajz *36 óra/32 óra*

A műszaki rajz fogalma és szükségessége.
A műszaki rajz tartalma és fajtái.
A műszaki rajz felosztása.
Építési rajz.
Géprajz.
Villamos rajz.
Elvi rajz.
Műhelyrajz.
Alkatrészrajz.
Összeállítási rajz.
Rész összeállítási rajz.
Csoport összeállítási rajz.
Teljes összeállítási rajz.
Hálózati rajz.
Kapcsolási rajz.
Vázlatrajz.
Szerkesztett rajz.
A műszaki ábrázolás eszközei.
Vonalfajták.
Szabványos rajzlapméretek.
Rajzlapok.
Szövegmező. feliratmező.
Szövegmező. feliratmező tartalma.
Nyilvántartás szám.
A rajz megnevezése.
A tulajdonos neve.
Kiegészítő mezők.
Jelek.
Műszaki információk.
Adminisztrációs információk.
Lapok száma.
Méretarány, mértékegység.
Tervező, rajzoló, ellenőrizte.
Módosítás, kiegészítés, javítás, stb.
Darabjegyzék.
X típusú vízszintes rajzlap.

Y típusú függőleges rajzlap.
Él fogalma ábrázolása.
Keret fogalma ábrázolása.
Rajzszél fogalma ábrázolása.
Rajzmező fogalma ábrázolása.
Feliratmező fogalma ábrázolása.

9.3.8. Műszaki dokumentáció *36 óra/32 óra*

Méretarányok a rajzokon.
Méretarányok megadása a rajzokon.
Méretmegadás elemei.
Méretvonal.
Méretsegédvonal.
Mutató vonal.
Mérethatárolók.
Méretszámok
Vetületi ábrázolás.
Vetületi ábrázolás célja.
Vetítési módok.
Axonometrikus ábrázolás.
Perspektivikus ábrázolás.
EURÓPAI vetítési módok.
Szerkesztési alapok.
- Transzformációk.
- Metszési feladatok.
- Méretes feladatok.
- Sík és térgörbék.
- Különleges ábrázolások.

Összeállítási rajz.
Kiemelt részlet.
Gépalkatrészek mérettűrése.
Jelölések.
Gépalkatrészek illeszkedése.
Szabványos illesztési rendszerek.
A szakmai műszaki rajzokon található jelölések.
Mechanikai- és villamos műszaki rajzok értelmezése és készítése.
A műszaki dokumentáció felépítése, értelmezése és használata.
Telepítési rajzok értelmezése.
A műszaki dokumentáció részei.
A termék megnevezése.
Műszaki rajzok.
Gyártás folyamata.
Gyártmány megnevezése.

Műszaki leírás.
Anyagnorma.
Segédanyagok (nem épül be a termékbe).
Alkatrész fogalma.
Szerkezeti egység.
Összetett komplex egység.
Szabásjegyzék.
Költségvetés.
Műveletterv.
Általános technológiai eljárás.

9.3.9. Elektronikai alkatrészek *56 óra/36 óra*

Elektronikus áramkörök alkatrészei.

- Passzív alkatrészek.
- Ellenállások fajtái, tűrése, terhelhetősége.
- Vezetékek agyagai, terhelhetőség, szigetelések.
- Olvadóbiztosító fajtái.
- Kondenzátorok fajtái és jellemzői.
- Tekercsek fajtái, vasmagok jellemzői.
- Transzformátorok jellemzői, fajtái, alkalmazási területek.
- Piezokristály.
- Csatlakozók fajtái.
- Félvezető alkatrészek.
- Dióda.
  - Általános célú dióda.
  - Nagyáramú dióda.
  - Fénykibocsátó dióda (LED).
  - Zener-dióda.
  - Zener diódás elemi stabilizátor kapcsolása.
  - Fotóellenállás.
  - Fotodióda.
  - Foto tranzisztor.
  - Lézerdióda.
  - Feszültség levezető dióda.
  - Változó kapacitású dióda (Varicap).
  - Alagút dióda.
  - Egyszerű áramkörök bemutatása a diódák gyakorlati alkalmazására.
- Alkalmazási példák elektromechanikai készülékekben.
- Tranzisztor.
  - Térvezérlésű tranzisztor (FET).
  - A térvezérlésű tranzisztorok fajtái (MOSFET, JFET)
  - A térvezérlésű tranzisztorok jellemzői.
  - A térvezérlésű tranzisztorok alkalmazási területei.

A térvezérlésű tranzisztorok alkalmazási korlátai.
Bipoláris tranzisztor (BJT).
A bipoláris tranzisztorok fajtái és jellemzőik.
Teljesítménytranzisztorok és jellemzőik.
Darlington tranzisztor.
A bipoláris tranzisztorok alkalmazási korlátai.
Alkalmazási példák elektromechanikai készülékekben.

9.3.10. Alapáramkörök ***30 óra/ 32 óra***

Félvezető áramkörök technológiája.
Vastagréteg technológia.
Vékonyréteg technológia.
Integrált áramkörök tokozása.
A technológiából következő alkalmazási korlátok.
Integrált áramkörök.
Digitális integrált áramkörök fajtái (TTL, MOS, stb.).
Digitális integrált áramkörök használat jellemzői (jelölésrendszer, tápfeszültség, logikai szintek, használati hőmérséklettartomány, terhelhetőség, stb.)
Analóg integrált áramkör.
Analóg integrált áramkörök használati jellemzői.
Alkalmazási példák elektromechanikai készülékekben.
Egyéb aktív elemek.
Egyrétegű tranzisztor (UJT).
Triac.
Tirisztor.
Varisztor.
Optocsatolók.
Egyszerű kapcsolások egyéb aktív elemekkel.
Alkalmazási példák elektromechanikai készülékekben.
Kijelző eszközök.
Hétszegmenses kijelző.
Folyadékkristályos kijelző (LCD).
Katódsugárcső.
LED kijelző.
A különböző típusú kijelzők alkalmazási területei.
Elektromechanikai érzékelők.
Hőmérsékletérzékelők.
Áramlásérzékelők.
Elmozdulás érzékelők.
Mikrofon.
Hangszóró.
Nyúlásmérő bélyeg.

Nyomáskapcsoló.
Fordulatszámmérő.
Alkalmazási példák elektromechanikai készülékekben.
Foto elektronikai eszközök.
Fotocella.
Napelem.
CCD.
Foto ellenállás.

9.3.11. Elektronikus áramkörök ***30 óra/32 óra***

Analóg áramkörök.
- Egyenirányítók.
  - Egy- és kétutas egyenirányítók.
  - Egyenirányítókhoz használatos szűrő áramkörök.
  - Hálózati egyenirányítók.
- Diódás vágó- és védőáramkörök.
- Erősítő.
  - Egyenfeszültségű erősítők felépítése és jellemzőik.
  - Hangfrekvenciás erősítők felépítése és jellemzőik.
  - Teljesítményerősítők felépítése és jellemzőik.
- Aktív és passzív szűrő.
- A szűrők jellemzői és alkalmazási területük.
- Oszcillátorok fajtái, használati frekvenciatartomány.
- Az oszcillátorok frekvenciastabilitása, kvarc oszcillátorok.
- Tápegység.
  - Lineáris üzemű stabilizátorok.
  - Fix feszültségű stabilizátorok.
  - Túláram védelem.
  - Kapcsolóüzemű stabilizátorok.
- Műveleti erősítő.
  - Műveleti erősítők használati jellemzői.
  - Műveleti erősítők alkalmazási korlátai.
  - Egyen és váltakozófeszültségű erősítők.
  - Egyszerű műveletvégző áramkörök.
- Alkalmazási példák elektromechanikai készülékekben.

Digitális áramkörök.
- Logikai kapu.
- Egyszerű kombinációs hálózatok.
- Multiplexer és demultiplexer.
- Aritmetikai áramkörök.
- Tárolók.
- Sorrendi hálózatok fogalma.
- Regiszter.

Számláló.
Programozható logikai eszközök fogalma (PLA, PAL, PGA)
Mikrokontroller.
Mikroprocesszor.
Mikroprocesszoros rendszer elemei.
Memóriák.
Be-kiviteli egység.
Aritmetikai egység.
Vezérlőegység.
Sinrendszer.
Alkalmazási példák elektromechanikai készülékekben.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó**				

	tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Elektromechanika gyakorlata 984 óra/*1048 óra**

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Gyakorlatias feladatértelmezés. A tanuló legyen képes beazonosítani a javítandó berendezést. Tudja feltárni a hibát. A tanuló ismerje az alkatrészek és gépek jelképeit. A tanuló legyen képes szükség szerint mechanikai, elektromos alkatrészeket cserélni, javítani, készíteni. A hibás berendezés javítását a dokumentációk utasításai szerint elvégezi. Működéspróbát, teszteket végez. A tanuló legyen képes a berendezések biztonságtechnikai méréseinek végrehajtására és annak szükség szerinti dokumentálására. Átadja a megjavított berendezést a felhasználónak a további működtetéshez szükséges dokumentációkkal együtt. A műszaki dokumentációk helyes értelmezése segítse a minőségbiztosítási stratégiák betartását.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Elektromechanikai berendezések elemei *64 óra/64 óra*

Elektromechanikai berendezések működésének megismerése.
Mechanikus szerkezeti elemek megismerése.
Oldhatatlan kötések készítése.
Szegecskötések.
Hegesztett kötések.
- Ívhegesztéssel készített kötések.
- Lánghegesztéssel készített kötések.
- Ponthegesztett kötések.

Forrasztások.
- Lágyforrasztás.
- Keményforrasztás.
- Egyéb (pl. hullám) forrasztás.

Ragasztások.
Oldható kötések.
- Csavarkötés.
- Csapszeg.
- Tengelykötések.
- Zsugorkötés.
- Kúpos kötés.

Retesz.
Ék
Bordástengely kötések.
Fogas tengelykötések.
Poligontengely kötés.
Szerelési gyakorlatok különböző kötésekkel.
Forgást közvetítő gépelemek.
Tengelyek.
Csapágyak.
Siklócsapágy.
Gördülőcsapágy.
Hidrosztatikus csapágy.
Tengelykapcsolók és fékszerkezetek.
Üzem közben nem oldható kapcsolók.
Merev tengelykapcsolók.
Rugalmas tengelykapcsolók.
Hajlékony tengelykapcsolók.
Üzem közben oldható tengelykapcsolók.
Körmös kapcsoló.
Tárcsás kapcsoló.
Lemezes kapcsoló.
Fékszerkezetek.
Szabadonfutók.
Kilincsművek.
Forgást átszármaztató elemek.
Szíjhajtás.
Lánchajtás.
Fogazott hajtás.
Fogaskerék.
Csigahajtás.
Hullámhajtás.
Egyéb gépelemek.
Rugók.
Tömítések.
Szerelési gyakorlatok a megismert gépelemekkel.

10.3.2. Elektromechanikai berendezések szerkezete ***184 óra/184 óra***

Kinematikai rajzok értelmezése.
Kezelőszervek működtetésével létrehozható hatás mechanizmusok megismerése.
A különböző kezelőszervek működésének megismerése.
Burkolatok, egyéb szerkezeti elemek szakszerű kezelése, szerelése.
Szerkezeti egységek összekapcsolódásának logikai értelmezése.

A berendezések működési blokkvázlatának értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának használata.
Működtető panelek azonosítása.
Működtető panelek működőképességének ellenőrzése.
Mechanikus és elektronikus vezérlők megismerése.
Mechanikus és elektronikus szabályozók megismerése.

- Funkcionális vizsgálatok elvégzése.
- Hajtások ellenőrzése.
  - Egyenes vonalú vagy forgómozgást végző.
  - Lökethossz vagy elfordulási tartomány.
  - Kifejtett erő vagy forgatónyomaték.
  - Dinamikus sajátosságok.
  - Működtető energia fajtái.
  - A pozicionálás módja.
- Megfogó szerkezetek.
  - Csuklós szorító mechanizmusok.
  - Fogaskerék fogasléc kapcsolatok.
  - Bütykös mechanizmusok.
  - Orsós szerkezetek.

Megfogó mozgások vezérlése.

10.3.3. Elektromechanikai berendezések beüzemelése *228 óra/228 óra*

A berendezések villamos hálózatra kapcsolás előtti ellenőrzése.
Szemrevételezéssel meg kell vizsgálni a berendezés szigetelést biztosító burkolatainak meglétét, megfelelő állapotát.
A hálózati csatlakozó vezeték szigetelésének folytonosságát valamint a csatlakozó elemek hibátlanságát.
Ellenőrizni kell a berendezésben alkalmazott biztosíték értékét.
Csak a berendezés gépkönyvében feltüntetett érték fogadható el.
A berendezést fel kell tölteni a működéséhez szükséges segédanyagokkal. (Papír, festék, folyadék, stb.)
A bekapcsolást megelőzően meg kell győződni, hogy az esetleges szállítási stabilizátorok eltávolításra kerültek-e.
A szükséges kenő, hűtőanyagokat megfelelő mennyiségben tartalmazza-e a berendezés.
A feszültség alá helyezés után a berendezés helyes működőképességét tesztüzemben ellenőrizni szükséges.
Leggyakrabban előforduló berendezések, gépcsoportok.
Mechanikus és villamos írógépek.
Mechanikus írógépek felépítése.

- Billentyűmező.
- Betűszerkezet.
- Váltószerkezet.

Szalagszerkezet.
Kocsi vezérlés.
Papírvezető szerkezet.
Sortovábbító.
Kiegészítő szerkezetek.
Villamos írógépek beüzemelése.
Másolók beüzemelése.
Színes másolók beüzemelése.
Digitális fénymásolók beüzemelése.
Tintasugaras másolók beüzemelése.
Lézernyomtatók beüzemelése.
Rajzgépek beüzemelése.
Szkennerek beüzemelése.
Faxkészülékek beüzemelése.
Többfunkciós irodai berendezések beüzemelése.
Ügyfél tájékoztatása a berendezés rendeltetésszerű használatáról.

10.3.4. Szerkezeti elemek javítása ***128 óra/156 óra***

A javításra átvett berendezés munkalapján feltüntetett hiba feltárása.
A feltárt hiba dokumentálása, pontosítása szükséges.
A javításhoz szükséges alkatrészek dokumentálása.
A javításhoz szükséges alkatrészek, anyagok megrendelése, beszerzése.
A berendezés javítását a gyártó által kiadott javítási útmutató alapján kell megkezdeni.
Mechanikus szerkezeti elemek javítása.
Oldhatatlan kötések.
Szegecskötés.
Hegesztett kötés.
Forrasztás.
Ragasztás.
Oldható kötések.
Csavarkötés.
Csapszeg
Tengelykötések.
Zsugorkötés.
Kúpos kötés.
Retesz.
Ék.
Bordástengely kötések.
Fogas tengelykötések.
Poligontengely kötés.
Forgást közvetítő gépelemek.
Tengelyek.

Csapágyak.
Siklócsapágy.
Gördülőcsapágy.
Hidrosztatikus csapágy.
Tengelykapcsolók és fékszerkezetek.
Üzem közben nem oldható kapcsolók.
Merev tengelykapcsolók.
Rugalmas tengelykapcsolók.
Hajlékony tengelykapcsolók.
Üzem közben oldható tengelykapcsolók.
Körmös kapcsoló.
Tárcsás kapcsoló.
Lemezes kapcsoló.
Fékszerkezetek.
Szabadonfutók.
Kilincsművek.
Forgást átszármaztató elemek.
Szíjhajtás.
Lánchajtás.
Fogazott hajtás.
Fogaskerék.
Csigahajtás.
Hullámhajtás.
Egyéb gépelemek.
Rugók.
Tömítések.

10.3.5. Részegységek javítása *152 óra/188 óra*

Kinematikai rajzok értelmezése.
Kezelőszervek működtetésével létrehozható hatás mechanizmusok javítása.
A különböző kezelőszervek működésének javítása.
Burkolatok, egyéb szerkezeti elemek szakszerű kezelése, szerelése.
Szerkezeti egységek összekapcsolódásának logikai értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának használata.
Működtető panelek azonosítása.
Működtető panelek működőképességének ellenőrzése.
Mechanikus és elektronikus vezérlők javítása.
Mechanikus és elektronikus szabályozók megismerése.
Funkcionális vizsgálatok elvégzése.
Hajtások ellenőrzése, javítása.
Egyenes vonalú vagy forgómozgást végző.
Lökethossz vagy elfordulási tartomány.

Kifejtett erő vagy forgatónyomaték.
Dinamikus sajátosságok.
Működtető energia fajtái.
A pozicionálás módja.
Megfogó szerkezetek javítása.
Csuklós szorító mechanizmusok.
Fogaskerék fogasléc kapcsolatok.
Bütykös mechanizmusok.
Orsós szerkezetek.
Megfogó mozgások vezérlésének javítása.
A berendezések villamos hálózatra kapcsolás előtti ellenőrzése.
Szemrevételezéssel meg kell vizsgálni a berendezés szigetelést biztosító burkolatainak meglétét, megfelelő állapotát,a hibás darabok cseréje, pótlása.
Ellenőrizni kell hálózati csatlakozó vezeték szigetelésének folytonosságát valamint a csatlakozó elemek hibátlanságát, szükség estén javítani, cserélni.
Ellenőrizni kell a berendezésben alkalmazott biztosíték értékét.
Csak a berendezés gépkönyvében feltüntetett érték fogadható el.
A berendezést fel kell tölteni a működéséhez szükséges segédanyagokkal. (Papír, festék, folyadék, stb.)

10.3.6. Elektromechanikai berendezések javítása ***228 óra/228 óra***

A bekapcsolást megelőzően meg kell győződni, hogy az esetleges szállítási stabilizátorok eltávolításra kerültek-e.
A szükséges kenő, hűtőanyagokat megfelelő mennyiségben tartalmazza-e a berendezés, szükség szerint pótolni.
A feszültség alá helyezés után a berendezés helyes működőképességét tesztüzemben ellenőrizni szükséges.
Leggyakrabban előforduló berendezések, gépcsoportok javítása.
Mechanikus és villamos írógépek.
Mechanikus írógépek javítása.
Billentyűmező.
Betűszerkezet.
Váltószerkezet.
Szalagszerkezet.
Kocsi vezérlés.
Papírvezető szerkezet.
Sortovábbító.
Kiegészítő szerkezetek.
Villamos írógépek.
Másolók.
Színes másolók.

Digitális fénymásolók.
Tintasugaras másolók.
Lézernyomtatók.
Rajzgépek.
Szkennerek.
Faxkészülékek.
Többfunkciós irodai berendezések.
Ügyfél tájékoztatása a berendezés rendeltetésszerű használatáról
Villamos mérések.
Tápegységek.
Funkcionális áramkörök paneljeinek cseréje, egyszerűbb áramköri elemek alkatrészcserés javítása.
Az irányítástechnikai alkatrészek vizsgálata szükség szerinti cseréje, javítása.
Villamos hajtások ellenőrzése, a meghibásodott alkatrészek cseréje javítása.
Mechanikai alkatrészek vizsgálata. A kopott, törött, elhasználódott alkatrészek cseréje, javítása, új alkatrész készítése.
A mechanikus szerkezetek megfelelő kenő, hűtőanyaggal történő ellátása.
Programozható vezérlők (számítógépes, mikroprocesszoros, mikrokontrolleres) cseréje, javítása.
Vezérlők javítása.
Vezérlők cseréje.
A javítást követően a biztonságos működést a javító garantálja.
Villamos biztonság technikai mérést végez.
Ellenőrzi a berendezésre előírt érintés védelmi előírások maradéktalan meglétét.
Dokumentálja az elvégzett munkát. Kitölti a szükséges okmányokat.
A megjavított berendezést átadja a megrendelőnek.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakma-specifikus tanműhely

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	

1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	szerepjáték		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				

3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki gyakorlatok tantárgy**
	Szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
0008-12 Ügyfél-kommunikáció	**Ügyfél-kommunikáció gyakorlata tantárgy**
	Ügyfélkapcsolati tevékenység gyakorlata
10006-12 Elektromechanikai ismeretek	**Elektromechanika gyakorlata tantárgy**
	Elektromechanikai berendezések elemei
	Elektromechanikai berendezések szerkezete
	Elektromechanikai berendezések beüzemelése
	Szerkezeti elemek javítása
	Részegységek javítása
	Elektromechanikai berendezések javítása

10007-12 Informatikai és műszaki alapok

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/ 9. évfolyamot követően

Műszaki gyakorlatok tantárgy

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Szerszámok.
- Kézi szerszámok.
  - Mérőeszközök.
  - Rajzeszközök.
  - Jelölő eszközök.
  - Fűrészelés.
  - Reszelés.
  - Menetkészítés.
  - Nyírás.
  - Forrasztás.
- Gépi szerszámok.
  - Fúrógép.
  - Köszörűgép.
  - Sarokcsiszoló.
- Megmunkáló gépek.

Mérések.
- Mechanikai alapműveletekhez szükséges mérések.
  - Hosszúság.
  - Szög.
  - Fordulatszám.
- Villamos alapműveletekhez szükséges mérések.
  - Villamos mennyiségek.
  - Egyen- és váltakozó feszültség.
  - Egyen- és váltakozó áramerősség.
  - Villamos teljesítmény.
  - Vezetékek folytonosság vizsgálata.

Mechanikai és villamos kötések.

- Mechanikai kötések.

Csavarkötések.
Szegecskötések.
Ragasztott kötések.
Forrasztott kötések.
Villamos kötések.
Csavaros kötések.
Egyéb kötőelemekkel végrehajtott kötések.(WAGO,stb.).
Forrasztott kötések.

A 10008-12 azonosító számú, Ügyfél-kommunikáció

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/ 9.-2/10. évfolyamot követően

Ügyfél-kommunikáció gyakorlata tantárgy

Témakörök

Ügyfélkapcsolati tevékenység gyakorlata

Reklámanyagok készítése.
Cégajánló készítése.
Katalógus készítése.
Piackutatási terv készítése.
Kérdőívkészítés.
Megadott szempontok szerint piackutatást végez szolgáltató egységben.
Árképzés a piaci ismeretek alapján.
Internetreklám.
Termékismertető, bemutatódarab, referenciák.
Vásárok, szakkiállítások.
Termékkísérő dokumentációk.
Szállítás.
Tárolás.
Használatbavétel.
Kezelés, karbantartás.
A minőség szerepe a termelésben.
Gyártásközi ellenőrzés.
Minőségi bizonyítvány.
Minőségjel.
Védjegy
Jegyzőkönyvet készít.
Adatfeldolgozást végez.
Kommunikációs gyakorlat.
Ügyfelekkel tárgyal, szakmai segítséget ad.

Ügyfeleknek géphasználati, kezelési oktatást tart.
Gépátvételi és kiadási dokumentumok kitöltése.

A 10006-12 azonosító számú, Elektromechanikai ismeretek

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/ 9.-2/10 évfolyamot követően

Elektromechanika gyakorlata tantárgy

Témakörök

Elektromechanikai berendezések elemei

Elektromechanikai berendezések működésének megismerése.
Mechanikus szerkezeti elemek megismerése.
Oldhatatlan kötések készítése.
Szegecskötések.
Hegesztett kötések.
- Ívhegesztéssel készített kötések.
- Lánghegesztéssel készített kötések.
- Ponthegesztett kötések.

Forrasztások.
- Lágyforrasztás.
- Keményforrasztás.
- Egyéb (pl. hullám) forrasztás.

Ragasztások.
Oldható kötések.
- Csavarkötés.
- Csapszeg.
- Tengelykötések.
- Zsugorkötés.
- Kúpos kötés.
- Retesz.
- Ék.
- Bordástengely kötések.

Fogas tengelykötések.
Poligontengely kötés.
Szerelési gyakorlatok különböző kötésekkel.
Forgást közvetítő gépelemek.
- Tengelyek.
- Csapágyak.
  - Siklócsapágy.
  - Gördülőcsapágy.
  - Hidrosztatikus csapágy.
- Tengelykapcsolók és fékszerkezetek.

Üzem közben nem oldható kapcsolók.
Merev tengelykapcsolók.
Rugalmas tengelykapcsolók.
Hajlékony tengelykapcsolók.
Üzem közben oldható tengelykapcsolók.
Körmös kapcsoló.
Tárcsás kapcsoló.
Lemezes kapcsoló.
Fékszerkezetek.
Szabadonfutók.
Kilincsművek.
Forgást átszármaztató elemek.
Szíjhajtás.
Lánchajtás.
Fogazott hajtás.
Fogaskerék.
Csigahajtás.
Hullámhajtás.
Egyéb gépelemek.
Rugók.
Tömítések.
Szerelési gyakorlatok a megismert gépelemekkel.

Elektromechanikai berendezések szerkezete

Kinematikai rajzok értelmezése.
Kezelőszervek működtetésével létrehozható hatás mechanizmusok megismerése.
A különböző kezelőszervek működésének megismerése.
Burkolatok, egyéb szerkezeti elemek szakszerű kezelése, szerelése.
Szerkezeti egységek összekapcsolódásának logikai értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának használata.
Működtető panelek azonosítása.
Működtető panelek működőképességének ellenőrzése.
Mechanikus és elektronikus vezérlők megismerése.
Mechanikus és elektronikus szabályozók megismerése.
Funkcionális vizsgálatok elvégzése.
Hajtások ellenőrzése.
Egyenes vonalú vagy forgómozgást végző.
Lökethossz vagy elfordulási tartomány.
Kifejtett erő vagy forgatónyomaték.
Dinamikus sajátosságok.
Működtető energia fajtái.

A pozicionálás módja.
Megfogó szerkezetek.
Csuklós szorító mechanizmusok.
Fogaskerék fogasléc kapcsolatok.
Bütykös mechanizmusok.
Orsós szerkezetek.
Megfogó mozgások vezérlése.

Elektromechanikai berendezések beüzemelése

A berendezések villamos hálózatra kapcsolás előtti ellenőrzése.
Szemrevételezéssel meg kell vizsgálni a berendezés szigetelést biztosító burkolatainak meglétét, megfelelő állapotát.
A hálózati csatlakozó vezeték szigetelésének folytonosságát valamint a csatlakozó elemek hibátlanságát.
Ellenőrizni kell a berendezésben alkalmazott biztosíték értékét.
Csak a berendezés gépkönyvében feltüntetett érték fogadható el.
A berendezést fel kell tölteni a működéséhez szükséges segédanyagokkal. (Papír, festék, folyadék, stb.)
A bekapcsolást megelőzően meg kell győződni, hogy az esetleges szállítási stabilizátorok eltávolításra kerültek-e.
A szükséges kenő, hűtőanyagokat megfelelő mennyiségben tartalmazza-e a berendezés.
A feszültség alá helyezés után a berendezés helyes működőképességét tesztüzemben ellenőrizni szükséges.
Leggyakrabban előforduló berendezések, gépcsoportok.
Mechanikus és villamos írógépek.
Mechanikus írógépek felépítése.
Billentyűmező.
Betűszerkezet.
Váltószerkezet.
Szalagszerkezet.
Kocsi vezérlés.
Papírvezető szerkezet.
Sortovábbító.
Kiegészítő szerkezetek.
Villamos írógépek beüzemelése.
Másolók beüzemelése.
Színes másolók beüzemelése.
Digitális fénymásolók beüzemelése.
Tintasugaras másolók beüzemelése.
Lézernyomtatók beüzemelése.
Rajzgépek beüzemelése.
Szkennerek beüzemelése.

Faxkészülékek beüzemelése.
Többfunkciós irodai berendezések beüzemelése.
Ügyfél tájékoztatása a berendezés rendeltetésszerű használatáról.

Szerkezeti elemek javítása

A javításra átvett berendezés munkalapján feltüntetett hiba feltárása.
A feltárt hiba dokumentálása, pontosítása szükséges.
A javításhoz szükséges alkatrészek dokumentálása.
A javításhoz szükséges alkatrészek, anyagok megrendelése, beszerzése.

A berendezés javítását a gyártó által kiadott javítási útmutató alapján kell megkezdeni.
Mechanikus szerkezeti elemek javítása.
Oldhatatlan kötések.
Szegecskötés.
Hegesztett kötés.
Forrasztás.
Ragasztás.

- Oldható kötések.
- Csavarkötés.
- Csapszeg
- Tengelykötések.
- Zsugorkötés.
- Kúpos kötés.
- Retesz.
- Ék.
- Bordástengely kötések.

Fogas tengelykötések.
Poligontengely kötés.

- Forgást közvetítő gépelemek.
  - Tengelyek.
  - Csapágyak.
    - Siklócsapágy.
    - Gördülőcsapágy.
    - Hidrosztatikus csapágy.
- Tengelykapcsolók és fékszerkezetek.
  - Üzem közben nem oldható kapcsolók.
    - Merev tengelykapcsolók.
    - Rugalmas tengelykapcsolók.
    - Hajlékony tengelykapcsolók.
  - Üzem közben oldható tengelykapcsolók.
    - Körmös kapcsoló.
    - Tárcsás kapcsoló.
    - Lemezes kapcsoló.

Fékszerkezetek.
Szabadonfutók.
Kilincsművek.
Forgást átszármaztató elemek.
Szíjhajtás.
Lánchajtás.
Fogazott hajtás.
Fogaskerék.
Csigahajtás.
Hullámhajtás.
Egyéb gépelemek.
Rugók.
Tömítések.

Részegységek javítása

Kinematikai rajzok értelmezése.
Kezelőszervek működtetésével létrehozható hatás mechanizmusok javítása.
A különböző kezelőszervek működésének javítása.
Burkolatok, egyéb szerkezeti elemek szakszerű kezelése, szerelése.
Szerkezeti egységek összekapcsolódásának logikai értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának használata.
Működtető panelek azonosítása.
Működtető panelek működőképességének ellenőrzése.
Mechanikus és elektronikus vezérlők javítása.
Mechanikus és elektronikus szabályozók megismerése.
Funkcionális vizsgálatok elvégzése.
Hajtások ellenőrzése, javítása.
Egyenes vonalú vagy forgómozgást végző.
Lökethossz vagy elfordulási tartomány.
Kifejtett erő vagy forgatónyomaték.
Dinamikus sajátosságok.
Működtető energia fajtái.
A pozicionálás módja.
Megfogó szerkezetek javítása.
Csuklós szorító mechanizmusok.
Fogaskerék fogasléc kapcsolatok.
Bütykös mechanizmusok.
Orsós szerkezetek.
Megfogó mozgások vezérlésének javítása.
A berendezések villamos hálózatra kapcsolás előtti ellenőrzése.
Szemrevételezéssel meg kell vizsgálni a berendezés szigetelést biztosító

burkolatainak meglétét, megfelelő állapotát,a hibás darabok cseréje, pótlása.

Ellenőrizni kell hálózati csatlakozó vezeték szigetelésének folytonosságát valamint a csatlakozó elemek hibátlanságát, szükség estén javítani, cserélni..

Ellenőrizni kell a berendezésben alkalmazott biztosíték értékét.

Csak a berendezés gépkönyvében feltüntetett érték fogadható el.

A berendezést fel kell tölteni a működéséhez szükséges segédanyagokkal. (Papír, festék, folyadék, stb.)

Elektromechanikai berendezések javítása

A bekapcsolást megelőzően meg kell győződni, hogy az esetleges szállítási stabilizátorok eltávolításra kerültek-e.

A szükséges kenő, hűtőanyagokat megfelelő mennyiségben tartalmazza-e a berendezés, szükség szerint pótolni.

A feszültség alá helyezés után a berendezés helyes működőképességét tesztüzemben ellenőrizni szükséges.

Leggyakrabban előforduló berendezések, gépcsoportok javítása.

Mechanikus és villamos írógépek.

Mechanikus írógépek javítása.

- Billentyűmező.
- Betűszerkezet.
- Váltószerkezet.
- Szalagszerkezet.
- Kocsi vezérlés.
- Papírvezető szerkezet.
- Sortovábbító.
- Kiegészítő szerkezetek.

Villamos írógépek.
Másolók.
Színes másolók.
Digitális fénymásolók.
Tintasugaras másolók.
Lézernyomtatók.
Rajzgépek.
Szkennerek.
Faxkészülékek.
Többfunkciós irodai berendezések.

Ügyfél tájékoztatása a berendezés rendeltetésszerű használatáról

Villamos mérések.

Tápegységek.

Funkcionális áramkörök paneljeinek cseréje, egyszerűbb áramköri elemek alkatrészcserés javítása.

Az irányítástechnikai alkatrészek vizsgálata szükség szerinti cseréje, javítása.

Villamos hajtások ellenőrzése, a meghibásodott alkatrészek cseréje javítása.

Mechanikai alkatrészek vizsgálata. A kopott, törött, elhasználódott alkatrészek cseréje, javítása, új alkatrész készítése.

A mechanikus szerkezetek megfelelő kenő, hűtőanyaggal történő ellátása.

Programozható vezérlők (számítógépes, mikroprocesszoros, mikrokontrolleres) cseréje, javítása.

Vezérlők javítása.

Vezérlők cseréje.

A javítást követően a biztonságos működést a javító garantálja.
Villamos biztonság technikai mérést végez. Ellenőrzi a berendezésre előírt érintés védelmi előírások maradéktalan meglétét.
Dokumentálja az elvégzett munkát. Kitölti a szükséges okmányokat.
A megjavított berendezést átadja a megrendelőnek.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki gyakorlatok tantárgy**
	Szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
0008-12 Ügyfél-kommunikáció	**Ügyfél-kommunikáció gyakorlata tantárgy**
	Ügyfélkapcsolati tevékenység gyakorlata
10006-12 Elektromechanikai ismeretek	**Elektromechanika gyakorlata tantárgy**
	Elektromechanikai berendezések elemei
	Elektromechanikai berendezések szerkezete
	Elektromechanikai berendezések beüzemelése
	Szerkezeti elemek javítása
	Részegységek javítása
	Elektromechanikai berendezések javítása

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Szerszámok

Kézi szerszámok.

- Mérőeszközök.
- Rajzeszközök.
- Jelölő eszközök.
- Fűrészelés.
- Reszelés.
- Menetkészítés.
- Nyírás.
- Forrasztás.

Gépi szerszámok.

- Fúrógép.
- Köszörűgép.
- Sarokcsiszoló.

Megmunkáló gépek.

Mérések

Mechanikai alapműveletekhez szükséges mérések.

- Hosszúság.
- Szög.
- Fordulatszám.

Villamos alapműveletekhez szükséges mérések.

- Villamos mennyiségek.
- Egyen- és váltakozó feszültség.
- Egyen- és váltakozó áramerősség.
- Villamos teljesítmény.
- Vezetékek folytonosság vizsgálata.

Mechanikai és villamos kötések

Mechanikai kötések.

- Csavarkötések.
- Szegecskötések.
- Ragasztott kötések.
- Forrasztott kötések.

Villamos kötések.

- Csavaros kötések.
- Egyéb kötőelemekkel végrehajtott kötések.(WAGO, stb.).
- Forrasztott kötések.

A 10008-12 azonosító számú, Ügyfél-kommunikáció

Ügyfél-kommunikáció gyakorlata tantárgy

Témakörök

Ügyfélkapcsolati tevékenység gyakorlata
Reklámanyagok készítése.
Cégajánló készítése.
Katalógus készítése.
Piackutatási terv készítése.
Kérdőívkészítés.
Megadott szempontok szerint piackutatást végez szolgáltató egységben.
Árképzés a piaci ismeretek alapján.
Internetreklám.
Termékismertető, bemutatódarab, referenciák.
Vásárok, szakkiállítások.
Termékkísérő dokumentációk.
Szállítás.
Tárolás.
Használatbavétel.
Kezelés, karbantartás.
A minőség szerepe a termelésben.
Gyártásközi ellenőrzés.
Minőségi bizonyítvány.
Minőségjel.
Védjegy
Jegyzőkönyvet készít.
Adatfeldolgozást végez.
Kommunikációs gyakorlat.
Ügyfelekkel tárgyal, szakmai segítséget ad.
Ügyfeleknek géphasználati, kezelési oktatást tart.
Gépátvételi és kiadási dokumentumok kitöltése

A 10006-12 azonosító számú, Elektromechanikai ismeretek

Elektromechanika gyakorlata tantárgy

Témakörök

Elektromechanikai berendezések elemei
Elektromechanikai berendezések működésének megismerése.
Mechanikus szerkezeti elemek megismerése.

Oldhatatlan kötések készítése.
Szegecskötések.
Hegesztett kötések.
    Ívhegesztéssel készített kötések.
    Lánghegesztéssel készített kötések.
    Ponthegesztett kötések.
Forrasztások.
    Lágyforrasztás.
    Keményforrasztás.
    Egyéb (pl. hullám) forrasztás.
Ragasztások.
Oldható kötések.
    Csavarkötés.
    Csapszeg.
    Tengelykötések.
    Zsugorkötés.
    Kúpos kötés.
    Retesz.
    Ék.
    Bordástengely kötések.
Fogas tengelykötések.
Poligontengely kötés.
Szerelési gyakorlatok különböző kötésekkel.
Forgást közvetítő gépelemek.
    Tengelyek.
    Csapágyak.
    Siklócsapágy.
    Gördülőcsapágy.
    Hidrosztatikus csapágy.
Tengelykapcsolók és fékszerkezetek.
    Üzem közben nem oldható kapcsolók.
        Merev tengelykapcsolók.
        Rugalmas tengelykapcsolók.
        Hajlékony tengelykapcsolók.
    Üzem közben oldható tengelykapcsolók.
        Körmös kapcsoló.
        Tárcsás kapcsoló.
        Lemezes kapcsoló.
        Fékszerkezetek.
        Szabadonfutók.
        Kilincsművek.
    Forgást átszármaztató elemek.
    Szíjhajtás.

Lánchajtás.
Fogazott hajtás.
Fogaskerék.
Csigahajtás.
Hullámhajtás.
Egyéb gépelemek.
Rugók.
Tömítések.
Szerelési gyakorlatok a megismert gépelemekkel.

Elektromechanikai berendezések szerkezete
Kinematikai rajzok értelmezése.
Kezelőszervek működtetésével létrehozható hatás mechanizmusok megismerése.
A különböző kezelőszervek működésének megismerése.
Burkolatok, egyéb szerkezeti elemek szakszerű kezelése, szerelése.
Szerkezeti egységek összekapcsolódásának logikai értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának használata.
Működtető panelek azonosítása.
Működtető panelek működőképességének ellenőrzése.
Mechanikus és elektronikus vezérlők megismerése.
Mechanikus és elektronikus szabályozók megismerése.
Funkcionális vizsgálatok elvégzése.
Hajtások ellenőrzése.
Egyenes vonalú vagy forgómozgást végző.
Lökethossz vagy elfordulási tartomány.
Kifejtett erő vagy forgatónyomaték.
Dinamikus sajátosságok.
Működtető energia fajtái.
A pozicionálás módja.
Megfogó szerkezetek.
Csuklós szorító mechanizmusok.
Fogaskerék fogasléc kapcsolatok.
Bütykös mechanizmusok.
Orsós szerkezetek.
Megfogó mozgások vezérlése.

Elektromechanikai berendezések beüzemelése
A berendezések villamos hálózatra kapcsolás előtti ellenőrzése.
Szemrevételezéssel meg kell vizsgálni a berendezés szigetelést biztosító burkolatainak meglétét, megfelelő állapotát.
A hálózati csatlakozó vezeték szigetelésének folytonosságát valamint a

csatlakozó elemek hibátlanságát.
Ellenőrizni kell a berendezésben alkalmazott biztosíték értékét.
Csak a berendezés gépkönyvében feltüntetett érték fogadható el.
A berendezést fel kell tölteni a működéséhez szükséges segédanyagokkal. (Papír, festék, folyadék, stb.)
A bekapcsolást megelőzően meg kell győződni, hogy az esetleges szállítási stabilizátorok eltávolításra kerültek-e.
A szükséges kenő, hűtőanyagokat megfelelő mennyiségben tartalmazza-e a berendezés.
A feszültség alá helyezés után a berendezés helyes működőképességét tesztüzemben ellenőrizni szükséges.
Leggyakrabban előforduló berendezések, gépcsoportok.
Mechanikus és villamos írógépek.
Mechanikus írógépek felépítése.

- Billentyűmező.
- Betűszerkezet.
- Váltószerkezet.
- Szalagszerkezet.
- Kocsi vezérlés.
- Papírvezető szerkezet.
- Sortovábbító.
- Kiegészítő szerkezetek.

Villamos írógépek beüzemelése.
Másolók beüzemelése.
Színes másolók beüzemelése.
Digitális fénymásolók beüzemelése.
Tintasugaras másolók beüzemelése.
Lézernyomtatók beüzemelése.
Rajzgépek beüzemelése.
Szkennerek beüzemelése.
Faxkészülékek beüzemelése.
Többfunkciós irodai berendezések beüzemelése.
Ügyfél tájékoztatása a berendezés rendeltetésszerű használatáról.

Szerkezeti elemek javítása

A javításra átvett berendezés munkalapján feltüntetett hiba feltárása.
A feltárt hiba dokumentálása, pontosítása szükséges.
A javításhoz szükséges alkatrészek dokumentálása.
A javításhoz szükséges alkatrészek, anyagok megrendelése, beszerzése.
A berendezés javítását a gyártó által kiadott javítási útmutató alapján kell megkezdeni.
Mechanikus szerkezeti elemek javítása.
Oldhatatlan kötések.

Szegecskötés.
Hegesztett kötés.
Forrasztás.
Ragasztás.
    Oldható kötések.
        Csavarkötés.
        Csapszeg
        Tengelykötések.
        Zsugorkötés.
        Kúpos kötés.
        Retesz.
        Ék.
        Bordástengely kötések.
Fogas tengelykötések.
Poligontengely kötés.
    Forgást közvetítő gépelemek.
    Tengelyek.
    Csapágyak.
        Siklócsapágy.
        Gördülőcsapágy.
        Hidrosztatikus csapágy.
    Tengelykapcsolók és fékszerkezetek.
        Üzem közben nem oldható kapcsolók.
        Merev tengelykapcsolók.
        Rugalmas tengelykapcsolók.
        Hajlékony tengelykapcsolók.
    Üzem közben oldható tengelykapcsolók.
        Körmös kapcsoló.
        Tárcsás kapcsoló.
        Lemezes kapcsoló.
    Fékszerkezetek.
    Szabadonfutók.
    Kilincsművek.
Forgást átszármaztató elemek.
    Szíjhajtás.
    Lánchajtás.
    Fogazott hajtás.
        Fogaskerék.
        Csigahajtás.
        Hullámhajtás.
    Egyéb gépelemek.
            Rugók.
            Tömítések.

Részegységek javítása
Kinematikai rajzok értelmezése.
Kezelőszervek működtetésével létrehozható hatás mechanizmusok javítása.
A különböző kezelőszervek működésének javítása.
Burkolatok, egyéb szerkezeti elemek szakszerű kezelése, szerelése.
Szerkezeti egységek összekapcsolódásának logikai értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának értelmezése.
A berendezések működési blokkvázlatának használata.
Működtető panelek azonosítása.
Működtető panelek működőképességének ellenőrzése.
Mechanikus és elektronikus vezérlők javítása.
Mechanikus és elektronikus szabályozók megismerése.
- Funkcionális vizsgálatok elvégzése.
- Hajtások ellenőrzése, javítása.
  - Egyenes vonalú vagy forgómozgást végző.
  - Lökethossz vagy elfordulási tartomány.
  - Kifejtett erő vagy forgatónyomaték.
  - Dinamikus sajátosságok.
  - Működtető energia fajtái.
  - A pozicionálás módja.
- Megfogó szerkezetek javítása.
  - Csuklós szorító mechanizmusok.
  - Fogaskerék fogasléc kapcsolatok.
  - Bütykös mechanizmusok.
  - Orsós szerkezetek.

Megfogó mozgások vezérlésének javítása.
A berendezések villamos hálózatra kapcsolás előtti ellenőrzése.
Szemrevételezéssel meg kell vizsgálni a berendezés szigetelést biztosító burkolatainak meglétét, megfelelő állapotát,a hibás darabok cseréje, pótlása.
Ellenőrizni kell hálózati csatlakozó vezeték szigetelésének folytonosságát valamint a csatlakozó elemek hibátlanságát, szükség estén javítani, cserélni.
Ellenőrizni kell a berendezésben alkalmazott biztosíték értékét.
Csak a berendezés gépkönyvében feltüntetett érték fogadható el.
A berendezést fel kell tölteni a működéséhez szükséges segédanyagokkal. (Papír, festék, folyadék, stb.)

Elektromechanikai berendezések javítása
A bekapcsolást megelőzően meg kell győződni, hogy az esetleges szállítási stabilizátorok eltávolításra kerültek-e.
A szükséges kenő, hűtőanyagokat megfelelő mennyiségben tartalmazza-e a berendezés, szükség szerint pótolni.
A feszültség alá helyezés után a berendezés helyes működőképességét

tesztüzemben ellenőrizni szükséges.

Leggyakrabban előforduló berendezések, gépcsoportok javítása.

Mechanikus és villamos írógépek.

Mechanikus írógépek javítása.

Billentyűmező.

Betűszerkezet.

Váltószerkezet.

Szalagszerkezet.

Kocsi vezérlés.

Papírvezető szerkezet.

Sortovábbító.

Kiegészítő szerkezetek.

Villamos írógépek.

Másolók.

Színes másolók.

Digitális fénymásolók.

Tintasugaras másolók.

Lézernyomtatók.

Rajzgépek.

Szkennerek.

Faxkészülékek.

Többfunkciós irodai berendezések.

Ügyfél tájékoztatása a berendezés rendeltetésszerű használatáról

Villamos mérések.

Tápegységek.

Funkcionális áramkörök paneljeinek cseréje, egyszerűbb áramköri elemek alkatrészcserés javítása.

Az irányítástechnikai alkatrészek vizsgálata szükség szerinti cseréje, javítása.

Villamos hajtások ellenőrzése, a meghibásodott alkatrészek cseréje javítása.

Mechanikai alkatrészek vizsgálata. A kopott, törött, elhasználódott alkatrészek cseréje, javítása, új alkatrész készítése.

A mechanikus szerkezetek megfelelő kenő, hűtőanyaggal történő ellátása.

Programozható vezérlők (számítógépes, mikroprocesszoros, mikrokontrolleres) cseréje, javítása.

Vezérlők javítása.

Vezérlők cseréje.

A javítást követően a biztonságos működést a javító garantálja.

Villamos biztonság technikai mérést végez. Ellenőrzi a berendezésre előírt érintés védelmi előírások maradéktalan meglétét.

Dokumentálja az elvégzett munkát. Kitölti a szükséges okmányokat.

A megjavított berendezést átadja a megrendelőnek.

1.13.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 522 02
ELEKTROMOS GÉP- ÉS KÉSZÜLÉKSZERELŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 522 02 Elektromos gép- és készülékszerelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 522 02

A szakképesítés megnevezése: Elektromos gép- és készülékszerelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 6. Elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: vannak

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika		2								2			
	Műszaki ismeretek	2,5								2,5				
	Műszaki gyakorlatok		3	60							3	60		
10009-12 Mérőműszerek, üzemi mérések	Elektrotechnika	1								1				
	Villamos műszerek és mérések gyakorlat					2					3			

	Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat					3	40				3	40		1
10010-12 Villamos berendezések védelme	Villamos védelmek							1					1	
	Vezérlések, jelzőrendszerek gyakorlat					2	40							3
	Villamos dokumentáció				2								2	
10011-12 Villamos gépek üzemeltetése	Villamos gépek				3			2		2			3	
	Villamos gépek üzemeltetésének gyakorlata								4					3
10012-12 Villamos készülékek szerelése	Villamos készülékek	2			1			3		2			4	
	Villamos készülékek szerelési gyakorlata		3,5	80		10	60		10,5		12,5	60		12
Összes óra		6	8,5		6	17		8,5	14,5	8	23,5		12,5	19
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki informatika gyakorlatok**		**72**							**72**		**72**				**72**
	Informatikai alapismeretek		*18*							*18*		*18*				*18*
	Irodai alkalmazások		*36*							*36*		*36*				*36*
	Számítógépes hálózatok		*18*							*18*		*18*				*18*
	Műszaki ismeretek	**90**								**90**	**90**					**90**
	Egyenáramú áramkörök	*18*								*18*	*18*					*18*
	Mágneses tér változásai	*18*								*18*	*18*					*18*
	Szakrajz alapjai	*18*								*18*	*18*					*18*
	Fémek és ötvözetek	*14*								*14*	*14*					*14*
	Nemfémes anyagok	*12*								*12*	*12*					*12*
	Minőségbiztosítás	*10*								*10*	*10*					*10*
	Műszaki gyakorlatok		**108**	**60**						**108**		**108**	**60**			**108**
	Anyagok és szerszámok		*54*							*54*		*54*				*54*
	Mérések		*18*							*18*		*18*				*18*
	Mechanikai és villamos kötések		*36*							*36*		*36*				*36*
10009-12 Mérőműszerek, üzemi mérések	**Elektrotechnika**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Egyenáramú áramkör	*6*								*6*	*6*					*6*
	Villamos- és mágnese tér	*8*								*8*	*8*					*8*
	Váltakozó áramú áramkör	*10*								*10*	*10*					*10*
	Többfázisú hálózatok	*6*								*6*	*6*					*6*
	Elektronikus alapelemek	*6*								*6*	*6*					*6*
	Villamos műszerek és mérések gyakorlat					**72**				**72**		**108**				**108**
	Mérési alapismeretek					*18*				*18*		*24*				*24*
	Mérési módszerek, eljárások					*36*				*36*		*66*				*66*
	Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton					*18*				*18*		*18*				*18*

	Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat					**108**	**40**			**108**		**108**	**40**		**32**	**140**
	Transzformátorok üzemi jellemzőinek mérése					*18*				*18*		*18*			*6*	*24*
	Szinkron- és aszinkron gépek üzemi jellemzőinek mérése					*36*				*36*		*36*			*10*	*46*
	Egyenáramú gépek üzemi jellemzőinek mérése					*18*				*18*		*18*			*6*	*24*
	Érintésvédelmi mérések					*18*				*18*		*18*			*4*	*22*
	Hibadiagnosztikai vizsgálatok					*18*				*18*		*18*			*6*	*24*
10010-12 Villamos berendezések védelme	**Villamos védelmek**							**32**		**32**				**32**		**32**
	Villamos védelem alapjai							*10*		*10*				*10*		*10*
	Villamos hálózatok védelme							*10*		*10*				*10*		*10*
	Villamos gépek védelme							*12*		*12*				*12*		*12*
	Vezérlések, jelzőrendszerek gyakorlat					**72**	**40**			**72**					**96**	**96**
	Vezérlés					*12*				*12*					*12*	*12*
	Vezérlési áramkörök felépítése					*12*				*12*					*20*	*20*
	Vezérlési áramkörök kiépítése					*48*				*48*					*64*	*64*
	Villamos dokumentáció				**72**					**72**				**64**		**64**
	Villamosipari rajzok				*26*					*26*				*20*		*20*
	Villamos dokumentáció				*10*					*10*				*10*		*10*
	Műszaki dokumentáció készítése				*10*					*10*				*10*		*10*
	Felmérés készítése				*16*					*16*				*16*		*16*
	Átadás-átvétel dokumentálása				*10*					*10*				*8*		*8*

10011-12 Villamos gépek üzemeltetése	**Villamos gépek**				**108**			**64**		**172**	**72**			**96**		**168**
	Transzformátorok				*20*					*20*	*20*					*20*
	Szinkron gépek				*36*			*14*		*50*	*18*			*32*		*50*
	Aszinkron gépek				*36*			*30*		*66*	*34*			*32*		*66*
	Egyenáramú gépek				*16*			*20*		*36*				*32*		*32*
	Villamos gépek üzemeltetésének gyakorlata								**128**	**128**					**96**	**96**
	Szinkrongépek üzemeltetése								*20*	*20*					*20*	*20*
	Váltakozó áramú gépek üzemeltetése								*64*	*64*					*50*	*50*
	Egyenáramú gépek üzemeltetése								*44*	*44*					*26*	*26*
10012-12 Villamos készülékek szerelése	**Villamos készülékek**	**72**			**36**			**96**		**204**	**72**			**128**		**200**
	Villamos hálózatok	*12*						*8*		*20*	*10*			*10*		*20*
	Eszközök	*26*			*16*			*30*		*72*	*36*			*32*		*68*
	Készülékek	*22*			*16*			*18*		*56*	*20*			*32*		*52*
	Berendezések							*32*		*32*				*32*		*32*
	Biztonságos munkavégzés	*12*			*4*			*8*		*24*	*6*			*22*		*28*
	Villamos készülékek szerelési gyakorlata		**126**	**80**		**360**	**60**		**336**	**822**		**450**	**60**		**384**	**834**
	Villamos hálózatok szerelése		*30*			*64*			*20*	*114*		*120*				*120*
	Eszközök szerelése		*66*			*140*			*82*	*288*		*144*			*144*	*288*
	Készülékek szerelése		*20*			*140*			*128*	*288*		*144*			*144*	*288*
	Berendezések szerelése								*88*	*88*					*88*	*88*
	Érintésvédelem (Hibavédelem)		*10*			*16*			*18*	*44*		*42*			*8*	*50*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2366**	**288**	**846**	**160**	**400**	**608**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		**704 óra = 29,75%**									**688 óra / 29,88 %**					
Gyakorlati óraszámok/aránya		**1662 óra = 70,25 %**									**1614 óra / 70,12 %**					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2** ***óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalommeghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra/2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra/4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés,**

a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset,

ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10007-12 azonosító számú

Informatikai és műszaki alapok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10007-12 azonosító számú, Informatikai és műszaki alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat			Műszaki ismeretek						Műszaki gyakorlatok		
	Informatikai alapismeretek	Irodai alkalmazások	Számítógépes hálózatok használata	Egyenáramú áramkörök	Mágneses tér és váltakozó áram	Szakrajz alapjai	Fémek és ötvözetek	Nemfémes anyagok	Minőségbiztosítás	Anyagok és szerszámok	Mérések	Mechanikai és villamos kötések
FELADATOK												
Hardvert, jogtiszta szoftvereket alkalmaz		x	x									
Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ		x										
Egyszerű multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat kezel		x	x									
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ	x	x	x									
LAN és WAN hálózatokat használ			x									
Egyszerű informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért		x	x									
Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez						x				x	x	x
A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza										x	x	x
A munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat alkalmazza										x	x	x
Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet										x	x	x
Kiválasztja a munkafolyamathoz szükséges eszközöket, szerszámokat, készülékeket										x	x	x
Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít						x				x	x	x
Mechanikus és villamos mérőeszközökkel elvégzi a technológiai alapműveletekhez szükséges méréseket											x	
Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fúr, forgácsol, fűrészel, hajlít, reszel, csiszol)										x		x
Villamos és mechanikai kötéseket készít												x
Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alapműveleteknél										x		x
A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyvet										x	x	x

készít												
Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson										x	x	x
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat										x	x	x
Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt										x	x	x
Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat										x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Általános munkavédelem										x	x	x
Általános tűzvédelem										x	x	x
Elsősegélynyújtás										x	x	x
Érintésvédelem										x	x	x
Mechanikai mérések										x	x	x
Műszaki ábrázolás						x				x	x	x
Műszaki dokumentáció						x				x	x	x
Villamos és gépész rajzjelek						x				x	x	x
Általános anyagismeret							x	x		x		x
Elektronikus mérőműszerek											x	
Finommechanikai elemek										x	x	x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok kezelése										x	x	x
Mechanikai mérőműszerek											x	
Szabványok felépítése és rendszere	x					x					x	
Számítógépek felépítése és alkalmazása, perifériák	x											
Villamos gépek biztonságtechnikája	x									x	x	x
Elektromechanikus mérőműszerek											x	
Elektrotechnikai alapismeretek				x	x						x	x
Gépelemek						x				x		x
Gyártásismeret							x		x	x		x
Informatikai angol nyelv			x									
Mechanika										x		x
Számítógépes hálózatok alkalmazása, típusai			x									
Villamos mérések											x	
Elektronikus áramkörök											x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése						x					x	x
Szakmai számolási készség				x	x					x	x	x
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x	x							x	x	x
Egyszerű kapcsolási rajz olvasása, értelmezése						x					x	x
Informatikai alapismeretek	x	x	x									
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Kézügyesség										x	x	x
Erős fizikum										x		x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Prezentációs készség		x	x								x	
Kommunikációs rugalmasság		x	x				x			x	x	x
Nyelvhelyesség		x	x				x				x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Logikus gondolkodás		x	x	x	x	x				x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés		x	x			x				x	x	x

4. Műszaki informatika gyakorlati tantárgy 72 óra/72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a számítástechnika felhasználásának fő területeit, jelentőségét az ipari termelésben. A tanulók tudják felhasználni informatikai ismereteiket a mindennapi szakmai gyakorlatban. A tanulók ismerjék meg a számítógép hardver elemeit, legyenek képesek azok működtetésére. A tanulók ismerjék meg az operációs rendszereket, és azok alapvető jellemzőit. A tanuló ismerjék és alkalmazzák a különböző adathordozókat. Alkalmazzák az operációs rendszereket. Tudjanak kommunikálni a LAN, WAN hálózatokon is. A tanulók legyenek képesek informatikai eszközök kezelésére. Szerezzenek megfelelő alapot a szakmai informatikai feladatok megoldásához. A tanulók legyenek képesek minél szélesebb körben alkalmazni a megszerzett informatikai ismereteiket.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1. Informatikai alapismeretek *18 óra/18óra*

Informatikai alapfogalmak.
A számítógép alkalmazási területei.
A Neumann-elvű számítógépek elvi felépítése.
Központi egység és perifériák.
Az utasítások felépítése és a végrehajtás menete.
Memória, vezérlő, aritmetikai egység, perifériák, háttértárak.
Könyvtárszerkezet, kialakításuk a háttértárakon.
Hardver alapismeretek.
A számítógép fő részei.
Az alapkonfiguráció kialakítása.
Perifériák csoportosítása.
Input és output egységek.
Monitorok típusai, szöveges és grafikus üzemmód.
Nyomtatók.
Cserélhető adathordozók (CD, DVD, pendrive, compact flash stb.).
Szoftver alapismeretek: fájlok, könyvtárstruktúra, programok típusai, vezérlési módok.
Operációs rendszerek fogalma.
Operációs rendszer feladatai.
Fontosabb operációs rendszerek, jellemzőik.

Programok kezelése.
Állományműveletek.
Adatmentés.
Adatvédelem.
Az adatkezelés eszközei: tömörítés, kicsomagolás, archiválás, adatvédelem.
A szoftver- és a hardver-karbantartó segédprogramjai: víruskeresés és vírusirtás, víruspajzs, lemezkarbantartás.
Egyszerű programok telepítése.

4.3.2. Irodai alkalmazások *36 óra/36 óra*

Az irodai alkalmazások használata feladatmegoldások során.
Szövegszerkesztő alkalmazások jellemzői.
Megjelenítésre vonatkozó beállítások.
Szövegbevitellel kapcsolatos szolgáltatások.
Formázási műveletek – karakterformázás.
Formázási műveletek – bekezdésformázás.
Stílusok használata.
Tartalomjegyzék, ábrajegyzék, tárgymutató használata.
Formázási műveletek – szakaszformázás.
Táblázatok használata.
Nyomtatás.
Objektumok beszúrása a dokumentumba.
A prezentáció készítésének menete.
Szövegtervezés, elrendezés, tördelés.
Képek, objektumok illesztése, méretezése.
Digitális effektusok.
Vetítési beállítások, animáció, slideshow.
Az informatikai tevékenység számítógépes dokumentálása.
Táblázatkezelési alapismeretek rendszerezése: alapfogalmak, cellák azonosítása, adattípusok.
Az EXCEL program menü- és ikonsora.
Lapok átnevezése, másolása, törlése.
Adatok bevitele, gyorsmásolás, beépített listák alkalmazása.
Számformátumok, cellaformázási lehetőségek.
A cellatartalom módosítása.
Képletek alkalmazása, relatív, abszolút és vegyes cellahivatkozások, tartomány és munkalap hivatkozások.
Egyszerű függvények használata.
Szerkesztési műveletek: cellák, sorok és oszlopok törlése, beszúrása. Sorok és oszlopok elrejtése, cellák védelme.
Függvénytípusok.
Függvények használata, másolása, egymásba ágyazása.
A diagram fogalma, részei, típusai, formázások.

Problémamegoldás táblázatkezelővel, szűrés, keresés, rendezés.

4.3.3. Számítógépes hálózatok használata *18 óra/18óra*

Hálózati operációs rendszerek.
Felhasználó rákapcsolódása a hálózatra.
Windows az „egyenrangú" hálózaton, a Windows NT.
Hálózatok védelmi, megbízhatósági minősítése, osztályozása.
Adminisztráció.
Védelmi módszerek áttekintése.
Naplózás (a log fájlok) és a tűzfalak.
Hálózati könyvtár és lemezkezelés, jogosultságok, hálózati nyomtatás lehetőségei.
Az Internet felépítése, szolgáltatásai.
A szolgáltatások fontosabb használati szabályainak megismerése.
A böngésző programok navigációs eszközei és használatuk.
Keresőrendszerek használata: kulcsszavas és tematikus keresők.
Az elektronikus levelezés alapfogalmai, az e-mail cím szerkezete, felépítése, protokollok.
Egy levelezőprogram működése, beállításai.
Az elektronikus levél részei, jellemzői.
E-mail cím beállítása, levelek írása.
Levelek küldése, fogadása, megválaszolása, továbbítása és törlése.
Levélhez mellékletek csatolása és ezek fogadása.
Levelek rendszerezése (törlés, mappákba rendezés, mentés).
Az Interneten történő adatátvitel lehetőségei, kommunikációs csatornák.
Fájlok letöltése (FTP).
Csevegés (Chat).

4.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem

4.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés	X			-
1.3.	kiselőadás			X	-

1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita		X		-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	projekt		X		-
1.8.	kooperatív tanulás		X		-
1.9.	szimuláció			X	-
1.10.	szerepjáték			X	-
1.11.	házi feladat			X	-

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése		X		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		X		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		X		-

	irányítással				
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		X		-

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Műszaki ismeretek tantárgy 90 óra/90 óra *

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók szerezzenek alapvető elektrotechnikai ismereteket. Biztonságosan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat. Ismerjék a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Szerezzenek megfelelő képességet a szükséges és alkalmas technológiák kiválasztására. A tanulók ismerjék az alapvető műszaki rajz jelöléseket, legyenek képesek önálló egyszerű műhelyrajzok készítésére. Biztonságosan tudják felismerni, megkülönböztetni az egyes anyagokat. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Lássák a tevékenységhez kapcsolódó munkafolyamatokat. Legyenek tisztában a minőségbiztosítás jelentőségével, ismerjék alapvető módszereit.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Egyenáramú áramkörök *18 óra/18 óra*

Az atom szerkezete.
A villamos töltés fogalma.
Feszültség és potenciál.
Az elektromos áram, áramerősség.
Ellenállás és vezetés.
Vezető, szigetelő és félvezető anyagok.
Az elektromos áram hatásai.
Áramkör, mérések az áramkörben.
Ohm törvénye.

Az ellenállás függése a vezető méreteitől és anyagától.
Az ellenállás hőmérsékletfüggése.
Az ellenállás, mint alkatrész.
Villamos munka.
A fogyasztók teljesítménye.
Hatásfok.
Ellenállások terhelhetősége.
A hurok törvény.
Ellenállások soros kapcsolása.
Eredő ellenállás.
Feszültségosztó.
Potenciométer.
Feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése.
A csomóponti törvény.
Ellenállások párhuzamos kapcsolása.
Áramosztó.
Árammérő méréshatárának kiterjesztése.
Vegyes kapcsolások.
Az áram hőhatása.
Az áram vegyi hatása.
Elektrolízis.
Galvánelemek.
Akkumulátorok.
Villamos tér.
Coulomb törvénye.
Villamos térerősség.
Jelenségek villamos térben: kisülés, csúcshatás, megoszlás, árnyékolás.
Kapacitás.
Kondenzátor.
Kondenzátorok kapcsolásai.
Kondenzátorok üzemállapotai.
Kondenzátorban tárolt energia.
Kondenzátorok típusai.

5.3.2. Mágneses tér és váltakozó áram *18 óra/18 óra*

Mágneses tér.
Állandó mágnes.
Vezeték és tekercs mágneses tere.
Mágneses indukció és fluxus.
Mágneses gerjesztés és térerősség.
Anyagok viselkedése a mágneses térben.
Anyagok csoportosítása, mágneses permeabilitás.
Mágnesezési görbe, hiszterézis hurok

Mágneses kör.
A mágneses tér és az áram kölcsönhatása.
Az elektromágneses indukció.
Mozgási és nyugalmi indukció.
Önindukció.
Kölcsönös indukció.
Induktivitások soros és párhuzamos kapcsolása.
Induktivitások be- és kikapcsolási folyamatai.
Váltakozó feszültség előállítása.
Váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Ellenállás váltakozó áramú körben.
Induktivitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a tekercs árama és feszültsége között.
Induktív reaktancia.
Kapacitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a kondenzátor árama és feszültsége között.
Kapacitív reaktancia.
Impedancia.
Váltakozó áramú teljesítmények.
Fázisjavítás.
Háromfázisú váltakozó feszültség előállítása.
Háromfázisú váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Háromfázisú feszültségrendszerek.
Transzformátorok.
Villamos motorok és generátorok.

5.3.3. **Szakrajz alapjai** *18 óra/18 óra*

Műszaki dokumentáció, műszaki rajz célja, feladata.
Műszaki rajzeszközök és használatuk.
Szabványosítás, a műszaki rajz formai jellemzői.
Szabványos rajzlapméretek.
A műszaki rajzokon használatos vonalak.
Szabványbetűk, számok és jelek.
Feliratmező kialakítása.
Rajzdokumentáció nyilvántartása.
Vetületi, látszati és axonometrikus kép.
A méretmegadás elemei.
Méretarány.
A méretezés alapelvei.
Lemeztárgyak ábrázolása.
Szögek szerkesztése.
Merőlegesek és párhuzamosok szerkesztése.
Szakasz osztása.

Egyenes vonalú síkidomok szerkesztése.
Görbe vonalú síkidomok szerkesztése.
A műszaki vázlat jellemzői, eszközei.
Lemeztárgy műszaki vázlata.
A vetületi ábrázolás alapjai.
Merőleges vetítés, képsíkok.
Síklapú testek ábrázolása.
Forgástestek vetületi ábrázolása.
Ábrázolás metszetekkel.
Gépelemek ábrázolása.
Csavar, csavarkötés, csavarbiztosítás ábrázolása.
Ék, retesz, bordáskötés ábrázolása.
Szegek, csapszegek ábrázolása.
Csapágyak ábrázolása.
Fogazott gépelemek ábrázolása.
Nem oldható kötések ábrázolása.
Hegesztési varratok ábrázolása.

5.3.4. **Fémek és ötvözetek** *14 óra/14 óra*

Fémek általános tulajdonságai.
Fémek csoportosítása fizikai jellemzőik alapján.
A villamosiparban használt fontosabb könnyűfémek, színesfémek.
Halmazállapot, olvadáspont.
Olvadás, dermedés, kristályosodási formák.
Színfém és ötvözet.
Szilárdulási görbe, szövetszerkezet.
Ötvözetek jellemzése.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik általános jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek általános jellemzői.
Szilárdság, rugalmas és maradó alakváltozás.
Szilárdsági tulajdonságok vizsgálata.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik szilárdsági jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek szilárdsági jellemzői.
Megmunkálhatóság, alakíthatóság.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik megmunkálási jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek megmunkálási jellemzői.
Hővezető képesség.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik hővezetési jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek hővezetési jellemzői.
Korrózióállóság, vegyi reakciók különféle fémek esetén.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik korrózió-állósági tulajdonságai.
A villamosiparban használt egyéb fémek korrózió-állósági jellemzői.
Elektromos vezetőképesség.

Vas, réz, alumínium és ötvözeteik elektromos vezetőképessége.
A villamosiparban használt egyéb fémek elektromos vezetőképessége.

5.3.5. Nemfémes anyagok *12 óra/12 óra*

Nemfémes anyagok általános tulajdonságai.
Szerves és szervetlen anyagok jellemzői.
Nemfémes anyagok hővezető, hőszigetelő jellemzői.
Nemfémes anyagok elektromos vezetőképessége.
Szigetelőanyagok tulajdonságai, jellemzői, csoportosítása.
Villamos szilárdság.
Gáznemű szigetelőanyagok: levegő, hidrogén, SF6.
Levegő villamos szigetelési tulajdonságai.
Hidrogén villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
SF6 villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Folyékony szigetelőanyagok: olajok.
Olajok villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Szilárd szigetelőanyagok: üveg, porcelán, papír, textil, gumi.
Üveg villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Porcelán villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Papír villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Textil villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Természetes és mesterséges gumi villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Műanyagok jellemzői, csoportosításuk.
Termoplasztikus műanyagok fajtái, jellemzői, előállítása, megmunkálása, alkalmazása.
Hőre keményedő műanyagok jellemzői, fajtái, előállítása megmunkálása, alkalmazása.

5.3.6. Minőségbiztosítás *10 óra/10óra*

A minőség fogalma, jentősége a gazdaságban.
A teljes körű minőségszabályozás.
A minőségellenőrzés alapfogalmai.
Gyakoriság és valószínűség.
Statisztikai módszerek, adatok és felhasználásuk a minőségügyben.
Minőség-ellenőrzés fogalma.
A minőségellenőrzés típusai, jelentősége a minőségszabályozásban.
Végellenőrzés fogalma, módszerei.
Mintavételi alapfogalmak.
Minősítéses végellenőrzés, fogalma, típusai.
A mintavétel megtervezése.
A minősítés dokumentálása.

Méréses végellenőrzés.
Méréses gyártásközi ellenőrzés, jellemzői.
Minősítéses gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel és mintanagyság.
Minőségszabályozás.
Minőségpolitika.
A minőségszabályozás stratégiái.
A minőségszabályozásban alkalmazható módszerek.
Minőségügyi rendszerek áttekintése.
Eljárási utasítások fajtái, kidolgozása, jellemzői.
Minőségügyi kézikönyv és szerepe a vállalat működésében.
Minőségügyi szervezetek.
A minőségtanúsítás fogalma, jelentősége, módszerei, eljárásai.
A minőségtanúsítás feltételei.
A vezetés szerepe a minőségügyi rendszer működtetésében.

5.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

5.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés	X			-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita		X		-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	projekt		X		-
1.8.	kooperatív tanulás		X		-
1.9.	szimuláció			X	-
1.10.	szerepjáték			X	-
1.11.	házi feladat			X	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése		X		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		X		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		X		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		X		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	X			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Műszaki gyakorlatok tantárgy 108 óra/ 108óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1 A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a műhelyben végzett tevékenység szabályait. A tanulók legyenek tisztában az adott munkahelyi környezet veszélyforrásaival. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Lássák a tevékenységhez kapcsolódó munkafolyamatokat. Tudják a rájuk bízott szerszámokat rendeltetésszerűen használni, azok állapotára vigyázni. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni. Váljon szükségletükké a munkakörnyezetük rendjének fenntartása.

6.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Anyagok és szerszámok ***54 óra/54óra***

Lemezmunka horganyzott lemezből, alumínium lemezből, rézlemezből.
Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás.
Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál.
Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel.
Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel.
Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel.
Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal.
Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása.
Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához.

Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel.
Furatok középpontjának előrajzolása.
Fúrás, süllyesztés, sorjázás kézi és állványos fúrógéppel.
Csigafúró kiválasztása, ellenőrzése, élezése.
Forgácsolási sebesség helyes megválasztása.
Műanyag lemezek és profilok (vezetékcsatorna, műanyag védőcső) megmunkálása, levágása megfelelő szögben, sorjázása.
Műanyag alkatrészek előrajzolása, fúrása.
Védőcső hajlítása előírt szögben (90°-os könyök) hidegen és előmelegítve.
Vezetékek kábelek leszabása, vezetékvég csupaszítása.
Érvéghüvelyezés.

6.3.3. Mérések *18 óra/18 óra*

Mérési műveletek fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben.
Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel, méretek átjelölése a munkadarabra.
Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használata, pontos leolvasása.
Külső és belső hosszmérés, furatmélység ellenőrzése tolómérővel.
Hengeres felületek átmérőjének mérése tolómérővel, mikrométerrel.
Vízszintes és függőleges irányok ellenőrzése, kijelölése függő, vízszintező, lézeres kitűző használatával.
Szögek mérése, munkadarabra jelölése szögmérővel.
Munkadarab szögben vágása jelölés nélkül gérvágó ládában.
Sík felület ellenőrzése acélvonalzóval.
Méret ellenőrzése idomszerrel.
Feszültségkémlelő műszer használata vezetékek és csatlakozások ellenőrzésére.
Áram- és feszültségmérés multiméterrel.
Árammérés lakatfogóval.
Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata.
Vezeték, kötések ellenállásának mérése.
Kötések, alkatrészek hőmérsékletének ellenőrzése infra hőmérővel.
Forgó gépalkatrészek fordulatszámának mérése digitális fordulatszám-mérővel.

6.3.4. Mechanikai és villamos kötések *36 óra/36 óra*

Mechanikai kötése készítése különféle alkatrészek között.
A szegecs alakja, méretei, anyaga.
A szegecselés művelete, szerszámai.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása húzószegeccsel (popszegeccsel).
A szegecs méretének helyes megválasztása.
Menetes alkatrészek ábrázolása.

Csavarok fajtái, adatai.
Csavarkötések fajtái, a csavarkötés létesítéséhez szükséges szerszámok.
Menetkészítés eszközei és szerszámai.
A menetfúrás és a menetmetszés.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása önmetsző csavarokkal.
Lemezalkatrészek és szerkezeti idomacélok csavaros kötésének kialakítása.
Csavarkötés kialakítása zsákfurattal és átmenő menetes furattal.
Csavarkötés létesítése csavaranyával.
Csavarbiztosítási lehetőségek alkalmazása (rugós alátét, ellenanya, koronás anya).
Ragasztott kötések jellemzői.
Ragasztóanyagok fajtái.
Ragasztási eljárások.
Ragasztási eljárások gyakorlása.
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés.
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
A forrasztás művelete.
Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.
A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.
Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

C	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés	X			-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita		X		-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	projekt		X		-

1.8.	kooperatív tanulás		X		-
1.9.	szimuláció			X	-
1.10.	szerepjáték			X	-
1.11.	házi feladat			X	-

6.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése		X		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		X		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		X		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				

4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		X		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	X			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10009-12 azonosító számú

Mérőműszerek, üzemi mérések

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10009-12 azonosító számú, Mérőműszerek, üzemi mérések megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10009-12 Mérőműszerek, üzemi mérések	Elektrotechnika					Villamos műszerek és mérések gyakorlat			Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat				
	Egyenáramú áramkörök	Villamos- és mágneses tér	Váltakozó áramú áramkörök	Többfázisú hálózatok	Elektronikus alapelemek	Mérési alapismeretek	Mérési módszerek, eljárások	Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton	Transzformátorok üzemi jellemzőinek mérése	Szinkron- és aszinkron gépek üzemi jellemzőinek mérése	Egyenáramú gépek üzemi jellemzőinek mérése	Érintésvédelmi mérések	Hibadiagnosztikai vizsgálatok
FELADATOK													
Használja az analóg és digitális villamos mérőműszereket						X			X	X	X	X	X
Alapvető villamos mennyiségek (feszültség, áram, ellenállás, teljesítmény, fogyasztás) számszerű jellemzőinek meghatározására mérőeszközöket választ						X	X						
Alapvető villamos mennyiségek (feszültség, áram, ellenállás, teljesítmény, fogyasztás) számszerű jellemzőinek mérését elvégzi						X						X	

Villamos szigetelőanyagokat	X												
Villamos áramköröket													
Egyenáramú körök és törvényszerűségeik	X												
Váltakozó áramú körök és törvényszerűségeik			X	X				X				X	X
Arany, ezüstség és jellemzőik, ellenállás és impedancia méréses megszerzése													
Villamos gépek (transzformátorok, aszinkron-, szinkron- és egyenáramú gépek) legfontosabb üzemi jellemzőinek mérését végzi			X			X							
Villamos gépek számítógéppel támogatott mérését végzi				X			X		X	X	X	X	
Villamos szigetelőanyagok jellemzőinek mérési módszerei	X						X						X
Villamos áramköröket vizsgál													
Villamos áramkörök jellemzőit méréssel meghatározza												X	
Egyenáramú gépek jellemzőinek mérési módszerei							X	X					
Villamos szigetelőanyagok jellemzőinek mérési módszerei							X	X					
Villamos áramköröket vizsgál													
Villamos áramkörök és törvényszerűségeik													
Villamos gépek (transzformátorok, aszinkron-, szinkron- és egyenáramú gépek) legfontosabb üzemi jellemzőinek mérését végzi													
Villamos gépek számítógéppel támogatott mérését végzi													
Villamos szigetelőanyagok jellemzőinek mérési módszerei							

Elektromechanikus műszerek						X							
Menetek jellemzői, mérési módszerei							X						
Méréstechnikai alapismeretek						X							
Fogaskerekek jellemzőinek mérési módszerei							X						
Oszcilloszkóp alkalmazás						X	X						X
Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérési módszerei							X	X					
Alakhűség és méretpontosság mérési módszerei							X	X					

SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Érintésvédelmi ismeretek												X	
Szakmai számolási készség	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
Villamos kiviteli tervrajz, kapcsolási rajz, áramutas rajz olvasása, értelmezése, készítése				X			X	X	X	X	X	X	X
Mechanikai és villamos mérőeszközök használata						X		X					X
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, készítése		X		X			X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Felelősségtudat						X	X	X	X	X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
Kézügyesség									X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Határozottság									X	X	X	X	X
Közérthetőség	X	X	X	X	X	X	X	X				X	
Kezdeményezőkészség							X						X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK													
Rendszerező képesség				X		X							X
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X
Ismeretek helyén való alkalmazása							X	X	X	X	X	X	X

7. Elektrotechnika tantárgy 36 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók az elektrotechnika tantárgyban megszerzett ismereteket alkalmazva legyenek képesek értelmezni a gyakorlatban előforduló áramköröket, azok villamos jellemzőit. Ismerjék meg a villamos áramkörök felépítését, és értelmezni tudják a villamos mennyiségeket. Ismerjék a villamos áramkört alkotó alkatrészek legfontosabb műszaki paramétereit. Képesek legyenek a legfontosabb jellemzőket számítani. A megtanult ismeretek birtokában legyenek képesek az egyenáramú körök és váltakozóáramú körök jellemzőinek meghatározására, szakmai számítások elvégzésére. Ismerjék meg a többfázisú hálózatok villamos paramétereit, a szükséges összefüggéseket. Az elektrotechnikai tantárgy keretében tanult ismereteket tudják alkalmazni a villamos gépek működésének megértéséhez. A villamos gépek legszükségesebb jellemzőinek számítását képesek legyenek elvégezni. Kellő ismeretekkel rendelkezzenek az új és korszerű villamos áramkörökben alkalmazott áramköri elemekkel, azok alapkapcsolásaival. Legyenek képesek felhasználni az elektrotechnikai ismereteket a műszaki alkalmazásban. Ismerjék a villamos jelenségeket, azok közötti kapcsolatot. A villamos mennyiségek ismeretében egyszerűbb számításokat tudjanak elvégezni. Az elektrotechnikában tanult elméleti ismereteket a méréstechnikai ismereteknél képesek legyenek alkalmazni, és a szükséges számításokat elvégezni. Gyakorolják be az egyes szakmai alkalmazásokat.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Egyenáramú áramkörök *6 óra/6 óra*

Villamos alapfogalmak.
Egyszerű áramkör felépítése.
Töltésszétválasztás.
Pólusok.
Egyenáramú hálózatok alaptörvényei, összefüggések.
Passzív és aktív áramkörök.
Energiaforrások.
Generátorok.
Vegyi elektromos átalakulás.
Galvánelem.

7.3.2. Villamos- és mágneses tér *8 óra/8 óra*

Nyugvó villamos erőtér.
Statikus villamos erőtér.
Kondenzátor.
Mágnese erőtér.
Időben változó mágneses tér.
Veszélyes mágneses tér.
Elektroszmog.
Indukciós jelenségek

7.3.3. Váltakozó áramú áramkörök *10 óra/10 óra*

Váltakozó áram jellemzői.
Áramköri elemek váltakozó áramú körben.
Egyszerű és összetett váltakozó áramú hálózatok alaptörvényei, jellemzői.
Soros és párhuzamos R-L kapcsolás.
Soros és párhuzamos R-C kapcsolás.
Valóságos kondenzátorok és tekercsek, veszteségek.
Soros és párhuzamos R-L-C kapcsolások, rezgőkörök.
Váltakozó áramú teljesítmények.
A teljesítménytényező fogalma, a fázisjavítás.

7.3.4. Többfázisú hálózatok *6 óra/6 óra*

A többfázisú rendszer fogalma, jellemzői.
A háromfázisú rendszer lényege és jellemzői.
A csillag- és háromszögkapcsolás jellemzői, teljesítmények, szimmetrikus és aszimmetrikus terhelés.
A villamos gépek működési elve.

7.3.5. Elektronikus alapelemek *6 óra/6 óra*

Félvezetés elve.
Félvezető áramköri elemek.
Félvezetők gyakorlati alkalmazása.
Félvezető alapkapcsolások.
Analóg és digitális áramkörök.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				

3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Villamos műszerek és mérések gyakorlat tantárgy 72 óra/108 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a munkájukhoz alkalmazott villamos műszerekkel kapcsolatos legfontosabb alapismeretek, a mérőműszerek típusait, azok működési elvét. Az elektrotechnika tantárgy keretében megtanult ismereteket alkalmazzák az elektromechanikus és elektronikus mérőműszerek működési elvének elsajátítása során. Sajátítsák el a mérőműszerek alapvető használatát. Képesek legyenek a legfontosabb villamos jellemzők mérésének elvégzésére. Ismerjék meg a különböző mérési módszereket. Az ellenőrző mérések elvégzéséhez megfelelő módszert és mérőműszereket válasszanak ki.

Kellő ismeretekkel rendelkezzenek a villamos – és nem villamos mennyiségek mérésének elvégzéséhez. A tanulók ismerjék meg és használják azokat a villamos mérőműszereket, melyek szükségesek a szerelői ellenőrzés, a hibafeltárás, valamint az ellenőrző mérések elvégzéséhez. Szerezzenek kellő gyakorlatot a különböző ipari mérőműszerek használatában. Végezzék el a mérőműszerekkel kapcsolatos legfontosabb ellenőrzési és karbantartási feladatokat. A mérések során legyenek tisztában a legfontosabb biztonságtechnikai előírásokkal, a feszültség alatti munkavégzés legalapvetőbb szabályaival.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Mérési alapismeretek *18 óra/24 óra*

Méréstechnikai alapfogalmak.
Elektromechanikus műszerek.
Elektronikus műszerek.
Korszerű méréstechnikai eszközök alkalmazása.

8.3.2. Mérési módszerek, eljárások *36 óra/66 óra*

Ellenállásmérése.
Ellenállásmérések.
Teljesítménymérések.
Fogyasztásmérések.
Hálózati analízis.

8.3.3. Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton *18 óra/18 óra*

Erő, elmozdulás.
Fordulatszám meghatározása.
Szögelfordulás meghatározása.
Hőmérséklet mérése.

8.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem
Mérőszoba

8.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X		-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés		X		-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés	x			-

	felügyelet mellett				
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat tantárgy 108 óra/140 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1.A tantárgy tanításának célja

A mérési alapismeretek birtokában legyenek képesek a mérési feladatok keretében alkalmazni a munka megkezdése előtt a munkafolyamatokban és a munka átadásához szükséges méréseket, vizsgálatokat. A mérési feladatok elvégzéséhez megfelelő mérési módszert és mérőműszereket alkalmazzanak.

A tanulók szakszerűen használják a villamos mérőműszereket. Ismerjék meg és használják a szerelői ellenőrzés eszközeit.

Végezzenek elektromos berendezéseken üzemi és biztonsági ellenőrző méréseket, hiba feltárást. Képesek legyenek elvégezni a terhelő áram közvetlen árammméréssel, lakatfogóval, áramváltó közbeiktatásával való meghatározását. A mérés során kapott eredményekből, az üzemi feszültség, áramerősség, hatásos teljesítmény, villamos fogyasztásmérés számítással határozzák meg a wattos, meddő-, és látszólagos teljesítmény értékeket. A mérési eredmények felhasználásával képesek legyenek a legfontosabb üzemi jellemzők ábrázolására, diagramok, vektorábrák elkészítésére. Képesek legyenek a tanulók ellenőrzési, mérési adatok rögzítésére, feldolgozására, értékelésére, dokumentálására. A tanulók tartsák és tartassák be a villamos mérések biztonságtechnikai előírásait. Legyenek tisztában a feszültség alatti munkavégzés legfontosabb szabályaival, előírásaival.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. Transzformátorok üzemi jellemzőinek mérése *18 óra/24 óra*

Transzformátorok üres járási, rövidzárási, terhelési mérései.
Transzformátorok helyettesítő kapcsolásának felvétele.
Transzformátorok párhuzamos üzemének mérése.
Áram- és feszültségváltók vizsgálata.

9.3.2. Szinkron- és aszinkron gépek üzemi jellemzőinek mérése

36 óra/46 óra

Aszinkrongépek vizsgálati módszerei.
Szinkron generátor hálózatra kapcsolása.
Szinkron generátor terhelési jelleggörbéinek felvétele.

9.3.3. Egyenáramú gépek üzemi jellemzőinek mérése *18 óra/24 óra*

Egyenáramú generátorok vizsgálata, jelleggörbéinek felvétele.
Egyenáramú motorok vizsgálata, jelleggörbéinek felvétel**e.**

9.3.4. Érintésvédelmi mérések *18 óra/22 óra*

Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Védővezető állapotának ellenőrzése.
Szigetelési ellenállás mérése.
Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.
Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések.

9.3.5. Hibadiagnosztikai vizsgálatok *18 óra/24 óra*

Villamos gépek és készülékek hibadiagnosztikai vizsgálatát végzi mérésekkel.
Villamos hálózatok védelmi készülékeinek, automatikáinak vizsgálata.
Villamos hálózatok telemechanikai rendszerei.
Mérési adatgyűjtés és feldolgozás.

9.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem
Mérőszoba
Tanműhely
Kisüzemi termelőhely

9.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-

1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		X		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		X		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		X		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		X		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	X			-

4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10010-12 azonosító számú

Villamos berendezések védelme

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10010-12 azonosító számú, Villamos berendezések védelme megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10010-12 Villamos berendezések védelme	Villamos védelmek			Vezérlések, jelzőrendszerek gyakorlat			Villamos dokumentáció				
	Villamos védelem alapjai	Villamos hálózatok védelme	Villamos gépek védelme	Vezérlés	Vezérlési áramkörök felépítése	Vezérlési áramkörök kiépítése	Villamosipari rajzok	Villamos dokumentáció	Műszaki dokumentációkészítése	Felmérés készítése	Átadás- átvétel dokumentálása
FELADATOK											
Kapcsolókészülékeket kiválaszt, kapcsolókat szerel, javít	X	X	X	X						X	
Villamos gépek, villamos fogyasztó készülékek zárlatvédelmét és túlterhelésvédelmét létesíti		X	X	X		X					
Kisfeszültségű villamos hálózatok túláram és zárlatvédelmét valósítja meg		X									
Kisfeszültségű villamos elosztóhálózatot épít dokumentáció alapján	X						X	X			
Elosztókat szerel, telepít					X	X					
Kiépíti és ellenőrzi a védőföldelést és a nullázott rendszert		X	X			X					
Kiépíti és ellenőrzi az EPH rendszert		X	X								

Felszereli és ellenőrzi az áramvédő kapcsolót		X					X				
Alkalmazza a védővezeték nélküli érintésvédelmi módokat		X	X			X					
Elektromechanikus vezérléseket épít, működését ellenőrzi, hibakeresést végez, javít						X	X				
Motorvezérléseket (motorvédő, indító, forgásirány-váltó, fordulatszám-változtató) épít, telepít, beüzemel	X	X	X			X			X		

SZAKMAI ISMERETEK											
Kapcsolókészülékek jellemzői, kiválasztása				X				X			
Túláramvédelmi készülékek	X									X	
Érintésvédelem		X	X								
Biztosítók jellemzői, kiválasztása	X									X	
Túláram- és zárlatvédelmek	X										
Túlfeszültség védelmek	X										
Védelmi készülékek telepítése, szerelése		X	X				X			X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Érintésvédelmi jelképek értelmezése		X	X		X	X	X	X			
Szakmai számolási készség	X									X	
Villamos kiviteli tervrajz, kapcsolási rajz, áramutas rajz olvasása, értelmezése, készítése							X	X	X	X	X
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, kitöltése, készítése	X							X		X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Pontosság		X	X			X			X	X	X
Kézügyesség						X			X		
Megbízhatóság		X	X			X			X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Határozottság						X			X	X	X
Kezdeményezőkészség		X	X			X			X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK											
Módszeres munkavégzés		X	X			X			X	X	X

Logikus gondolkodás	X					X			X		X
Körültekintés, elővigyázatosság		X	X			X				X	X

10. Villamos védelmek tantárgy 32 óra/32 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók a megszerzett elméleti ismeretek birtokában ismerjék fel a villamos berendezések meghibásodásaiból adódó veszélyeket, azok fajtáit. Képesek legyenek értelmezni a legfontosabb fogalmakat. Különbséget tudjanak tenni a túláram, túlterhelés és zárlatvédelem fogalmak között. Értsék, és a gyakorlatban tudják alkalmazni a szelektivitás elvét. Ismerjék a leggyakoribb túláramvédelmi készülékeket, azok legfontosabb jellemzőit. Legyenek tisztában a védelmi készülékek szerkezeti felépítésével, működésével. A gyakorlatban képesek legyenek alkalmazni a túlterhelés és zárlatvédelmi készülékek kiválasztására vonatkozó előírásokat. Szerezzenek kellő gyakorlatot a védelmi készülékek kiválasztásában, azok szakszerű beépítésében, a villamos áramkörökben való alkalmazásban. Kellő rálátással rendelkezzenek ahhoz, hogy az egyes védelmi készülékek alkalmazása milyen helyet foglalnak el a villamos áramkörben, a villamos hálózatban. Az alkalmazott készülékeknek milyen szerepük van a túláramvédelmi védelmi rendszerben. Alakuljon ki a megszerzett elméleti ismeretek birtokában a kellő felelősségtudat a védelmi készülékek szakszerű alkalmazásánál. Legyenek képesek elvégezni az érintésvédelmi ellenőrző vizsgálatokat. Munkavégzés során tartsák be a biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásokat

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Villamos védelem alapjai *10 óra/10 óra*

Alapfogalmak.
Villamos zárlatok, zárlatkorlátozás.
Védelmi készülékek.

10.3.2. Villamos hálózatok védelme *10 óra/10 óra*

Egyszerű hálózatok zárlati jellemzőinek meghatározása.
Zárlatkorlátozó fojtótekercs, kiválasztása, kialakítása, beépítése.

10.3.3. Villamos gépek védelme *12 óra/12 óra*

Túlterhelés elleni védelem.
Zárlatok elleni védelem.
Feszültség csökkenés elleni védelem.

Túláram elleni védelmek ellenőrzése.
Érintésvédelmi ellenőrzés.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem
Mérőszoba

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-

2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Vezérlések, jelzőrendszerek gyakorlat tantárgy 72 óra/96 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg az irányítástechnikai alapfogalmakat. Ismerjék meg a legfontosabb irányítástechnikai folyamatokat. Képesek legyenek értelmezni az egyes műszaki folyamatokat irányítástechnikai oldalról. Ismerjék meg a villamos gépek áramköreinek kialakításához alkalmazott készülékeket. Értelmezzék az irányítási folyamatokba beépített készülékek közötti kapcsolatot, az egyes készülékek feladatát. Sajátítsák el a villamos gépek működtetéséhez szükséges legfontosabb kapcsolásokat. Készítsék el a vezérlő- és működtető áramköröket. Ismerjék és alkalmazzák a gyakorlatban az elektronikus áramkörök elemeinek működését, áramköri sajátosságait. Képesek legyenek az egyes készülékeket

funkciójuknak megfelelő sorrendben az áramkörbe beépíteni. Ismerjék meg az analóg és digitális áramköröket, azok alkalmazásait. Rendelkezzenek kellő gyakorlati tudással a szakmában alkalmazott elektronikus eszközök, berendezések, rendszerek telepítéséhez, működtetéséhez. Az elkészített kapcsolások helyes működéséhez képesek legyenek üzemi próbákat elvégezni. Munkavégzés során tartsák be a legfontosabb biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásokat.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Vezérlés *12 óra/12 óra*

A vezérlés fogalma, felosztása.
Villamos vezérléseknél alkalmazott elemek, szervek, készülékek.
Villamos hajtások típusai, jellemzői, létesítése, alkalmazása, üzemeltetése.

11.3.2. Vezérlési áramkörök felépítése *12 óra/20 óra*

A vezérléstechnika építő elemeinek és készülékeinek kiválasztása.
Villamos vezérlési áramkörök kialakítása, szerelése.
Villamos hajtások típusai, jellemzői, létesítése, alkalmazása, üzemeltetése.

11.3.3. Vezérlési áramkörök kiépítése *48 óra/64 óra*

Egyszerű vezérlési feladatok.
Ki- és bekapcsolás, indítás.
Távműködtetés, sorrendi kapcsolás.
Forgásirányváltás.
Fordulatszám változtatás.
Fékezés.
Egyszerű villamos vezérlést megvalósító áramkör tervezése (áramutas rajz).
Elektronikus eszközök alkalmazása.
Analóg- és digitális áramkörök.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem
Tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-

2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Villamos dokumentáció 72 óra/ 64 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A villamos rajzi alapismeretekre támaszkodva a tanulók ismerjék meg a gyakorlatban előforduló villamos energia ellátás, a villamos gépek, berendezések rajzjeleit, ábrázolási módjait, a legfontosabb villamos rajzokat. Képesek legyenek gépek, készülékek, berendezések műszaki dokumentációjának olvasására, értelmezésére, használatára, elvi vázlatok felvételére, készítésére. Ismerjék meg a kivitelezés és üzemeltetés során alkalmazott legfontosabb villamos ipari dokumentumokat. A tanulók képesek legyenek a szakmai dokumentáció értelmezésére, alkalmazására az elvégzett munka dokumentálására. Ismerjék meg a villamos dokumentáció tartalmi, formai követelményeit. Kellő ismeretekkel rendelkezzenek a villamos gépek, készülékek, berendezések műszaki dokumentációjának olvasásához, értelmezéséhez, használatához, azok elkészítéséhez. Képesek legyenek egyszerűbb műszaki dokumentáció összeállítására, az elvégzett feladatok dokumentálására. A műszaki dokumentáció alapján képesek legyenek az anyagszükséglet felmérésének elkészítésére. Ismerjék meg és a napi munkavégzés során tudják a gyakorlatban alkalmazni és elkészíteni

a legfontosabb üzemi dokumentumokat. Szakmailag képesek legyenek a legfontosabb dokumentációk – mérési jegyzőkönyv, ellenőrzési dokumentumok – elkészítésére, kiállítására.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Villamosipari rajzok *26 óra/20 óra*

Kapcsolási rajzok.
Huzalozási rajzok.
Áramutas rajzok.
Készülék elrendezési rajzok.
Nyomvonalrajzok.

12.3.2. Villamos dokumentáció *10 óra/10 óra*

Műszaki kiviteli tervek.
Elő terv.
Tervtanulmány.
Kiviteli terv.
Megvalósulási rajzok.

12.3.3. Műszaki dokumentáció készítése *10 óra/10 óra*

Dokumentáció felépítése.
Dokumentáció tartami követelményei.
Dokumentumok fajtái, alkalmazás.

12.3.4. Felmérés készítése *16 óra/16 óra*

Felméréskészítés.
Anyagszükséglet meghatározása.

12.3.5. Átadás-átvétel dokumentálása *10 óra/8 óra*

Építési napló.
Ellenőrzések, üzembe helyezési eljárás, felülvizsgálatok dokumentumai.
Üzemi dokumentumok.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				

3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10011-12 azonosító számú

Villamos gépek üzemeltetése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10011-12 azonosító számú, Villamos gépek üzemeltetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10011-12 Villamos gépek üzemeltetése	Villamos gépek				Villamos gépek üzemeltetésének gyakorlata		
	Transzformátorok	Szinkron gépek	Aszinkron gépek	Egyenáramú gépek	Szinkrongépek üzemeltetése	Váltakozó áramú gépek üzemeltetése	Egyenáramú gépek üzemeltetése
FELADATOK							
Egyezteti a munkafolyamatot a partnerekkel					X	X	X
Megismeri a munkaterületet					X	X	X
Elvégzi a szükséges feszültségmentesítéseket					X	X	X
A munkavégzés helyszínén biztosítja a tűz és balesetmentes munkavégzés szükséges eszközeit (védelmi, megelőző és egyéb segédeszközök)					X	X	X
Kistranszformátorokat méretez, készít	X						
Transzformátorok üzemállapotait vizsgálja (mérésekkel)						X	
Transzformátorokat üzemeltet, üzemvitelüket biztosítja						X	
Száraz és olajtranszformátorokat szerel, hibakeresést végez, javít						X	
Aszinkrongépeket üzemeltet (indít, forgásirányt vált, fordulatszámot szabályoz, fékez)						X	
Aszinkron motorokat telepít, illeszt a hajtott berendezésekhez						X	
Az egyenáramú gépek fő- és segédpólus tekercseit, kompenzáló tekercseit elköti, a gerjesztési irányokat ellenőrzi							X
A kommutációt ellenőrzi, keféket beállítja							X
Egyenáramú gépeket üzemeltet (generátorok feszültségszabályozását, polaritás váltását, motorok indítását, forgásirány váltását, fékezését végzi)							X
Egyenáramú gépeken hibakeresést végez, javít							X
Egyedül járó szinkrongenerátort üzemeltet							X
Szinkrongépek párhuzamos kapcsolását valósítja meg, szinkronizál, a meddő és hatásos teljesítmény szabályozását végzi					X		
Szinkronmotorok indítását végzi különböző					X		

módszerekkel							
Szinkrongépeken hibakeresést végez, javít					X		
Törpe motorokat alkalmaz, üzemeltet, javít						X	
Álló- és forgórészeket tekercsel					X	X	
Forgógépeket összeszerel					X	X	
Motorvezérléseket (motorvédő, indító, forgásirányváltó, fordulatszám-változtató) épít, telepít, beüzemel					X	X	
Elektromechanikus vezérlések működését ellenőrzi, hibakeresést végez, javít					X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK							
Érintésvédelem kialakítása	X	X	X	X			
Villamos anyagok és készülékek	X	X	X	X			
Méréstechnikai alapok	X	X	X	X			
Aszinkron motorok forgásirányváltása			X				
Aszinkron motorok indításai			X				
Aszinkron motorok jellemző hibái			X				
Aszinkron motorok tekercselései			X				
Egyenáramú gépek jellemző hibái				X			
Egyenáramú gépek jellemzői, üzemállapotai				X			
Egyenáramú gépek tekercselései				X			
Egyenáramú motorok indítása és fékezése				X			
Hibakeresés irányítástechnikai rendszerek	X			X			
Irányítástechnikai alapfogalmak	X			X			
Különleges transzformátorok alkalmazásai (takarékkapcsolású, hegesztő, mérő)	X						
Motorvezérlések					X	X	X
Szinkron generátor üzemeltetése, feszültségszabályozása					X		
Szinkron generátorok párhuzamos üzeme					X		
Szinkron gépek jellemzői, üzemállapotai		X					
Szinkron gépek tekercselései		X					
Szinkrongépek jellemző hibái		X					
Szinkronmotorok		X					
Transzformátorok jellemző hibái	X						
Transzformátorok jellemzői, üzemállapotai	X						
Szabályozástechnika	X				X	X	X
Vezérléstechnika	X				X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Érintésvédelmi jelképek értelmezése	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai számolási készség	X	X	X	X	X	X	X
Villamos kiviteli tervrajz, kapcsolási rajz, áramutas rajz olvasása, értelmezése, készítése	X	X	X	X			
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, kitöltése, készítése					X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Pontosság					X	X	X
Állóképesség					X	X	X
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)					X	X	X

TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Kezdeményezőkészség					X	X	X
Határozottság					X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Áttekintő képesség	X	X	X	X	X	X	X
Logikus gondolkodás	X	X	X	X			
Figyelem-összpontosítás					X	X	X

13. Villamos gépek tantárgy 172 óra/168 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Az elektromos gép- és készülékszerelő villamos gépet telepít, szerel, ellenőriz, karbantart. Meghibásodás során hibát behatárol, elvégzi a szükséges javítást és a villamos gépet üzembe helyezi. Munkája során villamos gépeket működtet.
A munkafolyamatok szakszerű elvégzéséhez meg kell ismernie a villamos gépek fajtáit, szerkezetét, működési elvét, üzemi jellemzőit. Ismerniük szükséges a villamos gépek villamos működési sajátosságait, azok üzemállapotait, műszaki paramétereit. Az egyes villamos gépek alkalmazhatóságára vonatkozóan meg kell ismerniük a műszaki alkalmazhatóság legfontosabb követelményeit. A tanulóknak rendelkezni kell a villamos gépek, készülékek hiba megállapításának, javításának ismereteivel. A tanulók a tantárgy keretén belül ismerjék az üzemeltetéshez, szereléshez, javításhoz munkatevékenységéhez szükséges anyagokat, eszközöket. Az ipari villamos berendezések szereléséhez rendelkezzenek a tanulók a felhasználható anyagok, szerelési technológiák ismeretével. Képesek legyenek a szakmai tevékenységet végző tanulók a megfelelő anyagok, eszközök kiválasztására az elvégzett munkafeladat dokumentálására. A különböző szerelési technológiák alkalmazásánál tartsák be a vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi előírásokat.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Transzformátorok *20 óra/20 óra*

Kistranszformátorok szerkezeti felépítése.
Transzformátorok működése, jellemzői.
Méretezési elvek: vastest méretezése, vezeték méretezése.
Transzformátorok üzemállapotai.
Transzformátorok párhuzamos kapcsolása.
Háromfázisú transzformátorok.
Száraz és olajtranszformátorok hibalehetőségei, hibakeresés, javítás.
Különleges transzformátorok.

13.3.2. Szinkron gépek *50 óra/50 óra*

Szinkron gépek szerkezeti felépítése.
Szinkron generátorok, szinkron motorok.
Szinkrongépek működése, jellemzői.
Szinkrongépek üzeme.
Generátorok.

Szinkron gépek veszteségei és hatásfok.
Különleges szinkrongépek
Szinkron gépek gyakorlati alkalmazása.
Ellenőrzés, karbantartás, hiba feltárás, javítás.

13.3.3. Aszinkron gépek ***66 óra/66 óra***

Aszinkron gépek szerkezeti felépítése, fajtái.
Aszinkron gépek működési elve
Aszinkron gépek üzemi jellemzői.
Aszinkron motorok üzemvitele.
Egyfázisú aszinkron motorok.
Különleges aszinkron motorok.
Aszinkron gépek gyakorlati alkalmazása.
Ellenőrzés, karbantartás, hiba feltárás, javítás.

13.3.4. Egyenáramú gépek ***36 óra/32 óra***

Egyenáramú gépek működése, szerkezeti felépítése, típusai.
Egyenáramú dinamó.
Egyenáramú motorok.
Egyenáramú gépek üzemi jellemzői.
Egyenáramú gépek alkalmazása.
Univerzális motorok.
Ellenőrzés, karbantartás, hiba feltárás, javítás.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-

5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Villamos gépek üzemeltetésének gyakorlata *128 óra/96 óra **

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

Az elektromos gép- és készülékszerelő az elméleti ismeretek felhasználásával villamos gépet szerel, telepít, működtet, ellenőriz. A meghibásodás esetén szakszerű gyakorlati módszerekkel feltárja a hibát. A tanult ismeretek alapján rendelkezzenek a villamos gépek üzemi jellemzőinek, villamos paramétereinek ismeretével, azt tudják az üzemeltetési munkájuk során alkalmazni. A tanulóknak rendelkezni kell a villamos gépek-, készülékek hiba megállapításának, javításának ismereteivel. A tanulók ismerjék az üzemeltetés, szerelés, javítás munkatevékenységéhez szükséges anyagokat, eszközöket. Az ipari villamos berendezések szereléséhez rendelkezzenek a tanulók a felhasználható anyagok, szerelési technológiák ismeretével. Képes legyen a szakmai tevékenységet végző tanuló a megfelelő anyagok, eszközök kiválasztására.
Az ellenőrzés, karbantartás és javítás után végrehajtja az üzembe helyezési munkafolyamatokat. Elvégzi az üzembe helyezéshez szükséges vizsgálatokat, méréseket, és képes legyen a munkafeladat dokumentálására. A különböző szerelési technológiák alkalmazásánál tartsák be a vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi előírásokat.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök

14.3.1. Szinkrongépek üzemeltetése *20 óra/20 óra*

Szinkron gépek indítása.
Szinkron gépek szabályozása.
Szinkron gépek ellenőrzése, karbantartása.
Szinkron gépek meghibásodásai, hibaforrások, javítások.

14.3.2. Váltakozó áramú gépek üzemeltetése *64 óra/50 óra*

Transzformátorok üzemeltetése.
Transzformátorok üzemi viszonya.
Transzformátorok tekercselése.
Különleges transzformátorok.
Transzformátorok ellenőrzése, karbantartása.
Transzformátorok meghibásodásai, hibaforrások, javítások.
Aszinkron motorok üzemeltetése.
Aszinkron motorok üzemi viszonya.
Aszinkron motorok tekercselése.
Aszinkron motorok ellenőrzése, karbantartása.
Aszinkron motorok meghibásodásai, hibaforrások, javítások.
Különleges motorok.
Univerzális motorok.

14.3.3. Egyenáramú gépek üzemeltetése ***44 óra/26 óra***

Egyenáramú motorok szerkezeti részei.
Egyenáramú motorok üzemeltetése, üzemi jellemzők.
Egyenáramú motorok tekercselése.
Egyenáramú motorok ellenőrzése, karbantartása.
Egyenáramú motorok meghibásodásai, hibaforrások, javítások.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem
Mérőszoba
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely
Tanműhely

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés	x			-

	felügyelet mellett				
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel”

A
10012-12 azonosító számú

Villamos készülékek szerelése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10012-12 azonosító számú, Villamos készülékek szerelése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10012-12 Villamos készülékek szerelése	Villamos készülékek					Villamos készülékek szerelési gyakorlata				
	Villamos hálózatok	Eszközök	Készülékek	Berendezések	Biztonságos munkavégzés	Villamos hálózatok szerelése	Eszközök szerelése	Készülékek szerelése	Berendezések szerelése	Érintésvédelem (Hibavédelem)
FELADATOK										
Ellenállásfűtő-berendezéseket szerel, javít				X	X				X	X
Villamos háztartási készülékeket szerel, javít			X		X			X		X
Világítási hálózatot és készülékeket szerel	X		X		X	X		X		X
Villamos berendezések feszültségmentesítését végzi				X	X				X	X
Villamos készülékeket felszereli, összeszereli	X		X			X		X		X
Ellenőrzi a fel– és összeszereléseket	X					X	X	X	X	X
Villamos vezérléseket valósít meg	X	X	X			X	X	X		
Villamos szabályozásokat valósít meg	X	X	X			X	X	X		
Ellenőrző méréseket végez	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mérési jegyzőkönyvet és rajzdokumentációt készít	X	X	X	X		X	X	X	X	X
A munkájával kapcsolatos speciális környezetvédelmi előírásokat ismeri, betartja					X					
A hulladékokat, veszélyes anyagokat szakszerűen kezeli, illetve tárolja					X					
SZAKMAI ISMERETEK										
Hőfejlesztő készülékek jellemzői			X					X		X
Hőfejlesztő készülékek jellemző hibái, javításuk								X		
Kapcsoló készülékek jellemzői	X	X								
Kapcsoló készülékek jellemző hibái, javításuk						X		X		X
Világítási készülékek jellemzői			X					X		
Világítási készülékek jellemző hibái, javításuk			X					X		X
Hálózatok (kisfeszültségű, információs)	X	X					X			X
Létesítés utáni ellenőrzés	X				X	X				X
Mérési jegyzőkönyv						X				X
Villamos anyagismeret	X	X	X							

Alkatrészek csoportosítása, alkalmazási területei és jellemzői	X	X	X	X						
Mechanikus, elektromechanikus és elektronikus mérőműszerek	X	X	X							
Szerelvények, készülékek bekötése	X	X	X			X	X	X		
Érintésvédelem				X						X
Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata						X	X	X	X	
Szakmai számolási készség	X	X	X	X						X
Villamos kiviteli tervrajz, kapcsolási rajz, áramutas rajz olvasása, értelmezése, készítése	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Mennyiségérzék	X	X	X	X						X
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, kitöltése, készítése	X	X	X							X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Pontosság						X	X	X	X	X
Állóképesség						X	X	X	X	
Megbízhatóság						X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Kezdeményezőkészség						X	X	X	X	X
Határozottság						X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK										
Hibakeresés (diagnosztizálás)						X	X	X	X	
Problémamegoldás, hibaelhárítás						X	X	X	X	
Körültekintés, elővigyázatosság					X					X

15. Villamos készülékek tantárgy 204 óra/200 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a villamos energia előállításának módjait, elosztását és ipari, háztartási alkalmazásának lehetőségeit. Ismerjék meg a leggyakrabban alkalmazott villamos energia hálózatokat, a kialakításra kerülő kisfeszültségű áramköröket, azok kialakításához szükséges legfontosabb előírásokat. Legyenek tisztában a villamos energia gyakorlati felhasználására alkalmas készülékek szerkezeti kialakításával, felépítésével, működési elvével, a működtetéshez szükséges áramkör kialakításával. Az elméleti ismeretek elsajátításához alkalmazni tudják a legfontosabb szabvány előírásokat. Ismerjék meg a legfontosabb világítási áramkörök elvi felépítését, az alapkapcsolásokat, azok készülékeit, szerelvényeit. Képesek legyenek a témakörhöz kapcsolódó műszaki dokumentáció olvasására, értelmezésére, készítésére. A tanulók a széles körű szakmai tevékenységek közül először a háztartásokban megjelenő villamos gépekkel működtetett készülékekkel, azok mindennapos alkalmazásaival találkozzanak. Ismerjék meg a villamos készülékekkel kapcsolatos legfontosabb érintésvédelmi ismereteket. Kapjanak kedvet a szakmai munkához, látva annak szépségeit, szakmaiságát, felelősségét. A munkavégzéshez rendelkezzenek kellő biztonságtechnikai ismeretekkel.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3. Témakörök

15.3.1. Villamos hálózatok *20 óra/20 óra*

Villamos energia előállítása.
Nagyfeszültségű hálózatok és berendezései.
Középfeszültségű hálózatok és berendezései.
Kisfeszültségű hálózatok felépítése, fajtái.
Kisfeszültségű világítási hálózatok felépítése.
Kisfeszültségű információs hálózatok.

15.3.2. Eszközök *72 óra/68 óra*

Villamos kéziszerszámok felépítése, működése
Villamos kéziszerszámok hajtásrendszerei.
Vezetékszerelvények, kötőelemek.
Szerelési anyagok.
Villamos szerelvények.
Világítási alapismeretek és alapmennyiségek.
Izzólámpás fényforrások.

Gázkisülésű csövek.
LED fényforrású áramkörök.

15.3.3. Készülékek *56 óra/52 óra*

Villamos készülékek a háztartásban és az iparban.
Villamos tűzhelyek, sütők, főzőlapok.
Háztartási készülékek.
Bel- és kültéri világítás.
Analóg- és digitális mérőműszerek fajtái és alkalmazásuk
Elektromos készülékek hibafeltárása, javításuk.

15.3.4. Berendezések *32 óra/32 óra*

Hő termelő berendezések.
Vízmelegítő berendezések.
Ipari kemencék működése, szabályozása.
Ellenállásfűtés az iparban és háztartásban.
Villamos berendezések ellenőrzése, hibafeltárása, javításuk.

15.3.5. Biztonságos munkavégzés *24 óra/28 óra*

Munkavégzés, veszélyforrások.
Baleset.
Áramütéses baleset, elsősegélynyújtás.
Feszültségmentesítés, feszültség alá helyezés.
Érintésvédelmi megoldások, alkalmazások.
Szerelői ellenőrzés.
Felülvizsgálatok.
Környezetvédelem.
Hulladékkezelés.

15.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Tanműhely
Kisüzemi termelőhely

15.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Villamos készülékek szerelési gyakorlata tantárgy 822 óra/834 óra *

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók a gyakorlatban is alkalmazzák elméleti ismereteiket. Vegyenek részt a villamos készülékek és berendezések áramköreinek kiépítésében, hálózatra csatlakoztatásának kialakításában. Kellő gyakorlatot szerezzenek a villamos készülékek működtető áramköreinek kialakításában. A szerelési feladatok végrehajtása során ismerjék és alkalmazzák a készülékekre vonatkozó érintésvédelmi előírásokat. Végezzék el a villamos gépek és készülékek szerelői ellenőrzését, hibafeltárását, javításukat. Ismerjék meg, és szerezzenek kellő gyakorlatot az egyes készülékek szakszerű karbantartási feladatainak ellátásához. A gyakorlatban hajtsák végre a szükséges karbantartási feladatokat. Végezzenek szerelői ellenőrzéseket, ellenőrző méréseket. Tevékenységük során sajátítsák el az érintésvédelmi ellenőrzési munkafeladatokat és végezzenek ellenőrző méréseket. A gyakorlatban alkalmazni tudják a villamos készülékek túláramvédelmi készülékeinek kiválasztására vonatkozó előírásokat. Készítsenek zárlat- és érintésvédelmet (hibavédelmet) a villamos áramkörökhöz. Gyakorlati tevékenységükhöz készítsenek munkaműveleti tervet, határozzák meg az agyag és eszköz szükségletet. A munkavégzés során tartsák be a munka- és környezetvédelmi előírásokat. Szakmai tevékenységüket dokumentálják.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

16.3. Témakörök

16.3.1. Villamos hálózatok szerelése *114 óra/120 óra*

Villamos energia előállítása.
Erőművek, alállomások felépítése, berendezései.
Nagyfeszültségű hálózatok és berendezéseinek szerelése.
Középfeszültségű hálózatok és berendezéseinek szerelése.
Kisfeszültségű hálózatok építése, javítása, karbantartása.
Kisfeszültségű világítási hálózatok építése, szerelése, javítása.
Kisfeszültségű információs hálózatok építése, javítása, karbantartása.

16.3.2. Eszközök szerelése *288 óra/288 óra*

Villamos kéziszerszámok felépítése, működése, használatuk.
Villamos kéziszerszámok hajtásrendszerei, ellenőrzés, javítás, karbantartás.
Vezetékszerelvények, kötőelemek alkalmazása.
Szerelési anyagok kiválasztása, technológiai alkalmazása.
Villamos szerelvények szerelése.
Villamos szerelvények ellenőrzése, javítása, karbantartása.
Világítási áramkörök kialakítása.
Izzólámpás fényforrások szerelése, működés ellenőrzése, javítása, karbantartása.
Gázkisülésű csövek szerelése, működés ellenőrzése, javítása, karbantartása.
LED fényforrású áramkörök szerelése, működés ellenőrzése, javítása, karbantartása.
Bel- és kültéri világítást szerel.
Analóg- és digitális mérőműszereket alkalmaz.
Villamos kéziszerszámokat működtet, szerel, javít.
Villamos kéziszerszámok hajtásrendszereit szereli, javítja.
Elektromos készülékek hibafeltárása, javításuk.

16.3.3. Készülékek szerelése *288 óra/288 óra*

Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása.
Ipari villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása.
Villamos tűzhelyek, sütők, főzőlapok szerelése, javítása, karbantartása.
Analóg- és digitális mérőműszerek alkalmazása.
Elektromos készülékek hibafeltárása, javítása.

16.3.4. Berendezések szerelése *88 óra/88 óra*

Hőtermelő berendezéseket szerel, javít, üzemeltet.
Ellenállásfűtő ipari és háztartási berendezéseket szerel, javít, karbantart.
Villamos tűzhelyeket, sütőket, főzőlapokat szerel, javít, karbantart.
Vízmelegítő berendezéseket javít, karbantart.
Ipari kemencéket szerel, javít, karbantart.
Villamos berendezések ellenőrzése, hibafeltárása, javítása.

16.3.5. Érintésvédelem (Hibavédelem) *44 óra/50 óra*

Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások.
Az áramütés és az áramütés elleni védelem.
Védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai.
EPH fogalma, kialakítása.
Földelő-, védő- és EPH vezetők.
Áramvédőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötése, alkalmazása.
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok.
Gyártmányok érintésvédelmi hibavédelmi) kialakítása (érintésvédelmi Osztályok.)
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Ellenőrző mérések.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.
Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-

5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki gyakorlatok**
	Anyagok és szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
10009-12 Mérőműszerek, üzemi mérések	**Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat**
	Transzformátorok üzemi jellemzőinek mérése
	Szinkron, aszinkron gépek üzemi jellemzőinek mérése
	Egyenáramú gépek üzemi jellemzőinek mérése
	Érintésvédelmi mérések
	Hibadiagnosztikai vizsgálatok
10010-12 Villamos berendezések védelme	**Vezérlések, jelzőberendezések gyakorlat**
	Vezérlés
	Vezérlési áramkörök felépítése
	Vezérlési áramkörök kiépítése
10012-12 Villamos készülékek szerelése	**Villamos készülékek szerelési gyakorlata**
	Villamos hálózatok szerelése
	Eszközök szerelése
	Készülékek szerelése
	Berendezések szerelése
	Érintésvédelem (Hibavédelem)

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Anyagok és szerszámok

Lemezmunka horganyzott lemezből, alumínium lemezből, rézlemezből.
Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás.
Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál.
Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel.
Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel.
Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel.
Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal.
Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása.
Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához.
Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel.
Furatok középpontjának előrajzolása.
Fúrás, süllyesztés, sorjázás kézi és állványos fúrógéppel.
Csigafúró kiválasztása, ellenőrzése, élezése.
Forgácsolási sebesség helyes megválasztása.
Műanyag lemezek és profilok (vezetékcsatorna, műanyag védőcső) megmunkálása, levágása megfelelő szögben, sorjázása.
Műanyag alkatrészek előrajzolása, fúrása.
Védőcső hajlítása előírt szögben (90°-os könyök) hidegen és előmelegítve.
Vezetékek kábelek leszabása, vezetékvég csupaszítása.
Érvéghüvelyezés.

Mérések

Mérési műveletek fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben.
Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel, méretek átjelölése a munkadarabra.
Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használata, pontos leolvasása.
Külső és belső hosszmérés, furatmélység ellenőrzése tolómérővel.
Hengeres felületek átmérőjének mérése tolómérővel, mikrométerrel.
Vízszintes és függőleges irányok ellenőrzése, kijelölése függő, vízszintező, lézeres kitűző használatával.
Szögek mérése, munkadarabra jelölése szögmérővel.

Munkadarab szögben vágása jelölés nélkül gérvágó ládában.
Sík felület ellenőrzése acélvonalzóval.
Méret ellenőrzése idomszerrel.
Feszültségkémlelő műszer használata vezetékek és csatlakozások ellenőrzésére.
Áram- és feszültségmérés multiméterrel.
Árammérés lakatfogóval.
Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata.
Vezeték, kötések ellenállásának mérése.
Kötések, alkatrészek hőmérsékletének ellenőrzése infra hőmérővel.
Forgó gépalkatrészek fordulatszámának mérése digitális fordulatszám-mérővel.

Mechanikai és villamos kötések

Mechanikai kötése készítése különféle alkatrészek között.
A szegecs alakja, méretei, anyaga.
A szegecselés művelete, szerszámai.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása húzószegeccsel (popszegeccsel).
A szegecs méretének helyes megválasztása.
Menetes alkatrészek ábrázolása.
Csavarok fajtái, adatai.
Csavarkötések fajtái, a csavarkötés létesítéséhez szükséges szerszámok.
Menetkészítés eszközei és szerszámai.
A menetfúrás és a menetmetszés.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása önmetsző csavarokkal.
Lemezalkatrészek és szerkezeti idomacélok csavaros kötésének kialakítása.
Csavarkötés kialakítása zsákfurattal és átmenő menetes furattal.
Csavarkötés létesítése csavaranyával.
Csavarbiztosítási lehetőségek alkalmazása (rugós alátét, ellenanya, koronás anya).
Ragasztott kötések jellemzői.
Ragasztóanyagok fajtái.
Ragasztási eljárások.
Ragasztási eljárások gyakorlása.
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés.
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
A forrasztás művelete.
Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.
A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.

Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.

10009-12 Mérőműszerek, üzemi mérések gyakorlat modul

Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat tantárgy

Témakörök

Témakör
Transzformátorok üzemi jellemzőinek mérés
Transzformátorok üres járási, rövidzárási, terhelési mérései.
Transzformátorok helyettesítő kapcsolásának felvétele
Transzformátorok párhuzamos üzemének mérése.
Áram- és feszültségváltók vizsgálata.

Témakör
Szinkron- és aszinkron gépek üzemi jellemzőinek mérése
Aszinkrongépek vizsgálati módszerei.
Szinkron generátor hálózatra kapcsolása.
Szinkron generátor terhelési jelleggörbéinek felvétele.

Témakör
Egyenáramú gépek üzemi jellemzőinek mérése
Egyenáramú generátorok vizsgálata, jelleggörbéinek felvétele.
Egyenáramú motorok vizsgálata, jelleggörbéinek felvétel**e.**

Témakör
Érintésvédelmi mérések
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Védővezető állapotának ellenőrzése.
Szigetelési ellenállás mérése.
Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.
Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések.

Témakör
Hibadiagnosztikai vizsgálatok
Villamos gépek és készülékek hibadiagnosztikai vizsgálatát végzi mérésekkel.
Villamos hálózatok védelmi készülékeinek, automatikáinak vizsgálata.

Villamos hálózatok telemechanikai rendszerei.
Mérési adatgyűjtés és feldolgozás.

10010-12 Villamos berendezések védelme modul

Vezérlések, jelzőberendezések gyakorlat tantárgy

Témakörök

Témakör
Vezérlések
A vezérlés fogalma, felosztása.
Villamos vezérléseknél alkalmazott elemek, szervek, készülékek.
Villamos hajtások típusai, jellemzői, létesítése, alkalmazása, üzemeltetése.

Témakör
Vezérlési áramkörök felépítése
A vezérléstechnika építő elemeinek és készülékeinek kiválasztása.
Villamos vezérlési áramkörök kialakítása, szerelése.
Villamos hajtások típusai, jellemzői, létesítése, alkalmazása, üzemeltetése.

Témakör
Vezérlési áramkörök kiépítése
Egyszerű vezérlési feladatok.
Ki- és bekapcsolás, indítás.
Távműködtetés, sorrendi kapcsolás.
Forgásirányváltás.
Fordulatszám változtatás.
Fékezés.
Egyszerű villamos vezérlést megvalósító áramkör tervezése (áramutas rajz).
Elektronikus eszközök alkalmazása.
Analóg- és digitális áramkörök.

10012-12 Villamos készülékek szerelése modul

Villamos készülékek szerelési gyakorlata tantárgy

Témakörök

Témakör
Villamos hálózatok szerelése
Kisfeszültségű információs hálózatok építése, javítása, karbantartása.
Erőművek, alállomások felépítése, berendezései.
Nagyfeszültségű hálózatok és berendezéseinek szerelése.
Középfeszültségű hálózatok és berendezéseinek szerelése.
Kisfeszültségű hálózatok építése, javítása, karbantartása.
Kisfeszültségű világítási hálózatok építése, szerelése, javítása.

Témakör
Eszközök szerelése
Villamos kéziszerszámok felépítése, működése, használatuk.
Villamos kéziszerszámok hajtásrendszerei, ellenőrzés, javítás, karbantartás.
Vezetékszerelvények, kötőelemek alkalmazása.
Szerelési anyagok kiválasztása, technológiai alkalmazása.
Villamos szerelvények szerelése.
Villamos szerelvények ellenőrzése, javítása, karbantartása.
Világítási áramkörök kialakítása.
Izzólámpás fényforrások szerelése, működés ellenőrzése, javítása, karbantartása.
Gázkisülésű csövek szerelése, működés ellenőrzése, javítása, karbantartása.
LED fényforrású áramkörök szerelése, működés ellenőrzése, javítása, karbantartása.
Bel- és kültéri világítást szerel.
Analóg- és digitális mérőműszereket alkalmaz.
Villamos kéziszerszámokat működtet, szerel, javít.
Villamos kéziszerszámok hajtásrendszereit szereli, javítja.
Elektromos készülékek hibafeltárása, javításuk.

Témakör
Készülékek szerelése
Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása.
Ipari villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása.
Villamos tűzhelyek, sütők, főzőlapok szerelése, javítása, karbantartása.
Analóg- és digitális mérőműszerek alkalmazása.
Elektromos készülékek hibafeltárása, javítása.

Témakör
Berendezések szerelése
Hőtermelő berendezéseket szerel, javít, üzemeltet.

Ellenállásfűtő ipari és háztartási berendezéseket szerel, javít, karbantart.
Villamos tűzhelyeket, sütőket, főzőlapokat szerel, javít, karbantart.
Vízmelegítő berendezéseket javít, karbantart.
Ipari kemencéket szerel, javít, karbantart.
Villamos berendezések ellenőrzése, hibafeltárása, javítása.

Témakör
Érintésvédelem (Hibavédelem)
Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások.
Az áramütés és az áramütés elleni védelem.
Védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai.
EPH fogalma, kialakítása.
Földelő-, védő- és EPH vezetők.
Áramvédőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötése, alkalmazása.
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok.
Gyártmányok érintésvédelmi hibavédelmi) kialakítása (érintésvédelmi Osztályok.)
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Ellenőrző mérések.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki gyakorlatok**
	Anyagok és szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
10009-12 Mérőműszerek, üzemi mérések	**Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat**
	Transzformátorok üzemi jellemzőinek mérése
	Szinkron, aszinkron gépek üzemi jellemzőinek mérése
	Egyenáramú gépek üzemi jellemzőinek mérése
	Érintésvédelmi mérések
	Hibadiagnosztikai vizsgálatok
10012-12 Villamos készülékek szerelése	**Villamos készülékek szerelési gyakorlata**
	Villamos hálózatok szerelése
	Eszközök szerelése
	Készülékek szerelése
	Berendezések szerelése
	Érintésvédelem (Hibavédelem)

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Anyagok és szerszámok

Lemezmunka horganyzott lemezből, alumínium lemezből, rézlemezből.
Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás.
Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál.
Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel.
Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel.

Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel.
Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal.
Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása.
Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához.
Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel.
Furatok középpontjának előrajzolása.
Fúrás, süllyesztés, sorjázás kézi és állványos fúrógéppel.
Csigafúró kiválasztása, ellenőrzése, élezése.
Forgácsolási sebesség helyes megválasztása.
Műanyag lemezek és profilok (vezetékcsatorna, műanyag védőcső) megmunkálása, levágása megfelelő szögben, sorjázása.
Műanyag alkatrészek előrajzolása, fúrása.
Védőcső hajlítása előírt szögben (90°-os könyök) hidegen és előmelegítve.
Vezetékek kábelek leszabása, vezetékvég csupaszítása.
Érvéghüvelyezés.

Mérések

Mérési műveletek fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben.
Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel, méretek átjelölése a munkadarabra.
Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használata, pontos leolvasása.
Külső és belső hosszmérés, furatmélység ellenőrzése tolómérővel.
Hengeres felületek átmérőjének mérése tolómérővel, mikrométerrel.
Vízszintes és függőleges irányok ellenőrzése, kijelölése függő, vízszintező, lézeres kitűző használatával.
Szögek mérése, munkadarabra jelölése szögmérővel.
Munkadarab szögben vágása jelölés nélkül gérvágó ládában.
Sík felület ellenőrzése acélvonalzóval.
Méret ellenőrzése idomszerrel.
Feszültségkémlelő műszer használata vezetékek és csatlakozások ellenőrzésére.
Áram- és feszültségmérés multiméterrel.
Árammérés lakatfogóval.
Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata.
Vezeték, kötések ellenállásának mérése.
Kötések, alkatrészek hőmérsékletének ellenőrzése infra hőmérővel.
Forgó gépalkatrészek fordulatszámának mérése digitális fordulatszám-mérővel.

Mechanikai és villamos kötések

Mechanikai kötése készítése különféle alkatrészek között.

A szegecs alakja, méretei, anyaga.
A szegecselés művelete, szerszámai.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása húzószegeccsel (popszegeccsel).
A szegecs méretének helyes megválasztása.
Menetes alkatrészek ábrázolása.
Csavarok fajtái, adatai.
Csavarkötések fajtái, a csavarkötés létesítéséhez szükséges szerszámok.
Menetkészítés eszközei és szerszámai.
A menetfúrás és a menetmetszés.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása önmetsző csavarokkal.
Lemezalkatrészek és szerkezeti idomacélok csavaros kötésének kialakítása.
Csavarkötés kialakítása zsákfurattal és átmenő menetes furattal.
Csavarkötés létesítése csavaranyával.
Csavarbiztosítási lehetőségek alkalmazása (rugós alátét, ellenanya, koronás anya).
Ragasztott kötések jellemzői.
Ragasztóanyagok fajtái.
Ragasztási eljárások.
Ragasztási eljárások gyakorlása.
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés.
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
A forrasztás művelete.
Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.
A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.
Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.

10009-12 Mérőműszerek, üzemi mérések modul

Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat tantárgy

Témakörök

Témakör

Transzformátorok üzemi jellemzőinek mérés.

Transzformátorok üres járási, rövidzárási, terhelési mérései.
Transzformátorok helyettesítő kapcsolásának felvétele.
Transzformátorok párhuzamos üzemének mérése.

Áram- és feszültségváltók vizsgálata.

Témakör
Szinkron- és aszinkron gépek üzemi jellemzőinek mérése.
Aszinkrongépek vizsgálati módszerei.
Szinkron generátor hálózatra kapcsolása.
Szinkron generátor terhelési jelleggörbéinek felvétele.

Témakör
Egyenáramú gépek üzemi jellemzőinek mérése.
Egyenáramú generátorok vizsgálata, jelleggörbéinek felvétele.
Egyenáramú motorok vizsgálata, jelleggörbéinek felvétel**e.**

Témakör
Érintésvédelmi mérések
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Védővezető állapotának ellenőrzése.
Szigetelési ellenállás mérése.
Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.
Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések.

Témakör
Hibadiagnosztikai vizsgálatok
Villamos gépek és készülékek hibadiagnosztikai vizsgálatát végzi mérésekkel.
Villamos hálózatok védelmi készülékeinek, automatikáinak vizsgálata.
Villamos hálózatok telemechanikai rendszerei.
Mérési adatgyűjtés és feldolgozás.

10010-12 Villamos berendezések védelme

Vezérlések, jelzőberendezések gyakorlat tantárgy

Témakörök

Témakör
Vezérlések
A vezérlés fogalma, felosztása.
Villamos vezérléseknél alkalmazott elemek, szervek, készülékek.

Villamos hajtások típusai, jellemzői, létesítése, alkalmazása, üzemeltetése.

Témakör

Vezérlési áramkörök felépítése

A vezérléstechnika építő elemeinek és készülékeinek kiválasztása.
Villamos vezérlési áramkörök kialakítása, szerelése.
Villamos hajtások típusai, jellemzői, létesítése, alkalmazása, üzemeltetése.

Témakör

Vezérlési áramkörök kiépítése

Egyszerű vezérlési feladatok.
Ki- és bekapcsolás, indítás.
Távműködtetés, sorrendi kapcsolás.
Forgásirányváltás.
Fordulatszám változtatás.
Fékezés.
Egyszerű villamos vezérlést megvalósító áramkör tervezése (áramutas rajz).
Elektronikus eszközök alkalmazása.
Analóg- és digitális áramkörök.

10012-12 Villamos készülékek szerelése modul

Villamos készülékek szerelési gyakorlata tantárgy

Témakörök

Témakör

Villamos hálózatok szerelése

Kisfeszültségű információs hálózatok építése, javítása, karbantartása.
Erőművek, alállomások felépítése, berendezései.
Nagyfeszültségű hálózatok és berendezéseinek szerelése.
Középfeszültségű hálózatok és berendezéseinek szerelése.
Kisfeszültségű hálózatok építése, javítása, karbantartása.

Témakör

Eszközök szerelése

Villamos kéziszerszámok felépítése, működése, használatuk.
Villamos kéziszerszámok hajtásrendszerei, ellenőrzés, javítás, karbantartás.

Vezetékszerelvények, kötőelemek alkalmazása.
Szerelési anyagok kiválasztása, technológiai alkalmazása.
Villamos szerelvények szerelése.
Villamos szerelvények ellenőrzése, javítása, karbantartása.
Világítási áramkörök kialakítása.
Izzólámpás fényforrások szerelése, működés ellenőrzése, javítása, karbantartása.
Gázkisülésű csövek szerelése, működés ellenőrzése, javítása, karbantartása.
LED fényforrású áramkörök szerelése, működés ellenőrzése, javítása, karbantartása.
Bel- és kültéri világítást szerel.
Analóg- és digitális mérőműszereket alkalmaz.
Villamos kéziszerszámokat működtet, szerel, javít.
Villamos kéziszerszámok hajtásrendszereit szereli, javítja.
Elektromos készülékek hibafeltárása, javításuk.

Témakör
Készülékek szerelése

Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása.
Ipari villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása.
Villamos tűzhelyek, sütők, főzőlapok szerelése, javítása, karbantartása.
Analóg- és digitális mérőműszerek alkalmazása.
Elektromos készülékek hibafeltárása, javítása.

Témakör
Berendezések szerelése

Hőtermelő berendezéseket szerel, javít, üzemeltet.
Ellenállásfűtő ipari és háztartási berendezéseket szerel, javít, karbantart.
Villamos tűzhelyeket, sütőket, főzőlapokat szerel, javít, karbantart.
Vízmelegítő berendezéseket javít, karbantart.
Ipari kemencéket szerel, javít, karbantart.
Villamos berendezések ellenőrzése, hibafeltárása, javítása.

Témakör
Érintésvédelem (Hibavédelem).

Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások.
Az áramütés és az áramütés elleni védelem.
Védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai.
EPH fogalma, kialakítása.
Földelő-, védő- és EPH vezetők.
Áramvédőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötése, alkalmazása.
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok.

Gyártmányok érintésvédelmi hibavédelmi) kialakítása (érintésvédelmi Osztályok.)
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Ellenőrző mérések.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.

1.14.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 522 03
ELEKTRONIKAI MŰSZERÉSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a34 522 03Elektronikai műszerész szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 522 03

A szakképesítés megnevezése:Elektronikai műszerész

Szakmacsoport: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 6. Elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények:szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggelrendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat		2								2			
	Műszaki ismeretek	2,5								2,5				
	Műszaki gyakorlatok		3	60							3	60		
10320-12 Elektronikai berendezések	Elektronika	3			3					2,5			4	
	Elektronika gyakorlat		3,5	80		8	80				4,5	50		9
10321-12 Áramkörök ipari alkalmazása	Elektronikus áramkörök				3			3		2,5			3	
	Ipari alkalmazástechnika							3					3	

	Ipari alkalmazástechnika gyakorlat					9	60		14,5		14	50		10
Összes óra		6	8,5		6	17		8,5	14,5	8	23.5		12,5	19
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki informatika gyakorlat**		**72**							**72**		**72**				**72**
	Informatikai alapismeretek		*18*							*18*		*18*				*18*
	Irodai alkalmazások		*36*							*36*		*36*				*36*
	Számítógépes hálózatok		*18*							*18*		*18*				*18*
	Műszaki ismeretek	**90**								**90**	**90**					**90**
	Egyenáramú áramkörök	*18*								*18*	*18*					*18*
	Mágneses tér és váltakozó áram	*18*								*18*	*18*					*18*
	Szakrajz alapjai	*18*								*18*	*18*					*18*
	Fémek és ötvözetek	*14*								*14*	*14*					*14*
	Nemfémes anyagok	*12*								*12*	*12*					*12*
	Minőségbiztosítás	*10*								*10*	*10*					*10*
	Műszaki gyakorlatok		**108**	**60**						**108**		**108**	**60**			**108**
	Anyagok és szerszámok		*54*							*54*		*54*				*54*
10320-12 Elektronikai berendezések	**Elektronika**	**108**			**108**					**216**	**90**			**128**		**218**
	Műszaki dokumentáció	*36*								*36*	*36*					*36*
	Villamos áramkör	*36*								*36*	*36*					*36*
	Passzív és aktív hálózatok	*36*								*36*	*18*					*18*
	Villamos áram hatásai				*6*					*6*				*16*		*16*
	Aktív hálózatok, Villamos tér				*30*					*30*				*32*		*32*
	Mágneses tér elektromágneses indukció				*36*					*36*				*32*		*32*
	Váltakozó áramú hálózatok				*36*					*36*				*48*		*48*
	Elektronikai gyakorlatok		**126**	**80**		**288**	**80**			**414**		**162**	**50**		**288**	**450**
	Villamos kötések és a NYÁK		*54*	*30*						*54*		*90*	*30*			*90*
	Egyenáramú alapmérések		*36*	*25*						*36*		*36*	*10*			*36*
	Váltakozó áramú alapmérések		36	25						36		36	10			36

	Áramkörök építése, üzemeltetése					108	80			108					112	112
	Elektronikai áramkörök vizsgálata					108				108					112	112
	Műszaki dokumentáció gyakorlat					72				72					64	64
10321-12 Áramkörök ipari alkalmazása	**Elektronikus áramkörök**				**108**			**96**		**204**	**90**			**96**		**186**
	Villamos áramköri alapismeretek				*36*					*36*	*36*					*36*
	Tápegységek				*36*					*36*	*18*					*18*
	Félvezetők				*36*					*36*	*36*					*36*
	Erősítők							*32*		*32*				*32*		*32*
	Műveleti erősítők							*32*		*32*				*32*		*32*
	Digitális technika alapjai							*32*		*32*				*32*		*32*
	Ipari alkalmazástechnika							**96**		**96**				**96**		**96**
	Jelkeltő és jelformáló áramkörök							*32*		*32*				*32*		*32*
	Funkcionális áramkörök							*32*		*32*				*32*		*32*
	Irányítástechnika							*32*		*32*				*32*		*32*
	Ipari alkalmazástechnika gyakorlat					**324**	**60**		**464**	**788**		**504**	**50**		**320**	**824**
	Tápegységek mérése					*108*	*20*			*108*		*180*	*20*			*180*
	Oszcillátor mérése					*108*	*20*			*108*		*144*	*10*			*144*
	Impulzustechnikai mérések					*108*	*20*			*108*		*180*	*20*			*180*
	Áramkörök vizsgálata								*144*	*144*					*96*	*96*
	Digitális áramkörök vizsgálata								*128*	*128*					*64*	*64*
	PLC programozás								*96*	*96*					*96*	*96*
	PLC program tesztelése								*96*	*96*					*64*	*64*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2366**	**288**	**846**	**160**	**400**	**608**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**

Elméleti óraszámok/aránya	704 óra / 29,75 %	688 óra / 29, 88 %
Gyakorlati óraszámok/aránya	1662 óra / 70,25 %	1614 óra / 70,12 %

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2** ***óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalommeghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerűmondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott**nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen

nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a

célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

A
10007-12 azonosító számú

Informatikai és műszaki alapok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10007-12azonosító számú, Informatika és műszaki alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki informatika gyakorlat**			**Műszaki ismeretek**						**Műszaki gyakorlatok**		
	Informatikai alapismeretek	Irodai alkalmazások	Számítógépes hálózatok használata	Egyenáramú áramkörök	Mágneses tér és váltakozó áram	Szakrajz alapjai	Fémek és ötvözetek	Nemfémes anyagok	Minőségbiztosítás	Anyagok és szerszámok	Mérések	Mechanikai és villamos kötések
FELADATOK												
Hardvert, jogtiszta szoftvereket alkalmaz		x	x									
Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ		x										
Egyszerű multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat kezel		x	x									
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ	x	x	x									
LAN és WAN hálózatokat használ			x									
Egyszerű informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért		x	x									
Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez						x				x	x	x
A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza										x	x	x

A munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat alkalmazza										x	x	x
Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet										x	x	x
Kiválasztja a munkafolyamathoz szükséges eszközöket, szerszámokat, készülékeket										x	x	x
Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít						x				x	x	x
Mechanikus és villamos mérőeszközökkel elvégzi a technológiai alapműveletekhez szükséges méréseket											x	
Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fúr, forgácsol, fűrészel, hajlít, reszel, csiszol)										x		x
Villamos és mechanikai kötéseket készít												x
Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alapműveleteknél										x		x
A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyvet készít										x	x	x
Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson										x	x	x
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat										x	x	x
Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt										x	x	x
Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat										x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Általános munkavédelem										x	x	x
Általános tűzvédelem										x	x	x
Elsősegélynyújtás										x	x	x
Érintésvédelem										x	x	x

Mechanikai mérések										x	x	x
Műszaki ábrázolás						x				x	x	x
Műszaki dokumentáció						x				x	x	x
Villamos és gépész rajzjelek						x				x	x	x
Általános anyagismeret							x	x		x		x
Elektronikus mérőműszerek											x	
Finommechanikai elemek										x	x	x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok kezelése										x	x	x
Mechanikai mérőműszerek											x	
Szabványok felépítése és rendszere	x					x					x	
Számítógépek felépítése és alkalmazása, perifériák	x											
Villamos gépek biztonságtechnikája	x									x	x	x
Elektromechanikus mérőműszerek											x	
Elektrotechnikai alapismeretek				x	x						x	x
Gépelemek						x				x		x
Gyártásismeret							x		x	x		x
Informatikai angol nyelv			x									
Mechanika										x		x
Számítógépes hálózatok alkalmazása, típusai			x									
Villamos mérések											x	
Elektronikus áramkörök											x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése						x					x	x
Szakmai számolási készség				x	x					x	x	x
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x	x							x	x	x
Egyszerű kapcsolási rajz olvasása, értelmezése						x					x	x
Informatikai alapismeretek	x	x	x									
SZEMÉLYES KOMPE ENCIÁK												
Kézügyesség										x	x	x

Erős fizikum										x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Prezentációs készség		x	x								x	
Kommunikációs rugalmasság		x	x				x			x	x	x
Nyelvhelyesség		x	x				x				x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Logikus gondolkodás		x	x	x	x	x				x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés		x	x			x				x	x	x

4. Műszaki informatika gyakorlattantárgy 72 óra/72 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a számítástechnika felhasználásának fő területeit, jelentőségét az ipari termelésben. Tudják felhasználni informatikai ismereteiket a mindennapi szakmai gyakorlatban. A tanulók ismerjék meg a számítógép hardver elemeit, legyenek képesek azok működtetésére. Ismerjék meg az operációs rendszereket, és azok alapvető jellemzőit. A tanulók ismerjék és alkalmazzák a különböző adathordozókat. Alkalmazzák az operációs rendszereket. Tudjanak kommunikálni a LAN, WAN hálózatokon is. Legyenek képesek irodai programcsomagot céljuknak megfelelően használni, ismerjék és tartsák be a szoftverhasználati jogokat. Tartsák fontosnak a hálózatba kapcsolt számítógép, valamint a hálózatba kerülő információ védelmét. Szerezzenek megfelelő alapot a szakmai informatikai feladatok megoldásához. Tudják fejleszteni, frissíteni szakmai tudásukat az internet adta lehetőségek segítségével. A tanulók legyenek képesek minél szélesebb körben alkalmazni a megszerzett informatikai ismereteiket.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1. Informatikai alapismeretek *18 óra/18óra*

Informatikai alapfogalmak.
A Neumann-elvű számítógépek elvi felépítése.
Központi egység és perifériák.
Memória, vezérlő, aritmetikai egység, perifériák, háttértárak.
Hardver alapismeretek.
Az alapkonfiguráció kialakítása.
Input és output egységek.
Monitorok típusai, szöveges és grafikus üzemmód.
Nyomtatók.
Cserélhető adathordozók (CD, DVD, pendrive, compactflash stb.).
Könyvtárszerkezet, kialakításuk a háttértárakon.
Szoftver alapismeretek: fájlok, szoftverek csoportosítása.
Operációs rendszerek fogalma.
Elterjedtebb operációs rendszerek összehasonlítása, előnyök, hátrányok feltárása.
Fontosabb operációs rendszerek, jellemzőik.
Elterjedtebb operációs rendszerek összehasonlítása, előnyök, hátrányok feltárása.

Rendszeres biztonsági mentések fontossága.
Adatmentés.
Jelszavas állományvédelem, attribútumok.
Rendszer védelme, biztonsági mentések fontossága, időzített, rendszeres biztonsági mentések.
Állományműveletek, állományok kiterjesztése, típusai, társítás.
Állományok elérése, teljes elérési út.
Az adatkezelés eszközei: tömörítés, kicsomagolás, archiválás, adatvédelem.
Vírusok típusai.
Aktuálisan jellemző vírusok működésének megismerése.
Víruskeresés és vírusirtás, víruspajzs, lemezkarbantartás.
Egyszerű programok telepítése.
Szoftverek használatának jogi szabályozása: szerzői jog, jogtiszta szoftver, licencszerződés, copyright, shareware, freeware, demo, publicdomain, szabad szoftverek, creative commons.
Magyarországon hatályos vonatkozó jogszabályok tartalmának ismerete.

4.3.2. Irodai alkalmazások *36 óra/36óra*

Az irodai alkalmazások használata feladatmegoldások során.
Szövegszerkesztő alkalmazások jellemzői.
Megjelenítésre vonatkozó beállítások.
Formázási műveletek.
Helyesírás ellenőrzése.
Tartalomjegyzék, ábrajegyzék, tárgymutató használata.
Táblázatok használata.
Nyomtatás.
Objektumok beszúrása a dokumentumba.
A prezentáció készítésének menete.
Szövegtervezés, elrendezés, tördelés.
Képek, objektumok illesztése, méretezése.
Digitális effektusok.
Vetítési beállítások, animáció, slideshow.
Táblázatkezelési alapismeretek rendszerezése: alapfogalmak, cellák azonosítása, adattípusok.
Lapok átnevezése, másolása, törlése.
Adatok bevitele, gyorsmásolás, beépített listák alkalmazása.
Számformátumok, cellaformázási lehetőségek.
A cellatartalom módosítása.
Képletek alkalmazása, relatív, abszolút és vegyes cellahivatkozások, tartomány és munkalap hivatkozások.
Egyszerű függvények használata.
Sorok és oszlopok elrejtése, cellák védelme.
Függvénytípusok.

Függvények használata, másolása, egymásba ágyazása.
A diagram fogalma, részei, típusai, formázások.
Problémamegoldás táblázatkezelővel, szűrés, keresés, rendezés.

4.3.3. Számítógépes hálózatok *18 óra/18óra*

Biztonság a hálózatban: tűzfal feladata, fontossága.
Belépés felhasználóként számítógépes hálózatba, autentikáció, hálózatválasztás.
Megosztott állományok, hálózati helyek elérése.
Biztonságos jelszó.
Hálózati nyomtatás lehetőségei.
Az internet felépítése, szolgáltatásai.
Hálózat adta visszaélési lehetőségek: levélszemét, kéretlen levelek, jelszavak megőrzése, személyes információk tárolása (e-mail-ok, címlisták).
Távoli elérés használata.
Távsegítség engedélyezésével járó veszélyek, azok kivédése.
A böngésző programok navigációs eszközei és használatuk.
Keresőrendszerek használata: kulcsszavas és tematikus keresők.
Az elektronikus levelezés alapfogalmai, az e-mail cím szerkezete, felépítése, protokollok.
Egy levelezőprogram működése, beállításai.
Az elektronikus levél részei, jellemzői.
E-mail cím beállítása, levelek írása.
Műveletek levelekkel.
Levélhez mellékletek csatolása és ezek fogadása.
Levelek rendszerezése.
Az interneten történő adatátvitel lehetőségei, kommunikációs csatornák, ftp, chat.
Online fordítók használata.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Számítógép terem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-

1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Műszaki ismeretek tantárgy 90 óra/90 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

Szerezzenek alapvető elektrotechnikai ismereteket. Biztonságosan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat. Ismerjék a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Szerezzenek megfelelő képességet a szükséges és alkalmas technológiák kiválasztására. A tanulók ismerjék az alapvető műszaki rajz jelöléseket, legyenek képesek önálló egyszerű műhelyrajzok készítésére. Biztonságosan tudják felismerni, megkülönböztetni az egyes anyagokat. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. Legyenek tisztában a minőségbiztosítás jelentőségével, ismerjék alapvető módszereit.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Egyenáramú áramkörök *18 óra/18 óra*

Az atom szerkezete.
A villamos töltés fogalma.
Feszültség és potenciál.
Az elektromos áram, áramerősség.
Ellenállás és vezetés.
Vezető, szigetelő és félvezető anyagok.
Az elektromos áram hatásai.
Áramkör, mérések az áramkörben.
Ohm törvénye.
Az ellenállás függése a vezető méreteitől és anyagától.
Az ellenállás hőmérsékletfüggése.
Az ellenállás, mint alkatrész.
Villamos munka.
A fogyasztók teljesítménye.
Hatásfok.
Ellenállások terhelhetősége.
A hurok törvény.
Ellenállások soros kapcsolása.
Eredő ellenállás.
Feszültségosztó.
Potenciométer.
Feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése.
A csomóponti törvény.
Ellenállások párhuzamos kapcsolása.
Áramosztó.
Árammérő méréshatárának kiterjesztése.
Vegyes kapcsolások.
Az áram hőhatása.
Az áram vegyi hatása.
Elektrolízis.
Galvánelemek.
Akkumulátorok.
Villamos tér.
Coulomb törvénye.
Villamos térerősség.
Jelenségek villamos térben: kisülés, csúcshatás, megoszlás, árnyékolás.
Kapacitás.
Kondenzátor.
Kondenzátorok kapcsolásai.
Kondenzátorok üzemállapotai.

Kondenzátorban tárolt energia.
Kondenzátorok típusai.

5.3.2. Mágneses tér és váltakozó áram *18 óra/18 óra*

Mágneses tér.
Állandó mágnes.
Vezeték és tekercs mágneses tere.
Mágneses indukció és fluxus.
Mágneses gerjesztés és térerősség.
Anyagok viselkedése a mágneses térben.
Anyagok csoportosítása, mágneses permeabilitás.
Mágnesezési görbe.
Mágneses kör.
A mágneses tér és az áram kölcsönhatása.
Az elektromágneses indukció.
Mozgási és nyugalmi indukció.
Önindukció.
Kölcsönös indukció.
Induktivitások soros és párhuzamos kapcsolása.
Induktivitások be- és kikapcsolási folyamatai.
Váltakozó feszültség előállítása.
Váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Ellenállás váltakozó áramú körben.
Induktivitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a tekercs árama és feszültsége között.
Induktív reaktancia.
Kapacitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a kondenzátor árama és feszültsége között.
Kapacitív reaktancia.
Impedancia.
Váltakozó áramú teljesítmények.
Fázisjavítás.
Háromfázisú váltakozó feszültség előállítása.
Háromfázisú váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Háromfázisú feszültségrendszerek.
Transzformátorok.
Villamos motorok és generátorok.

5.3.3. Szakrajz alapjai *18 óra/18 óra*

Műszaki dokumentáció, műszaki rajz célja, feladata.
Műszaki rajzeszközök és használatuk.
Szabványosítás, a műszaki rajz formai jellemzői.
Szabványos rajzlapméretek.

A műszaki rajzokon használatos vonalak.
Szabványbetűk, számok és jelek.
Feliratmező kialakítása.
Rajzdokumentáció nyilvántartása.
Vetületi, látszati és axonometrikus kép.
A méretmegadás elemei.
Méretarány.
A méretezés alapelvei.
Lemeztárgyak ábrázolása.
Szögek szerkesztése.
Merőlegesek és párhuzamosok szerkesztése.
Szakasz osztása.
Egyenes vonalú síkidomok szerkesztése.
Görbe vonalú síkidomok szerkesztése.
A műszaki vázlat jellemzői, eszközei.
Lemeztárgy műszaki vázlata.
A vetületi ábrázolás alapjai.
Merőleges vetítés, képsíkok.
Síklapú testek ábrázolása.
Forgástestek vetületi ábrázolása.
Ábrázolás metszetekkel.
Gépelemek ábrázolása.
Csavar, csavarkötés, csavarbiztosítás ábrázolása.
Ék, retesz, bordáskötés ábrázolása.
Szegek, csapszegek ábrázolása.
Csapágyak ábrázolása.
Fogazott gépelemek ábrázolása.
Nem oldható kötések ábrázolása.
Hegesztési varratok ábrázolása.

5.3.4. Fémek és ötvözetek *14 óra/14 óra*

Fémek általános tulajdonságai.
Fémek csoportosítása fizikai jellemzőik alapján.
A villamosiparban használt fontosabb könnyűfémek, színesfémek.
Halmazállapot, olvadáspont.
Olvadás, dermedés, kristályosodási formák.
Színfém és ötvözet.
Szilárdulási görbe, szövetszerkezet.
Ötvözetek jellemzése.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik általános jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek általános jellemzői.
Szilárdság, rugalmas és maradó alakváltozás.
Szilárdsági tulajdonságok vizsgálata.

Vas, réz, alumínium és ötvözeteik szilárdsági jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek szilárdsági jellemzői.
Megmunkálhatóság, alakíthatóság.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik megmunkálási jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek megmunkálási jellemzői.
Hővezető képesség.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik hővezetési jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek hővezetési jellemzői.
Korrózióállóság, vegyi reakciók különféle fémek esetén.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik korrózió-állósági tulajdonságai.
A villamosiparban használt egyéb fémek korrózió-állósági jellemzői.
Elektromos vezetőképesség.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik elektromos vezetőképessége.
A villamosiparban használt egyéb fémek elektromos vezetőképessége.

5.3.5. Nemfémes anyagok *12 óra/12 óra*

Nemfémes anyagok általános tulajdonságai.
Szerves és szervetlen anyagok jellemzői.
Nemfémes anyagok hővezető, hőszigetelő jellemzői.
Nemfémes anyagok elektromos vezetőképessége.
Szigetelőanyagok tulajdonságai, jellemzői, csoportosítása.
Villamos szilárdság.
Gáznemű szigetelőanyagok: levegő, hidrogén, SF6.
Levegő villamos szigetelési tulajdonságai.
Hidrogén villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
SF6 villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Folyékony szigetelőanyagok: olajok.
Olajok villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Szilárd szigetelőanyagok: üveg, porcelán, papír, textil, gumi.
Üveg villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Porcelán villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Papír villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Textil villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Természetes és mesterséges gumi villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Műanyagok jellemzői, csoportosításuk.
Termoplasztikus műanyagok fajtái, jellemzői, előállítása, megmunkálása, alkalmazása.
Hőre keményedő műanyagok jellemzői, fajtái, előállítása, megmunkálása, alkalmazása.

5.3.6. Minőségbiztosítás *10 óra/10óra*

A minőség fogalma, jentősége a gazdaságban.

A teljes körű minőségszabályozás.
A minőségellenőrzés alapfogalmai.
Gyakoriság és valószínűség.
Statisztikai módszerek, adatok és felhasználásuk a minőségügyben.
Minőség-ellenőrzés fogalma.
A minőségellenőrzés típusai, jelentősége a minőségszabályozásban.
Végellenőrzés fogalma, módszerei.
Mintavételi alapfogalmak.
Minősítéses végellenőrzés, fogalma, típusai.
A mintavétel megtervezése.
A minősítés dokumentálása.
Méréses végellenőrzés.
Méréses gyártásközi ellenőrzés, jellemzői.
Minősítéses gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel és mintanagyság.
Minőségszabályozás.
Minőségpolitika.
A minőségszabályozás stratégiái.
A minőségszabályozásban alkalmazható módszerek.
Minőségügyi rendszerek áttekintése.
Eljárási utasítások fajtái, kidolgozása, jellemzői.
Minőségügyi kézikönyv és szerepe a vállalat működésében.
Minőségügyi szervezetek.
A minőségtanúsítás fogalma, jelentősége, módszerei, eljárásai.
A minőségtanúsítás feltételei.
A vezetés szerepe a minőségügyi rendszer működtetésében.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-

1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Műszaki gyakorlatok tantárgy 108 óra/ 108óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a műhelyben végzett tevékenység szabályait. A tanulók legyenek tisztában az adott munkahelyi környezet veszélyforrásaival. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Lássák a tevékenységhez kapcsolódó munkafolyamatokat. Tudják a rájuk bízott szerszámokat rendeltetésszerűen használni, azok állapotára vigyázni. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni. Váljon szükségletükké a munkakörnyezetük rendjének fenntartása.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1. Anyagok és szerszámok *54 óra/54óra*

Lemezmunka horganyzott lemezből, alumínium lemezből, rézlemezből.
Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás.
Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál.

Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel.
Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel.
Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel.
Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal.
Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása.
Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához.
Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel.
Furatok középpontjának előrajzolása.
Fúrás, süllyesztés, sorjázás kézi és állványos fúrógéppel.
Csigafúró kiválasztása, ellenőrzése, élezése.
Forgácsolási sebesség helyes megválasztása.
Műanyag lemezek és profilok (vezetékcsatorna, műanyag védőcső) megmunkálása, levágása megfelelő szögben, sorjázása.
Műanyag alkatrészek előrajzolása, fúrása.
Védőcső hajlítása előírt szögben (90°-os könyök) hidegen és előmelegítve.
Vezetékek kábelek leszabása, vezetékvég csupaszítása.
Érvéghüvelyezés.

6.3.2. Mérések *18 óra/18 óra*

Mérési műveletek fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben.
Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel, méretek átjelölése a munkadarabra.
Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használata, pontos leolvasása.
Külső és belső hosszmérés, furatmélység ellenőrzése tolómérővel.
Hengeres felületek átmérőjének mérése tolómérővel, mikrométerrel.
Vízszintes és függőleges irányok ellenőrzése, kijelölése függő, vízszintező, lézeres kitűző használatával.
Szögek mérése, munkadarabra jelölése szögmérővel.
Munkadarab szögben vágása jelölés nélkül gérvágó ládában.
Sík felület ellenőrzése acélvonalzóval.
Méret ellenőrzése idomszerrel.
Feszültségkémlelő műszer használata vezetékek és csatlakozások ellenőrzésére.
Áram- és feszültségmérés multiméterrel.
Árammérés lakatfogóval.
Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata.
Vezeték, kötések ellenállásának mérése.
Kötések, alkatrészek hőmérsékletének ellenőrzése infra hőmérővel.
Forgó gépalkatrészek fordulatszámának mérése digitális fordulatszám-mérővel.

6.3.3. Mechanikai és villamos kötések *36 óra/36 óra*

Mechanikai kötése készítése különféle alkatrészek között.
A szegecs alakja, méretei, anyaga.
A szegecselés művelete, szerszámai.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása húzószegeccsel (popszegeccsel).
A szegecs méretének helyes megválasztása.
Menetes alkatrészek ábrázolása.
Csavarok fajtái, adatai.
Csavarkötések fajtái, a csavarkötés létesítéséhez szükséges szerszámok.
Menetkészítés eszközei és szerszámai.
A menetfúrás és a menetmetszés.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása önmetsző csavarokkal.
Lemezalkatrészek és szerkezeti idomacélok csavaros kötésének kialakítása.
Csavarkötés kialakítása zsákfurattal és átmenő menetes furattal.
Csavarkötés létesítése csavaranyával.
Csavarbiztosítási lehetőségek alkalmazása (rugós alátét, ellenanya, koronás anya).
Ragasztott kötések jellemzői.
Ragasztóanyagok fajtái.
Ragasztási eljárások.
Ragasztási eljárások gyakorlása.
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés.
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
A forrasztás művelete.
Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.
A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.
Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10320-12 azonosító számú

Elektronikai berendezések

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10320-12 azonosító számú, Elektronikai berendezések megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10320-12 Elektronikai berendezések	Elektronika							Elektronika gyakorlat					
	Műszaki dokumentáció	Villamos áramkör	Passzív és aktív hálózatok	Villamos áram hatásai	Aktív hálózatok. Villamos tér	Mágneses tér elektromágneses indukció	Váltakozó áramú hálózatok	Villamos kötések és a NYÁK	Áramkörök építése, üzemeltetése	Egyenáramú alapmérések	Váltakozó áramú alapmérések	Elektronikai áramkörök vizsgálata	Műszaki dokumentáció gyakorlat
FELADATOK													
Ellenőrzi a villamos alkatrészek paramétereit		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
Ellenőrzi a mechanikai alkatrészek méreteit		X	X				X	X	X	X	X	X	X
Ellenőrzi a szerelési anyagok sérülésmentességét		X	X		X		X	X	X	X	X	X	
NYÁK-lemezt készít, gyárt és ellenőriz technológia szerint								X	X				
Beülteti az elektronikai alkatrészeket								X	X				
Beforrasztja az alkatrészeket								X	X				
Beszereli a mechanikai alkatrészeket								X	X				
Elvégzi a leírásban előírt bekötéseket, huzalozásokat								X	X				
Készre szereli az áramkört								X	X				
Berendezésbe szereli az elkészült áramkört								X	X				
Beállítja a tápegység feszültségeit								X	X	X	X	X	
Feszültség alá helyezi az áramkört, készüléket								X	X	X	X	X	
Minőségirányítási és gyártásközi információkat szolgáltat								X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK													
Áramkörépítés, össze- és szétszerelés módok								X	X	X	X	X	X

Forrasztási eszközök (állomások) kezelési, használati módjai								X	X			X	
Mechanikai eszközök, szerszámok, műszerek kezelési, használati módjai								X	X	X	X	X	
Villamos kéziszerszámok kezelési, használati módjai								X	X	X	X	X	
Egyen- és váltakozó áramú villamos alapmérések		X	X	X	X	X				X	X	X	
Egyenáramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei										X		X	X
Elektrotechnika alapjai, villamos alapfogalmak		X	X	X	X	X	X					X	X
Erősítő áramkörök fajtái (alapkapcsolások típusai, erősítő jellemzők, zajok, torzítások)		X	X						X			X	
Erősítők fajtái (szélessávú, hangolt, nagyjelű)									X			X	X
Félvezető diódák működési elve, típusai (normál, Zener, tűs, kapacitás, alagút, Schottky) és alkalmazása									X			X	
Hibakeresés, áramkörjavítás módjai									X			X	X
Huzalozási, kábelezési technikák									X			X	
Mechatronikai készülékek szerelési, gyártási módjai									X			X	X
Mérőműszerek méréstechnikai jellemzői									X	X	X	X	X
Mérés digitális műszerekkel									X	X	X	X	X
Mérés oszcilloszkóppal									X	X	X	X	X
Mérés, hitelesítés, beállítás									X	X	X	X	X
Mérési jegyzőkönyv készítése	X												X
Műszaki dokumentáció értelmezése	X											X	X
Műveleti erősítők alapkapcsolásai, alkalmazási lehetőségei													X
NYÁK-lemez készítési módjai								X				X	
Tápegységek, stabilizált tápegységek		X							X			X	X
Tranzisztorok típusai (bipoláris, unipoláris), működési elve									X			X	X
Váltakozó áramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei							X				X		X
Villamos alkatrészek vizsgálatának, szerelésének módjai								X	X	X	X	X	X
Villamos áramkörök alapjai	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
Villamos és elektronikai készülékek szerelési, gyártási módjai							X	X	X	X	X	X	X
Villamos méréstechnikai alapismeretek										X	X	X	
Villamos vezetékek, berendezések										X		X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Villamos műszerek és méréstechnikai eszközök használata			X		X					X	X	X	X

Villamos kéziszerszámok, kézi fémforgácsoló gépek használata									X	X	X	X	
Mechanikai kéziszerszámok használata									X			X	
Forrasztástechnikai eszközök használata								X				X	X
Műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése	X									X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Precizitás	X	X		X						X	X	X	X
Kézügyesség									X	X	X	X	X
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)									X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Irányíthatóság	X								X	X	X	X	X
Kommunikációs rugalmasság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK													
Figyelem-összpontosítás		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés								X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés								X	X	X	X	X	X

7. Elektronika tantárgy 216 óra / 218 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

Az elektronika tantárgy tanításának célja, hogy segítse elő a tanulók áramköri szemléletének kialakulását és fejlesztését.
Tegye képessé a tanulókat az elektronikai áramkörök jellemzőinek és működésének megértésére a tanulók a munkájuk során használják a szabványos jelöléseket. Alakuljon ki a tanulókban az az igény, hogy alkalmazni tudják az elektronika szabványos jelölésrendszerét.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Műszaki dokumentáció *36 óra/ 36 óra*

Villamos rajzjelek
Vezetékek
Áramforrások
Feszültség– és áramrendszerek
Villamos készülékek kapocsjelölése
Kondenzátorok
Állandó és változó értékű ellenállások, potenciométerek
Tekercsek, transzformátorok
Fényforrások
Kapcsolók és érintkezők, jelfogók
Csatlakozások
Olvadóbiztosítók, feszültséglevezetők
Antennák
Elektroakusztikai átalakítók
Generátorok
Átalakítók
Erősítők
Szűrők
Félvezető eszközök
Villamos mérőműszerek
Logikai elemek
Villamos forgógépek
Világítástechnika és épületvillamosság
Az erősáramú technika rajzjelei
Az automatika rajzjelei

Villamos rajzcsoportok és típusok
Elvi összefüggési és működési vázlatok
Tömbvázlat vagy blokkvázlat
A működési vázlat
Elvi kapcsolási rajzok
Méretezési részletrajz
Elvi kábelezési rajz
Villamos csatlakozási rajzok
Nyomvonal jellegű tervek rajzai
Elrendezési (elhelyezési) rajz
Szerelési rajz
Külső kábelezési rajz
Nyomtatott áramkörök rajza
Készítés
Vezető mintázatok kialakítása
Szigetelőközök
Klisérajz
Megmunkálási rajz
Felirati rajz
Szerelési rajz

7.3.2. Villamos áramkör ***36 óra/ 36 óra***

A villamos áramkör.
A villamos áramkör részei.
Ideális feszültségforrás.
Fogyasztó.
Vezeték.
Villamosellenállás.
Ohm törvénye.
Részfeszültségek és feszültségesés.
Lineáris ellenállások, jelgörbéjük.
Nem lineáris ellenállások, jelleggörbéjük.
Az anyagok ellenállása, fajlagos ellenállás.
Az ellenállás hőmérsékletfüggése.
NTK ellenállások.
PTK ellenállások.
Feszültségfüggő ellenállások (VDR).
Fényfüggő ellenállások (LDR).
Az ellenállások kialakítása.
Huzalellenállások.
Tömörellenállások.
Rétegellenállások.
Az ellenállások jelölésmódja.

Az ellenállások terhelhetősége.
Villamos munka.
Villamos teljesítmény.
A teljesítmény mérése teljesítménymérővel.
A hatásfok.
A villamos hálózatok csoportosítása.
    Passzív villamos hálózatok.
    Aktív villamos hálózatok.
Kirchhoff I. törvénye, a csomóponti törvény.
Kirchhoff II. törvénye, a huroktörvény.
Passzív kétpólusú hálózatok eredő ellenállása.
    Sorosan kapcsolt ellenállások eredője.
    Párhuzamosan kapcsolt ellenállások eredője.
    Az ellenállások vegyes kapcsolása.
    Delta-csillag átalakítás.
    Csillag-delta átalakítás.

7.3.3. Passzív és aktív hálózatok ***36 óra/18óra***

Nevezetes passzív villamos hálózatok.
A feszültségosztás törvénye.
Terheletlen feszültségosztó.
Terhelt feszültségosztó.
Potenciométer.
A feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése.
Az áramosztás törvénye.
Az áramosztó.
Az árammérő méréshatárának kiterjesztése.
Wheatstone-híd.
Ellenállás mérése Wheatstone-híddal.
Aktív villamos hálózatok.
Az ideális feszültséggenerátor.
A valóságos feszültséggenerátor.
Az ideális áramgenerátor.
A valóságos áramgenerátor.
Feszültséggenerátorok üzemállapotai.
    Üresjárás.
    Rövidrezárás.
    Terhelési állapot.
Generátorok belső ellenállásnak meghatározása.
A belső ellenállásnak meghatározása feszültség és áramerősség mérésével.
Belső ellenállás meghatározása ismert terhelő-ellenállás esetén.
Belső ellenállás meghatározása az üresjárási és a kapocsfeszültséggel.
Feszültséggenerátorok kapcsolásai.

Feszültséggenerátorok sorba kapcsolása.
Feszültséggenerátorok ellenkapcsolása.
Feszültséggenerátorok párhuzamos kapcsolása.
A kiegyenlítő áram meghatározása.
Feszültségforrások vegyes kapcsolása.

7.3.4. Avillamos áram hatásai *6 óra/ 16 óra*

A villamos áram hatásai.
A villamos áram hőhatása.
- Kapcsolat a villamos energia és a hőenergia között.
- A villamos munka. Jele, mértékegysége.
- Fajlagos hőkapacitás, fajhő.
- Testek melegedése.
- A hő terjedése.
- A hőhatás jellemző alkalmazásai.
- Fűtés és melegítés.
- Izzólámpa.
- Olvadóbiztosító.
- A vezeték méretezése feszültségesésre, melegedésre.

A villamos áram fényhatása.
- Izzólámpa.
- Fénycső.

A villamos áram vegyi hatása.
- Folyadékok vezetése.
- Faraday törvénye.
- Az elektrolízis jellemző felhasználása.
- Rézgyártás.
- Alumíniumgyártás.
- Eloxálás.
- Galvanizálás.
- Galvánelemek.
- A galvánelem működési elve.
- Szárazelem és más galvánelemek.
- Akkumulátorok.
- Az akkumulátorok működési elve.
- Savas akkumulátorok.
- Zselés akkumulátorok.
- Lúgos akkumulátorok.
- Akkumulátorok jellemzői.
- Tüzelőanyag-cellák.
- Korrózió.

A villamos áram mágneses hatás.
- Elektromágnes.

Elektromágneses kapcsolókészülékek.
Villamos gépek.
A villamos áram élettani hatása.
Az áram káros hatása az emberi szervezetre.
Az áram hasznos hatása az emberi szervezetre.

7.3.5. Aktív hálózatok. Villamos tér. ***30 óra/32 óra***

Generátorok helyettesítő képei.
Thevenin-helyettesítő kép.
Thevenin-tétele.
Norton-helyettesítő kép.
Norton- tétele.
Thevenin- és Norton helyettesítő képek kölcsönös átalakítása.
Generátorok teljesítménye.
Veszteségi teljesítmény.
A fogyasztóra jutó teljesítmény.
A generátorok hatásfoka.
A szuperpozíció tétele.
Villamos tér.
A villamos tér jelenségei.
Villamos térerősség.
Coulomb törvénye és a szuperpozíció elve.
Villamos tér és villamos eltolás.
Villamos feszültség és villamos potenciál.
A villamos tér szemléltetése.
Erővonalak és ekvipotenciális felületek.
A pontszerű töltés villamos erőtere.
Két töltés villamos erőtere.
Homogén villamos tér és kapacitás.
Jelenségek a villamos térben.
Töltött vezető test.
Csúcshatás.
Nagyfeszültségű átütések.
Villamos megosztás.
Villamos árnyékolás.
Villamos kisülés.
Légköri villamos jelenségek.
Anyagok viselkedése a villamos térben.
Kondenzátorok.
A kondenzátor energiája.
Kondenzátorok kapcsolása.
Kondenzátorok feltöltése és kisütése.
Az időállandó.

Kondenzátorok gyakorlati megoldásai.
Állandó kapacitású kondenzátorok.
Változtatható kapacitású kondenzátorok.

7.3.6. Mágneses tér. Elektromágneses indukció. 36 óra/32 óra

Mágneses tér.
Árammal létrehozott terek, a jobbkéz-szabály.
A mágneses indukcióvonalak tulajdonságai.
Egyenes tekercs mágneses tere, homogén mágneses tér.
A mágneses teret jellemző mennyiségek.
Gerjesztés és mágneses térerősség.
Mágneses indukció.
Mágneses fluxus.
Erőhatások mágneses térben.
Állandó mágnes, a Föld mágneses tere.
Anyagok viselkedése mágneses térben.
Dia-, para-, és ferromágneses anyagok.
Mágnesezés, mágnesezési görbe.
Mágneses permeabilitás.
Kemény- és lágymágneses anyagok.
Mágneses kör.
A mágneses Ohm-törvény.
Mágneses körök számítása.
Elektromágneses indukció.
Indukciótörvény.
Lenz törvénye.
Nyugalmi és mozgási indukció.
Kölcsönös indukció.
Önindukció, induktivitás.
Tekercs és induktivitás.
A mágneses tér energiája.
Induktivitások összekapcsolása.
Az induktivitások soros kapcsolása.
Az induktivitások párhuzamos kapcsolása.
Az induktivitás viselkedése az áramkörben.
A bekapcsolás folyamata.
A kikapcsolás folyamata.
Az időállandó.
Védekezés az önindukciós feszültséglökés ellen.
Az indukciós jelenség jellemző felhasználása.
Generátorelv, villamos gépek.
Elektromechanikus átalakítók.
Elektrodinamikus átalakítók.

Elektromágneses átalakítók.
Elektromágnes
Erőhatás elektromágnes és ferromágneses anyag között.
Örvényáramok.

7.3.7. Váltakozó áramú hálózatok **36 óra/48 óra**

Szinuszos mennyiségek.
A váltakozó feszültség és áram fogalma.
Váltakozó mennyiségek ábrázolása.
Váltakozó mennyiségek jellemzői.
Váltakozó mennyiségek középértékei.
Váltakozó mennyiségek összegzése.
Egyszerű váltakozó áramú körök.
Ellenállás a váltakozó áramú körben.
Induktivitás a váltakozó áramú körben.
Impedancia és admittancia.
Kondenzátor a váltakozó áramú körben.
Összetett váltakozó áramú körök.
Soros RL-kapcsolás.
Párhuzamos RL-kapcsolás.
Valódi tekercs, mint RL-kapcsolás.
Soros RC-kapcsolás.
Párhuzamos RC-kapcsolás.
Valódi kondenzátor, mint RC-kapcsolás.
Soros RLC-kapcsolás.
Rezonanciafrekvencia.
Feszültségrezonancia.
A soros rezgőkör.
Párhuzamos RLC-kapcsolás.
Áramrezonancia.
A párhuzamos rezgőkör.
Frekvencia kiválasztás.
Frekvencia szűrés.
A rezgőkör szabad rezgései.
Csillapodó rezgés.
Teljesítmények a váltakozó áramú körben.
Teljesítménytényező.
Fázisjavítás.
Többfázisú hálózatok.
A háromfázisú rendszer.
Háromszögkapcsolás.
Csillagkapcsolás.
A háromfázisú rendszer teljesítménye.

Aszimmetrikus terhelés.
Forgó mágneses tér.
A villamos energia szállítása és elosztása.
A villamos gépek elméletének alapjai.
A transzformátor felépítése, működése.
Villamos forgógépek.
Szinkrongépek.
Aszinkrongépek.
Egyenáramú gépek.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása			x	-

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Elektronika gyakorlattantárgy 414 óra/ 598 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

Az elektronika gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy mélyítse el az elektrotechnika tantárgy tanulása során megismert elméleti alapokat. A tanuló gyakorlati munkája során ismerje meg az elektronikai áramkörök létrehozása és vizsgálata során használt eszközöket.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Villamos kötések és a NYÁK *54óra/ 126 óra*

Villamos kötések osztályozása:
Oldható kötések
Nem oldható kötések
Forrasztott kötés típusai:
Keményforrasztás
Lágyforrasztás
Lágyforrasztás kivitelezése
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés előkészítése
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
A forrasztás művelete
Forrasztási gyakorlat
Vezetékek, kábelek, huzalozás:
Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.
A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.

Elektromechanikus csatlakozók.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.
Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.
Nyomtatott áramkörök gyártása, előkészítése
Folírozott lemezek jellemzői, előkészítésük.
A fóliamintázat kialakítása
A szitanyomás technológiája.
Eszközök, segédanyagok.
Nyomtatott áramkörök maratása.
Forrasztandó felületek előkészítése.

Tisztítás, folyasztószer, védő bevonat.
Nyomtatott áramkörök megmunkálása, illesztése, rögzítése.
Kivezetések előkészítése, szerelési magasság, olvashatóság, szerelési sorrend, polaritás, alkatrész beültetés, alkatrészlábak lecsípése.
Kezelőszervek, csatlakozók, kijelzők, kábelezések.
Alkatrészválasztás szempontjai. Névleges érték, tűrés, terhelhetőség.
alkatrészek jelölése

8.3.2. Egyenáramú alapmérések *36óra/ 108 óra*

Egyenáramú alapmérések
Mérési segédeszközök
- Potenciométer
- Tolóellenállás
- Precíziós mérőellenállások

Kis értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján
Nagy értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján
Ellenállás mérése feszültségesések összehasonlításával
Ellenállás mérése áramerősségek összehasonlításával
Ellenállás mérése Weatstone-híddal
Fajlagos ellenállás mérése
Ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata
Feszültségfüggő ellenállás vizsgálata
Ellenállások soros kapcsolásának vizsgálata. Kirchoff huroktörvényének igazolása
Ellenállások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata Kirchoff csomóponti törvényének igazolása
Feszültségosztók vizsgálata
Potenciométerek vizsgálata
Elektromechanikus mérőműszerek jellemzőinek mérése
- Feszültségmérő belső ellenállásának meghatározása és méréshatárának kiterjesztése
- Feszültségmérő hitelesítése
- Árammérő belső ellenállásának meghatározása és méréshatárának kiterjesztése
- Árammérő hitelesítése
- Teljesítménymérő hitelesítése

Villamos teljesítmény és a villamos áram hőhatásának vizsgálata
- Az egyenáramú teljesítmény mérése

Energiaforrások vizsgálata
- Energiaforrások belső ellenállásának, leadott teljesítményének és hatásfokának vizsgálata
- Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata

8.3.3. Váltakozó áramú alapmérések *36óra/ 108 óra*

Váltakozóáramú alapmérések

Váltakozó áramú hálózatok jellemzőinek mérése

- Induktivitás mérése
- Kondenzátor kapacitásának mérése
- Kondenzátor töltés és kisütés vizsgálata
- Tekercs induktivitásának és kondenzátor kapacitásának mérése három feszültség mérésével
- Induktivitások soros kapcsolásának vizsgálata
- Induktivitások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
- Kondenzátorok soros kapcsolásának vizsgálata
- Kondenzátorok párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
- Ellenállás és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata
- Ellenállás és induktivitás soros kapcsolásának vizsgálata
- Ellenállás és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
- Ellenállás és induktivitás párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
- Ellenállás , tekercs és kondenzátor soros kapcsolásának (soros rezgőkör) vizsgálata
- Ellenállás , tekercs és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának (párhuzamos rezgőkör) vizsgálata
- Egyfázisú váltakozóáramú teljesítmény mérése

Hanggenerátorok vizsgálata

- Kezelőszervek
- Beállítási lehetőségek

Oszcilloszkóp kezelési gyakorlat.

- Kezelőszervek
- Beállítási lehetőségek

Mérések oszcilloszkóppal

- Amplitúdó mérés
- Periódus idő mérés

Frekvencia mérési módszerek

Fázisszög mérési módszerek

RC feszültségosztó vizsgálata

Wien-osztó vizsgálat

8.3.4. Áramkörök építése, üzemeltetése *108 óra/96 óra*

Nyomtatott áramkörök gyártása, előkészítése

Folírozott lemezek jellemzői, előkészítésük.

A fóliamintázat kialakítása

A szitanyomás technológiája.

Eszközök, segédanyagok.

Nyomtatott áramkörök maratása.

Forrasztandó felületek előkészítése.

Tisztítás, folyasztószer, védő bevonat.
Nyomtatott áramkörök megmunkálása, illesztése, rögzítése.
Kivezetések előkészítése, szerelési magasság, olvashatóság, szerelési sorrend, polaritás, alkatrész beültetés, alkatrészlábak lecsípése.
Kezelőszervek, csatlakozók, kijelzők, kábelezések.
Alkatrészválasztás szempontjai. Névleges érték, tűrés, terhelhetőség.
alkatrészek jelölése

Áramköri modulok üzembe helyezése
- Készre szerelt nyomtatott áramkör ellenőrzése (vizuálisan)
- Készre szerelt nyomtatott áramkör feszültség alá helyezése (nyugalmi áramfelvétel mérése)
- Az áramkör funkcionális vizsgálata
  - Bemeneti jellemzők (vizsgáló jelek) kiválasztása, meghatározása és beállítása
  - Kimeneti jellemzők (válaszjelek) mérése
- A mérési eredmények kiértékelése

Berendezés összeszerelése és üzembe helyezése
- Áramköri modulok beépítése
- Kezelőszervek beépítése, csatlakoztatása
- Be- és kimeneti csatlakozási felületek kialakítása
- Speciális funkciójú kiegészítő elemek beépítése
- A berendezés készre szerelése

Hibakeresés
- Kapcsolási rajz alapján történő hibakeresés
- Hibás javítási egység (alkatrész vagy modul) meghatározása
- A megállapított hibahely javítása az előírt technológiának megfelelően
- A javított áramkör, berendezés beüzemelése
- Funkcionális ellenőrző mérések elvégzése
- A javítási művelet dokumentálása

8.3.5. Elektronikai áramkörök vizsgálata *108 óra/ 96óra*

Kétpólusok építése, mérése
- Aktív kétpólusok vizsgálata
- Passzív kétpólusok vizsgálata

Félvezető diódák vizsgálata
- Félvezető dióda nyitó karakterisztika felvétele
- Félvezető dióda nyitó karakterisztika felvétele

Speciális diódák vizsgálata
- Zener diódák mérése
- Tűsdiódák mérése
- Kapacitásdiódák mérése
- Alagútdiódák mérése

Schottky –diódák mérése
Bipoláris tranzisztorok vizsgálata
A bipoláris tranzisztor műszaki adatainak értelmezése katalógus alapján
A tranzisztor jelleggörbéi
A bipoláris tranzisztor karakterisztikájának felvétele
Erősítő alapkapcsolások bipoláris tranzisztorral
Közös emitteres alapkapcsolás vizsgálata
Munkaponti adatok mérése
Erősítő jellemzők mérése
Frekvenciaátvitel mérése
Közös bázisú alapkapcsolás vizsgálata
Munkaponti adatok mérése
Erősítő jellemzők mérése
Frekvenciaátvitel mérése
Közös kollektorú alapkapcsolás vizsgálata
Munkaponti adatok mérése
Erősítő jellemzők mérése
Frekvenciaátvitel mérése

Unipoláris tranzisztorok
Záróréteges térvezérlésű tranzisztorok
Jelleggörbék adatok , határadatok értelmezése katalógus alapján
MOSFET tranzisztorok
Jelleggörbék adatok , határadatok
Erősítő alapkapcsolások térvezérlésű tranzisztorral
Source- kapcsolású erősítőfokozat vizsgálata
Munkaponti adatok mérése
Erősítő jellemzők mérése
Frekvenciaátvitel mérése
Gate- kapcsolású erősítőfokozat vizsgálata
Munkaponti adatok mérése
Erősítő jellemzők mérése
Frekvenciaátvitel mérése
Drain- kapcsolású erősítőfokozat vizsgálata
Munkaponti adatok mérése
Erősítő jellemzők mérése
Frekvenciaátvitel mérése

8.3.6. Műszaki dokumentáció gyakorlat ***72 óra/64 óra***

Számítógépes szimuláció

A számítógépes szimuláció alkalmazásának lehetőségei
Szimuláció az elektronikában.
Az áramköri szimuláció alkalmazásának előnyei
Az áramköri szimuláció alkalmazásának korlátai

Szimuláció fogalma, a szimulációs szoftverek fő jellemzői
A szimuláció szintjei
Áramköri szintű szimuláció
Logikai szintű szimuláció
Kevert módú szimuláció
Az analízis üzemmódjai
Egyenáramú (DC) analízis
Váltakozó áramú (AC) analízis
Tranziens analízis
Az áramköri szimulációs programok helye az elektronikai szoftverek közt
Egy konkrét (EWB, TINA stb.) áramköri szimulációs program
Munkaablak
Alkatrészkészlet
Mérőműszerek kezelése
Áramkörök építése, a szimulációs program használata
Alkatrész – és áramkörkönyvtár használata
Az alkatrészek jellemzői
Az áramköri könyvtár használata
Az áramkörök analízis üzemmódjainak kiválasztása és használata.
Egyszerű áramkörök szimulációja.
Az elvégzett szimuláció dokumentálása.
Áramköri modulok (makrók) létrehozása és használata.

Kapcsolási rajz és NYÁK

Egyszerű áramkör műszaki dokumentációjának elkészítése.
A villamos berendezések dokumentációi, a kapcsolási rajz jellemzői, elkészítési szempontok.
Elektronikai alkatrészek rajzjelei, az alkatrészek jellemzői.
Kapcsolási rajz készítése.
Az alkatrészjegyzék, a jellemzők feltüntetése; az alkatrészjegyzék elkészítésének szempontjai.
Áramkörtervező CAD tervezőrendszer felépítése, beállításai.
A kapcsolási rajz elkészítésének szempontjai, a szerkesztő program kezelése.
Alkatrész-, kötés-, és hibalista készítése.
A PCB kezelése.
Az alkatrészek elhelyezése, tervezési szempontok.
Az automatikus huzalozás.
Nyomtatás, nyomtatatási formák betartása.

8.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-

2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

8.6.*A tantárgy értékelésének módja*

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10321-12 azonosító számú

Áramkörök ipari alkalmazása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10321-12 azonosító számú, Áramkörök ipari alkalmazása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10321-12 Áramkörök ipari alkalmazása	Elektronikus áramkörök						Ipari alkalmazástechnika			Ipari alkalmazástechnika gyakorlat						
	Villamos áramköri alapismeretek	Tápegységek	Félvezetők	Erősítők	Műveleti erősítők	Digitális technika alapjai	Jelkeltő és jelformáló áramkörök	Funkcionális áramkörök	Irányítástechnika	Áramkörök vizsgálata	Digitális áramkörök vizsgálata	Tápegységek mérése	Oszcillátorok mérése	Impulzustechnikai mérések	PLC programozás	PLC programtesztelése
FELADATOK																
Analóg és digitális áramköri dokumentációt értelmez	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Egyszerű alapáramköri jellemzőket számítással meghatároz	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Dokumentációk alapján összeállítja a mérőrendszert										X	X	X	X	X		
Ellenőrzi és beállítja a mérőrendszert										X	X	X	X	X		
Dokumentációk és utasítások alapján méréseket végez										X	X	X	X	X		
Számítógépes tesztprogramokat futtat										X					X	X
Mérés alapján elvégzi az áramköri jellemzők szükséges beállításait										X	X					
Dokumentáció alapján hibakeresést végez										X	X	X	X	X		X
Útmutatás alapján behatárolja a hibás áramköri egységet, elemet										X	X	X	X	X		X
A behatárolt hibás modult, áramköri elemet kicseréli										X	X					
Jegyzőkönyvet készít a mérési eredményekről és a javítási munkáról										X	X	X	X	X		

Minőségirányítási és gyártásközi információkat szolgáltat										X	X	X	X	X	X	X
Műszaki leírások alapján számítógéppel irányított eszközöket működtet										X	X				X	X
SZAKMAI ISMERETEK																
Egyszerű vezérlőprogramokat ír és működtet										X					X	
Áramkörépítés, össze- és szétszerelési módjai										X	X					
Egyen- és váltakozó áramú villamos alapmérések										X		X	X	X		
Forrasztási eszközök (állomások) kezelési, használati módjai										X	X	X	X	X		
Mechanikai eszközök, szerszámok, műszerek kezelési, használati módjai										X	X	X	X	X		
Villamos kéziszerszámok kezelési, használati módjai										X	X	X	X	X		
Villamos méréstechnikai alapismeretek										X	X	X	X	X		
Egyenáramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Elektrotechnika alapjai, villamos alapfogalmak	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Erősítő-áramkörök fajtái, jellemzői		X	X			X	X	X		X						
Félvezető diódák működése, típusai (normál, Zener, tűs, kapacitás, alagút, Schottky)	X		X	X	X	X			X	X						
Hibakeresés, áramkörjavítás módjai										X	X	X	X	X		
Huzalozási, kábelezési technikák										X	X	X	X	X		
Kombinációs logikai hálózatok				X		X		X			X				X	X
Logikai áramkörök alapjai				X		X		X			X				X	X
Mechatronikai készülékek szerelési, gyártási módjai										X						
Mérés digitális műszerekkel										X	X	X	X	X		
Mérés oszcilloszkóppal										X	X	X	X	X		
Mérés, hitelesítés, beállítás										X	X	X	X	X		
Mérési jegyzőkönyv készítése										X	X	X	X	X		X
Műszaki dokumentáció értelmezése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Műveleti erősítők alapkapcsolásai, alkalmazási lehetőségei					X			X	X	X		X	X	X		
Szekvenciális logikai hálózatok, regiszterek, számlálók, multiplexerek						X		X			X					

Tápegységek, stabilizált tápegységek		X								X			X			
Tranzisztorok típusai (bipoláris, unipoláris), működési elve	X		X							X						
Váltakozó áramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X		
Villamos és elektronikai készülékek vizsgálati, szerelési módjai										X		X	X	X		
Villamos vezetékek, berendezések										X	X	X	X	X		
Mikroszámítógépek, mikroprocesszorok működésének alapjai, és alkalmazási lehetőségei						X		X		X					X	X
Számítástechnika alapjai						X		X		X					X	X
Számítógépek alkalmazása a méréstechnikában								X				X			X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Villamos műszerek és méréstechnikai eszközök használata										X	X	X	X	X		
Villamos kéziszerszámok, kézi fémforgácsoló gépek használata										X	X	X	X	X		
Mechanikai kéziszerszámok használata										X	X	X	X	X		
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Műszaki rajz olvasása, értelmezése,készítése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIA																
Precizitás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség								X	X	X	X	X	X	X		
Mozgáskoordináció								X	X							
TÁRSAS KOMPETENCIA																
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kommunikációs rugalmasság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
MÓDSZER KOMPETENCIÁK																
Figyelem-összpontosítás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X
Hibakeresés (diagnosztizálás)										X						X

9. Elektronikus áramkörök tantárgy 204 *óra/186óra**

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

Az elektronikus áramkörök tantárgy tanításának célja, hogy segítse elő a tanulók áramköri szemléletének kialakulását és fejlesztését.
A tanulók ismerjék meg az elektronikus áramkörök építőelemeit. Tegye képessé a tanulókat az elektronikai az elektronikus alkatrészekből felépített kapcsolások működésének megértésére.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. Villamos áramköri alapismeretek *36 óra/ 36óra*

Aktív áramköri elemek
Passzív áramköri elemek
Lineáris áramköri elemek
Nemlineáris áramköri elemek
Aktív áramkör
Aktív áramköri elemeket is tartalmaz
Passzív áramkör
    Kizárólag passzív áramköri elemeket tartalmaz
Lineáris áramkör
    Minden áramköri eleme lineáris
Nemlineáris áramkör
    Tartalmaz nemlineáris áramköri elemeket is
Kétpólusok
Aktív (generátorjellegű) kétpólus
    Ideális feszültséggenerátorok
    Valóságos feszültséggenerátorok
        Üresjárási feszültség
        Rövidzárási áram
        Belső ellenállás
    Ideális áramgenerátorok
    Valóságos áramgenerátorok
        Üresjárási feszültség
        Rövidzárási áram
        Belső ellenállás

Feszültség és áramgenerátort együttesen tartalmazó kombinált aktív kétpólusok
Passzív kétpólusok
    Felépítése:
Ellenállás, induktivitás, kapacitás vagy ezek kombinációja
    Helyettesítő képe
Aktív kétpólusok helyettesítő képe
    Thevenin tétel
    Norton tétel
Négypólusok
    Deffiníció, rajzjel
Aktív négypólusok
    Legalább egy aktív áramköri elemet tartalmaz
Passzív négypólusok
    Csak passzív áramköri elemeket tartalmaz
Lineáris négypólusok
    Minden áramköri elemük lineáris
Nemlineáris négypólusok
    Nemlineáris áramköri elemeket is tartalmaz
Szimmetrikus négypólusok
Kimenetük és bemenetük felcserélhető
Ábrázolásuk.
Földszimmetrikus négypólusok
    Kimeneti és ezzel egyidejűleg bemeneti kapcsaik felcserélhetők
    Ábrázolásuk.
Négypólusok paraméterei
    Impedancia paraméterek
        Bemeneti impedancia
        Átviteli (transzfer) impedancia nyitott bemenetnél
        Átviteli (transzfer) impedancia nyitott kimenetnél
        Kimeneti impedancia
    Admittancia paraméterek
        Bemeneti admittancia
        Átviteli (transzfer) admittancia rövidrezárt bemenetnél
        Átviteli (transzfer) admittancia rövidrezárt kimenet esetén
    Kimeneti admittancia
    Hibrid paraméterek
        Bemeneti impedancia
        Feszültségvisszahatás nyitott bemenet esetén
        Áramerősítési tényező rövidrezárt kimenet esetén
        Kimeneti admittancia nyitott bemenet esetén
    Inverz hibrid paraméterek
        Üresjárási bemeneti vezetőképesség

Rövidzárási áramvisszahatás
Üresjárási feszültségerősítési tényező
Rövidzárási kimeneti ellenállás
Négypólusok feszültségátvitele
A négypólusok jellemzőinek frekvenciafüggősége

9.3.2. Tápegységek ***36 óra / 18 óra***

A hálózati transzformátorok.
Hálózati egyenirányítók.
Egyutas egyenirányítók
Kétutas egyenirányítók
Graetz-kapcsolás
Középleágazásos kapcsolás
Lineáris feszültségszabályozók (áteresztő stabilizátorok)
A legegyszerűbb kivitel
Fix kimeneti feszültségű stabilizátorok
Változtatható kimeneti feszültségű stabilizátorok
Kis feszültségkülönbségű stabilizátorok
Negatív stabilizátorok
Földfüggetlen feszültségforrás feszültségének szimmetrikus megosztása
Négyhuzalos feszültségstabilizátor
Integrált feszültségstabilizátorok áttekintése
Referenciafeszültség előállítása
Zener diódás megoldások
Tranzisztoros referenciafeszültség források
Kapcsoló üzemű tápegységek
Szekunder oldali kapcsolóüzemű tápegységek
Feszültségcsökkentő átalakító
A kapcsolójel előállítása
Feszültségnövelő kapcsolás
Polaritásváltó kapcsolás
Tárolóinduktivitás nélküli polaritásváltó kapcsolás
Típusválaszték
Primer oldali kapcsoló üzemű tápegységek
Együtemű átalakítók
Ellenütemű átalakítók
Nagyfrekvenciás transzformátorok
Teljesítménykapcsolók
Kapcsolójel előállítása
Veszteségszámítás
Integrált vezérlőkapcsolások

9.3.3. Félvezetők ***36 óra / 36 óra***

Félvezető diódák.
- A PN átmenet felépítése és működése
  - A határréteg kialakulása
- A félvezető dióda felépítése és működése
  - A félvezető dióda nyitóirányú előfeszítése
  - A félvezető dióda záróirányú előfeszítése
- A dióda karakrerisztikája, jellemző adatai
- A félvezető diódák típusai
  - Egyenirányító diódák
  - Zener-diódák
  - Tűsdiódák
  - Kapacitásdiódák
  - Alagútdiódák
  - Schottky diódák

Tranzisztorok.

Bipoláris tranzisztorok.
- Bipoláris tranzisztorok felépítése
- A bipoláris tranzisztor működése
- A bipoláris tranzisztor alapegyenletei
- A bipoláris tranzisztor alapkapcsolásai
- A bipoláris tranzisztor jelleggörbéi
- A bipoláris tranzisztor műszaki adatai
- A bipoláris tranzisztor határértékei
- A hőmérséklet hatása a tranzisztor működésére

Unipoláris tranzisztorok
- Záróréteges térvezérlésű tranzisztorok
  - Felépítés és fizikai működés
  - Jelleggörbék, adatok, határadatok
- MOSFET tranzisztorok
  - Felépítés és fizikai működés
  - Jelleggörbék, adatok, határadatok
  - Térvezérlésű tranzisztorok alapkapcsolásai

Erősáramú félvezető eszközök.
- Négyrétegű diódák
- Tirisztorok
- Vezérlőelektódával kikapcsolható tirisztor
- Tirisztortetródák
- Változtatható áramú kapcsolásdióda (DIAC)
- Kétirányú tirisztortrióda (TRIAC)
- Egyátmenetűtranzisztor (UJT)

Optoelektronikai alkatrészek.

Fotoellenállás
- Fotodióda

Fotoelemek
    Fototranzisztorok
    Fényt kibocsátó dióda (LED)

9.3.4. Erősítők ***32 óra/32óra***

Alapfogalmak
Tranzisztoros erősítők munkapont beállítása.
Bipoláris tranzisztoros erősítők munkapont-beállítása.
Unipoláris tranzisztoros erősítők munkapont-beállítása.
Tranzisztoros erősítők kisfrekvenciás helyettesítő képe.
Bipoláris tranzisztoros erősítők helyettesítő képe.
Unipoláris tranzisztoros erősítők helyettesítő képe.
Erősítő áramkörök.
Erősítők jellemzői.
Erősítő alapkapcsolások bipoláris tranzisztorral.
    Emitterkapcsolású erősítőfokozat
    Kollektorkapcsolású erősítőfokozat
    Báziskapcsolású erősítőfokozat
Erősítő alapkapcsolások jellemzőinek összehasonlítása
Erősítő alapkapcsolások unipoláris tranzisztorral.
    Source-kapcsolású erősítőfokozat
    Drain-kapcsolású erősítőfokozat
    Gate-kapcsolású erősítőfokozat
Erősítő alapkapcsolások jellemzőinek összehasonlítása
    Zajviszonyok az erősítőkben
    Az erősítőkben keletkező zajok forrása
    Az erősítőkben keletkező zajok típusai
    Az erősítők zajtényezője
    Torzítások az erősítőkben
        Lineáris torzítások
        Nemlineáris torzítások
Visszacsatolás.
    Visszacsatolás elve
    A visszacsatolás hatása az erősítő jellemzőire
    A negatív visszacsatolás gyakorlati megvalósítása

9.3.5. Műveleti erősítők ***32 óra/32óra***

Alapfogalmak
Egyenáramú erősítők
Differenciálerősítők
Fázisösszegző áramkör
Darlington-kapcsolás
Tranzisztoros áramgenerátorok

Műveleti erősítő kimeneti fokozatai.
Integrált műveleti erősítők
Integrált műveleti erősítő tulajdonságai
Az ideális műveleti erősítő
A valóságos műveleti erősítő.
Visszacsatolás alkalmazása műveleti erősítő esetén.
Lineáris alapkapcsolások műveleti erősítővel.
    Nem invertáló alapkapcsolás.
    Invertáló alapkapcsolás.
Különbségképző áramkör.
Előjelfordító feszültségösszegző áramkör
Műveleti erősítők munkapont beállítása
    A bemeneti nyugalmi áram biztosítása
    Ofszet feszültség kompenzálása
    Ofszet áram kompenzálása
    Műveleti erősítők frekvenciakompenzálása
Műveleti erősítők alkalmazásai
    Váltakozó feszültségű erősítők
    Aktív szűrőkapcsolások
    Műveleti erősítők alkalmazása a méréstechnikában

9.3.6. Digitális technika alapjai ***32 óra/32óra***

A logikai hálózatok alaptörvényei.
A logikai algebra (Boole algebra)szabályai.
Logikai műveletek.
    Negáció (invertálás)
        Műveleti jel
        Igazság tábla
        Kapcsolási rajzjel
        Kapcsolókkal történő megvalósítás
    VAGY (OR) kapcsolat
        Műveleti jel
        Igazság tábla
        Kapcsolási rajzjel
        Kapcsolókkal történő megvalósítás
    ÉS (AND) kapcsolat
        Műveleti jel
        Igazság tábla
        Kapcsolási rajzjel
        Kapcsolókkal történő megvalósítás
    Nem-VAGY (NOR) kapcsolat
        Műveleti jel
        Igazság tábla

Kapcsolási rajzjel
Kapcsolókkal történő megvalósítás
Nem-ÉS (NAND) kapcsolat
Műveleti jel
Igazság tábla
Kapcsolási rajzjel
Kapcsolókkal történő megvalósítás
Kizáró-VAGY (XOR)
Műveleti jel
Igazság tábla
Kapcsolási rajzjel
Kapcsolókkal történő megvalósítás
Logikai függvények megadási módjai.
Szöveges függvény megadás
Algebrai függvény megadás
Grafikus függvény megadás
Idődiagrammos függvény megadás
Kapcsolási rajz
Kombinációs hálózatok.
Kapuáramkörök jelölése, felépítése és működése.
Logikai hálózatok tervezése.
Algebrai egyszerűsítés
Boole-algebra szabályai
Grafikus egyszerűsítés
V-K tábla
Logikai hálózatok megvalósítása NÉV, NAND és NOR kapuáramkörök segítségével.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-

1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Ipari alkalmazástechnika 96 óra/96óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

Az ipari alkalmazástechnika tantárgy tanításának célja, hogy fejlessze a tanulók áramköri szemléletét. A tantárgy tanulása során megismert áramkörökön keresztül a tanulók megismerik az elektronikai áramkörök felhasználásának lehetőségeit.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Jelkeltő és jelformáló áramkörök *32óra/32óra*

Impulzustechnika

Impulzus jellemzők:

- Felfutási idő
- Lefutási Idő
- Túllövés
- Tetőesés
- Impulzus idő
- Periódus idő
- Impulzus ismétlődési frekvencia
- Kitöltési tényező

Aktív és passzív jelformáló áramkörök.

- Lineáris jelformáló áramkörök
  - Differenciáló áramkör
    - Felépítés
    - Működés
    - Jelalak
  - Integráló áramkör

- Felépítés
- Működés
- jelalak

Nemlineáris jelformáló áramkörök

- Félvezető dióda kapcsolóüzemben
- Sorsos diódás vágókapcsolás
  - Felépítés
  - Működés
  - Jelalak
- Párhuzamos diódás vágókapcsolás
  - Felépítés
  - Működés
  - Jelalak
- Kettős vágókapcsolás
  - Felépítés
  - Működés
  - Jelalak

Multivibrátorok

- Tranzisztor kapcsolóüzemben
- Astabil multivibrátor
  - Felépítés
  - Működés
    - Munkaponti adatok
    - Impulzus fel-és lefutási idő
    - Impulzuskitöltési tényező
    - Ismétlődési frekvencia
    - Kimeneti amplitúdó
      - Jelalak
- Monostabil multivibrátor
  - Felépítés
  - Működés
    - Munkaponti adatok
    - Impulzus fel-és lefutási idő
    - Impulzuskitöltési tényező
    - Ismétlődési frekvencia
    - Kimeneti amplitúdó
      - Jelalak
- Bistabil multivibrátor
  - Felépítés
  - Működés
    - Munkaponti adatok
    - Impulzus fel-és lefutási idő
    - Impulzuskitöltési tényező

Ismétlődési frekvencia
Kimeneti amplitúdó
Jelalak
Schmitt-trigger

Oszcillátorok

Oszcillátorok működési elve és felépítése
Negatív ellenállást felhasználó oszcillátorok
Visszacsatolt oszcillátorok
Visszacsatolás (hurokerősítés)
- Amplitúdó feltétel
- Fázisfeltétel

LC oszcillátorok
- Alkalmazási terület
- Tulajdonságok
- Általános berezgési feltétel
- Meissner-oszcillátor (transzformátoros csatolású áramkör)
  - Frekvencia meghatározó elem
- Hartley-oszcillátor (induktív hárompontkapcsolás)
- Colpits-oszcillátor (kapacitív hárompontkapcsolás)
- Emittercsatolt LC oszcillátor
- Ellenütemű oszcillátorok

Kvarcoszcillátorok
- Alkalmazási terület
- Tulajdonságok
- A rezgőkvarc elektromos tulajdonságai
- Alapharmonikus oszcillátorok
- Felharmonikus oszcillátorok

RC oszcillátorok
- Alkalmazási terület
- Tulajdonságok
- Wien-hidas oszcillátor
  - Wien-osztó
  - Felépítés
  - Átvitel
  - Visszacsatolt erősítő

Függvénygenerátorok
- Elvi elrendezés
- Gyakorlati kivitel
- Feszültségvezérelt függvénygenerátorok

10.3.2. Funkcionális áramkörök **32 *óra/32óra***

Kombinációs hálózatokra épülő egységek
Összeadó áramkörök
    Az összeadó áramkör elvi felépítése
    Bináris összeadók
        Fél összeadó áramkör
        Teljes összeadó áramkör
    Kivonó áramkör
    BCD összeadó
Komparátorok
    A komparátor elvi felépítése
    Egy bites komparátor tervezése
    Négy bites komparátor tervezése
    16 bites komparátor tervezése
Aritmetikai-logikai egységek
    Az aritmetikai logikai egységek elvi felépítése
    Konkrét ALU egység működésének vizsgálata
Paritás előállító és – vizsgáló áramkörök
    Paritás előállító és –vizsgáló áramkörök elvi felépítése
    Konkrét paritás előállító egység működésének vizsgálata
Dekódoló áramkörök
    Dekódoló áramkörök elvi felépítése
    Konkrét dekódoló áramkörök működése, jelei
Dekódoló áramkör tervezése
Kódoló áramkörök
    Kódoló áramkörök elvi felépítése
    Konkrét kódoló áramkör működése, jelei
    Kódoló áramkör tervezése
Multiplexerek,
    A multiplexerek elvi működése
        Adatok kiválasztása
    Multiplexerek bővítése
Demultiplexerek
    A demultiplexerek elvi működése
        Adatok szétosztása
        Dekódolás
    Demultiplexerek bővítése
Szekvenciális hálózatokra épülő egységek
Regiszterek
    A regiszterek elvi működése
    P-P és S-S regiszterek felépítése
    Átlátszó D tárolókból felépített regiszter (latch)
    Shift regiszterek

Gyűrűs számlálók
n-ből 1 számlálók
Johnson számláló
Maximális hosszúságú számláló
Számlálók
MSI számlálók
Multivibrátorok
Monostabil multivibrátorok
Megvalósítás
Alkalmazások
Astabil multivibrátorok
Megvalósítás
Alkalmazások
Memóriák
Csak olvasható tárak
Írható olvasható tárak
Memória chip-ek jelei
Memória chip-ek összekapcsolása
D/A és A/D átalakítók
Digitál-analóg átalakítók
Analóg –digitál átalakítók

10.3.3. Irányítástechnika **32 *óra*/32*óra***

Az irányítás fogalma.
Irányítási példák.
Az irányítás részműveletei:
Érzékelés (információszerzés)
Ítéletalkotás (az megszerzett információ feldolgozása alapján)
Rendelkezés
Beavatkozás
Az irányítási rendszer felépítése.
A jelhordozó és a jel fogalma.
Az analóg és a digitális jel.
Az irányítási rendszer fő részei:
irányító berendezés
irányított berendezés
Az irányítási rendszer szerkezeti részei:
az elem
a szerv
a jelvivő vezeték
Az irányítás fajtái:
a rendelkezés létrejötte szerint:
kézi

önműködő

a hatáslánc szerint:

vezérlés, mint nyílt hatásláncú irányítás

szabályozás, mint zárt hatásláncú irányítás

Az irányítási rendszer jelképes ábrázolása:

szerkezeti vázlat

működési vázlat

hatásvázlat

Az irányításban használt segédenergiák.

A segédenergiák fajtái:

villamos

pneumatikus

hidraulikus

vegyes

Vezérlés

A vezérlési vonal

A vezérlési vonal részei

A vezérlési vonal jelei

A vezérlési vonal jellemzői

A vezérlések fajtái

A vezérlőberendezések építőelemei és készülékei:

Érzékelőszervek

Kapcsolókészülékek

Kézi kapcsolók

Nyomógombok

Reedkontaktus

Mikrokapcsolók

Érintkezőmentes, elektronikus kapcsolók

Beavatkozó szervek

Mágneskapcsolók

Reedrelé

Mágnesszelepek

Villamos szervomotorok

Membránmotoros szelep

Relék

Elektromechanikai relék

Semleges relék

Polarizált relék

Időrelék

késleltetve meghúzó

késleltetve elengedő

késleltetve meghúzó és elengedő

Hőrelék

Időzítő- és ütemezőkészülékek
Az áramútrajz
Rajzjelek
Tervjelek
Alapvető villamos relékapcsolások:
Meghúzatás
Öntartás
A relé ejtése
Reteszelés
Nyomógombos keresztreteszelés
Elemi relés vezérlések:
Távvezérlés
Indítás több helyről
Leállítás több helyről
Villamos motor indításának vezérlése
Villamos motorok fékezésének vezérlése
Forgásirányváltás
Fordulatszám-változtatás

Programozható vezérlők (számítógépes, mikroprocesszoros, mikrokontrolleres) programozása
Egyszerűbb, PLC-vel, vagy „intelligens programozható relével" irányított ipari folyamatok modellezése
PLC-ktipusai, felépítése.
A PLC kiválasztása
A meghatározott paramétereknek megfelelő PLC kiválasztása, figyelembe véve a bővíthetőség, a kivitel, a terhelhetőség, a program várható nagysága, a program archiválhatósága és a biztonsági követelmények, stb. szempontjait.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				

3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Ipari alkalmazástechnika gyakorlat tantárgy 788 óra/824óra

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Az ipari alkalmazástechnika gyakorlat célja, hogy elmélyítse az ipari alkalmazástechnika tanulása során szerzett ismereteket.
Gyakorlati példákon keresztül fejlessze a tanulók áramköri szemléletét.
A tantárgy tanulása során megismert áramkörökön keresztül a tanulók megismerkednek az elektronikai áramkörök felhasználásának lehetőségeivel is.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Tápegységek mérése 108 *óra/180óra*

Egyszerű egyenirányítók vizsgálata
Egyutas egyenirányító vizsgálata
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)
Középkivezetéses, kétutas egyenirányító vizsgálata
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral
Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)
Graetz-hidas egyenirányító kapcsolás mérése.
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral
Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)
Feszültségtöbbszöröző vizsgálata
Műveleti erősítős egyenirányító kapcsolások vizsgálata
Műveleti erősítős egyutas egyenirányító vizsgálata
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral
Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)
Átlagértékmérő műveleti erősítős kétutas egyenirányító vizsgálata
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül
Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral
Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)
Stabilizátorok mérése
Elemi stabilizátorok vizsgálata
Terhelőáram és stabilizált kimeneti feszültség mérése különböző bemeneti feszültségek estén
Áteresztő tranzisztoros stabilizátor vizsgálata
Terhelőáram és stabilizált kimeneti feszültség mérése különböző terhelő ellenállások esetén
Tranzisztor disszipációs teljesítményének meghatározása

Integrált stabilizátorok vizsgálata
Terhelőáram és stabilizált kimeneti feszültség mérése különböző terhelő ellenállások esetén
Maximális terhelőáramnál $U_{be_{min}}$ meghatározása
Stabilizált Uki mérése maximális terhelőáramnál a tápfeszültség növelésekor

Kapcsolóüzemű stabilizátorok vizsgálata
Feszültségcsökkentő kapcsolóüzemű stabilizátor
Feszültségnövelő kapcsolóüzemű stabilizátor

Visszahajló jelleggörbéjű túláramvédelem vizsgálata

11.3.2. Oszcillátorok mérése **108 *óra+/144óra***

Az oszcilláció feltételeinek vizsgálata
A rezgési frekvencia mérése
A rezgési feltételek vizsgálata
Amplitúdófeltétel
Fázisfeltétel
Torzítás mérése
Frekvenciastabilitás mérése
Amplitúdóstabilitás mérése
LC oszcillátorok jellemzőinek mérése
    Szelektív erősítő és amplitúdóhatárolás mérése
        Uki mérése különböző frekvenciák esetén
        f0 hangolási frekvencia meghatározása (Ukimax)
        Uki ,Ube mérése f0 frekvencián
  Sávközépi A0 erősítés meghatározása
  Az erősítő sávszélességének mérése
    Colpitts-oszcillátor mérése
        Áramfelvétel mérése
        Munkaponti adatok meghatározása
        Uv visszacsatolt feszültség mérése
        Visszacsatoló hálózat â átvitelének meghatározása
RC-oszcillátorok jellemzőink mérése
    Szűrőkapcsolások jellemzőinek mérése
        Feszültségátvitel (csillapítás) mérése
        Fázismenet mérése
    Fázistolós oszcillátor mérése
        Uv visszacsatolt feszültség mérése f0 frekvencián
        Visszacsatoló hálózat â átvitelének meghatározása
  Az erősítésszabályozás nélküli erősítő Au feszültségerősítésének és fázistolásának mérése
  Amplitúdószabályozás vizsgálata
    Wien-hídas oszcillátor mérése
        Wien osztó átvitelének mérése különböző frekvencián
        A maximális átvitelhez tartozó frekvencia meghatározása
        Uv visszacsatolt feszültség mérése f0 frekvencián
        Visszacsatoló hálózat â átvitelének meghatározása
Kristályoszcillátorok vizsgálata
    Kristályoszcillátor jellemzőinek meghatározása

11.3.3. Impulzustechnikai mérések **108** ***óra/180óra***

Impulzustechnika

Impulzus jellemzők mérése
- Felfutási idő
- Lefutási Idő
- Túllövés
- Tetőesés
- Impulzus idő
- Periódus idő
- Impulzus ismétlődési frekvencia
- Kitöltési tényező

Aktív és passzív jelformáló áramkörök vizsgálata.
- Lineáris jelformáló áramkörök vizsgálata
  - Differenciáló áramkör mérése
  - Integráló áramkör mérése
- Nemlineáris jelformáló áramkörök vizsgálata
  - Félvezető dióda kapcsolóüzemben
  - Sorsos diódás vágókapcsolás mérése
    - Jelalak
    - Vágási szint meghatározás
  - Párhuzamos diódás vágókapcsolás mérése
    - Jelalak
    - Vágási szint meghatározás
  - Kettős vágókapcsolás mérése
    - Jelalak
    - Vágási szint meghatározás
- Multivibrátorok vizsgálata
  - Tranzisztor kapcsolóüzemben
  - Astabil multivibrátor mérése
    - Működés vizsgálata
      - Munkaponti adatok
      - Impulzus fel-és lefutási idő
      - Impulzuskitöltési tényező
      - Ismétlődési frekvencia
      - Kimeneti amplitúdó
        - Jelalak
  - Monostabil multivibrátor mérése
    - Működés vizsgálata
      - Munkaponti adatok
      - Impulzus fel-és lefutási idő
      - Impulzuskitöltési tényező

Ismétlődési frekvencia
Kimeneti amplitúdó
Jelalak
Bistabil multivibrátor mérése
Működés vizsgálata
Munkaponti adatok
Impulzus fel-és lefutási idő
Impulzuskitöltési tényező
Ismétlődési frekvencia
Kimeneti amplitúdó
Jelalak
Schmitt-trigger vizsgálata

11.3.4. Áramkörök vizsgálata **144** ***óra/96 óra***

Erősítő alapkapcsolások vizsgálata
Munkaponti jellemzők ellenőrzése
Erősítőjellemzők beállítása és mérése
Lehetséges hibák felismerése és javítása

Többfokozatú erősítők vizsgálata
Munkaponti jellemzők ellenőrzése
Erősítés beállítása potenciométer segítségével
Erősítőjellemzők beállítása és mérése
Lehetséges hibák felismerése és javítása .

Szélessávú erősítők vizsgálata
Munkaponti jellemzők ellenőrzése
Erősítőjellemzők beállítása és mérése
Lehetséges hibák felismerése és javítása

Hangolt erősítők vizsgálata
Munkaponti jellemzők ellenőrzése
Erősítőjellemzők beállítása és mérése
Lehetséges hibák felismerése és javítása

Teljesítmény erősítők vizsgálata
Munkaponti jellemzők ellenőrzése
Erősítőjellemzők beállítása és mérése
Lehetséges hibák felismerése és javítása

Műveleti erősítők vizsgálata

Műveletvégző kapcsolás ellenőrzése

Mérőerősítő vizsgálata

Nem lineáris alkalmazások (komparátor)

Digitális áramkörök vizsgálata

Késleltetési idő mérése műkapcsolás segítségével

Logikai szintek ellenőrzése különböző áramkörcsaládoknál

Áramfelvétel, meghajtó képesség vizsgálata

Funkcionális működés ellenőrzése igazságtáblázattal

Villamos készülékek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.

Villamos készülékek kezelésének betanítása.

Különleges villamos gépek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások elvégzése.

11.3.5. Digitális áramkörök vizsgálata **128*óra*/64*óra***

Digitális áramkörök jellemzőinek mérése

Késleltetési idő mérése műkapcsolás segítségével.

Logikai szintek ellenőrzése különböző áramkörcsaládoknál.

Áramfelvétel, meghajtó képesség vizsgálata.

Funkcionális működés ellenőrzése igazságtáblázattal.

Kombinációs hálózatok működésének elemzése

Logikai kapuk megvalósítása NAND és NOR kapuk segítségével

Kombinációs hálózatok megvalósítása NAND és NOR kapuk segítségével

Logikai szintek mérése különböző bemenet vezérlések esetén , igazságtábla felvétele logikai függvény megadása

Sorrendi hálózatok működésének a vizsgálata

Aszinkron számláló működésének vizsgálata

Flip-flopok kimeneti jeleinek felvétele oszcilloszkóp segítségével, állapot átmeneti tábla felvétele

Aszinkron MSI számláló vizsgálata

Aszinkron MSI számláló vizsgálata

Frekvenciaosztás megvalósítása számláló segítségével

Funkcionális áramkörök alkalmazása

Digitális áramkörök hibáinak felismerése, javítása

Digitális áramköri hibák típusai.

Hibakeresés módszerei kombinációs hálózatokban (visszafele lépegető és nyomvonal módszer, logikai diagnosztika).

11.3.6. PLC programozás ***96 óra/ 96 óra***

A PLC kiválasztása, beépítése, huzalozása, üzembe helyezése.
A PLC használatbavétele (tápfeszültség ellátás, bemenetek és kimenetek bekötése).
A programozható vezérlő alapbeállítása beépített lehetőségeivel.
PLC – számítógép – szimulációs eszköz (hardver, szoftver) kapcsolat megteremtése.
A szenzorok, jelátalakítók, végrehajtók illesztése a PLC-hez, illesztésük leellenőrzése.

Projekt létrehozása, konfiguráció beállítása, paraméterezések (késleltetések, megszámlálások).
Szimbolikus nevek (szimbólumok), megjegyzések (kommentek) használata, allokációs lista készítése.
A létradiagramos programozási nyelv elemei, használatuk.
Logikai vezérlések, öntartások, időzítések, élvezérlések megvalósítása PLC-vel, létradiagramos programozási nyelven.
Sorrendi vezérlések megvalósítása létradiagramos programozási nyelven.
Munkaprogramok írása létradiagramos-, funkcióblokkos-, utasításlistás-, programozási nyelveken.
Programok letöltése a PLC-be, programok futtatása, üzembe helyezés, dokumentálás.
Programok visszatöltése a PLC-ből. Szöveges- és grafikus programozási nyelveken (létra, utasításlistás, funkcióblokkos) megírtprogramok átírása egyik programnyelvről a másikra. Programok átírása, különböző típusú PLC-k esetén. Átírt programok ellenőrzése.
PLC program végrehajtási módjainak vizsgálata.
A kezelőfelület elemeinek használata (beállítások, programozás, beavatkozás), üzemmódok kiválasztása.
Vészleállítás, a gépek biztonságtechnikájával kapcsolatos feladatok programozása.

11.3.7. PLC program tesztelése **96 óra/64óra**

Az előfordulható hibák fajtái, csoportosításuk, hatásai.
A szisztematikus, manuális hibakeresés gyakorlata PLC-vel vezérelt berendezéseken.
A programozó készülék (laptop) bevonása a hibakeresésbe (on-line diagnózis)
Hibanapló, hibaelemzés.
A rendelkezésre álló PLC szimuláció és/vagy monitor üzemmódjának használata hibakeresésre.
Tesztelt program „üzemi” próbája modellek és szimulációs programok segítségével.

A rendelkezésre álló PLC és a hozzátartozó programfejlesztő eszköz (IDE) egyéb lehetőségeinek használata hibakeresésre.

- TELEMECANIQUE PLC (check PLC ,module diagnostics, setclock, update firmware, error code), LCD kijelző információi. Számítógép - PLC kapcsolat (communication setup), kapcsolat ellenőrzése. Program ellenőrzése (check the program, compare the program with module data). I/O editor, program ellenőrzés (Analyze program, view program errors). Forcing Input/Output Values, Animation üzemmód használata hibakeresésre.
- OMRON PLC PLC (status, clear memory, allocate memory, error log, PLC setup).Számítógép - PLC kapcsolat (communications), kapcsolat ellenőrzése. Program ellenőrzése (verify program, force - set data, program check).
- FESTO PLC (Controller settings, Driver és I/O configurations). Számítógép - PLC kapcsolat (Communication Port Preferences), kapcsolat ellenőrzése. Program ellenőrzése (Project settings, Forcing Inputs and Outputs). Online üzemmód használata hibakeresésre (Control panel, breakpoints, Online Display használata).Hibakezelési lehetőségek (programmal és program nélkül, függvény modulok használata, hibakódok, Watchdog driver).
- Klöckner-Moeller PLC és project beállítások ellenőrzése. Számítógép - PLC kapcsolat, a kapcsolat ellenőrzése. Szimuláció beállításai (ciklus, töréspont).
- SIEMENS PLC és project beállítások ellenőrzése (PLC-Info, PLC-memory, I/O diagnosis). Számítógép - PLC kapcsolat, a kapcsolat ellenőrzése. Online üzemmód használata hibakeresésre (force variables, force outputs).
- SCHNEIDER PLC és project beállítások ellenőrzése (Configurator). Számítógép - PLC kapcsolat, a kapcsolat ellenőrzése (ethernet, modbus).Program ellenőrzése (analyze program).Online üzemmód használata hibakeresésre (Control panel, controller status, online events és diagnostics). Hibakezelési lehetőségek (ErrorReport).

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-

1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki gyakorlatok**
	Szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
10320-12 Elektronikai berendezések	**Elektronika gyakorlat**
	Villamos kötések és a NYÁK
	Áramkörök építése,üzemeltetése
10321-12 Áramkörök ipari alkalmazása	**Ipari alkalmazástechnika gyakorlat**
	Tápegységek mérése
	Oszcillátorok mérése
	Impulzustechnikai mérések
	Áramkörök vizsgálata

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Szerszámok

Kézi szerszámok.

- Mérőeszközök.
- Rajzeszközök.
- Jelölő eszközök.
- Fűrészelés.
- Reszelés.
- Menetkészítés.
- Nyírás.
- Forrasztás.

Gépi szerszámok.

- Fúrógép.
- Köszörűgép.
- Sarokcsiszoló.

Megmunkáló gépek.

Mérések

Mechanikai alapműveletekhez szükséges mérések.

- Hosszúság.
- Szög.
- Fordulatszám.

Villamos alapműveletekhez szükséges mérések.

- Villamos mennyiségek.
- Egyen- és váltakozó feszültség.
- Egyen- és váltakozó áramerősség.
- Villamos teljesítmény.
- Vezetékek folytonosság vizsgálata.

Mechanikai és villamos kötések

Mechanikai kötések.

- Csavarkötések.
- Szegecskötések.
- Ragasztott kötések.
- Forrasztott kötések.

Villamos kötések.

- Csavaros kötések.

Egyéb kötőelemekkel végrehajtott kötések.(WAGO,stb.).
Forrasztott kötések.

10320-12 Elektronikai berendezések
Elektronika gyakorlat tantárgy

Témakörök

Villamos kötések és a NYÁK
Lágyforrasztás kivitelezése
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés előkészítése
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása
A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai. (ÖGY)
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.

Elektromechanikus csatlakozók.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.
Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.
Nyomtatott áramkörök gyártása, előkészítése
Folírozott lemezek jellemzői, előkészítésük.
A fóliamintázat kialakítása
A szitanyomás technológiája.
Eszközök, segédanyagok.
Nyomtatott áramkörök maratása.
Forrasztandó felületek előkészítése.
Tisztítás, folyasztószer, védő bevonat.
Nyomtatott áramkörök megmunkálása, illesztése, rögzítése.
Kivezetések előkészítése, szerelési magasság, olvashatóság, szerelési sorrend, polaritás, alkatrész beültetés, alkatrészlábak lecsípése.
Kezelőszervek, csatlakozók, kijelzők, kábelezések.

Áramkörök építése, üzemeltetése
Áramköri modulok üzembe helyezése
Készre szerelt nyomtatott áramkör ellenőrzése (vizuálisan)
Készre szerelt nyomtatott áramkör feszültség alá helyezése (nyugalmi áramfelvétel mérése)
Az áramkör funkcionális vizsgálata
Bemeneti jellemzők (vizsgáló jelek) kiválasztása, meghatározása és beállítása
Kimeneti jellemzők (válaszjelek) mérése

A mérési eredmények kiértékelése

Berendezés összeszerelése és üzembe helyezése

Áramköri modulok beépítése

Kezelőszervek beépítése, csatlakoztatása

Be- és kimeneti csatlakozási felületek kialakítása

Speciális funkciójú kiegészítő elemek beépítése

A berendezés készre szerelése

Hibakeresés

Kapcsolási rajz alapján történő hibakeresés

Hibás javítási egység (alkatrész vagy modul) meghatározása

A megállapított hibahely javítása az előírt technológiának megfelelően

A javított áramkör, berendezés beüzemelése

Funkcionális ellenőrző mérések elvégzése

A javítási művelet dokumentálása

10321-12 Áramkörök ipari alkalmazása

Ipari alkalmazástechnika gyakorlat tantárgy

Témakörök

Tápegységek mérése

Egyszerű egyenirányítók vizsgálata

Egyutas egyenirányító vizsgálata

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül (ÖGY)

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral(ÖGY)

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)

Középkivezetéses ,kétutas egyenirányító vizsgálata

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)

Graetz-hidas egyenirányító kapcsolás mérése.

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)

Feszültségtöbbszöröző vizsgálata

Műveleti erősítős egyenirányító kapcsolások vizsgálata

Műveleti erősítős egyutas egyenirányító vizsgálata

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és

ellenállásértékek (időállandó esetén)

Átlagértékmérő műveleti erősítős kétutas egyenirányító vizsgálata

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)

Stabilizátorok mérése

Elemi stabilizátorok vizsgálata

Terhelőáram és stabilizált kimeneti feszültség mérése különböző bemeneti feszültségek estén

Átteresztő tranzisztoros stabilizátor vizsgálata

Terhelőáram és stabilizált kimeneti feszültség mérése különböző terhelő ellenállások esetén

Tranzisztor disszipációs teljesítményének meghatározása

Integrált stabilizátorok vizsgálata

Terhelőáram és stabilizált kimeneti feszültség mérése különböző terhelő ellenállások esetén

Maximális terhelőáramnál $U_{be_{min}}$ meghatározása

Stabilizált Uki mérése maximális terhelőáramnál a tápfeszültség növelésekor

Kapcsolóüzemű stabilizátorok vizsgálata

Feszültségcsökkentő kapcsolóüzemű stabilizátor

Feszültségnövelő kapcsolóüzemű stabilizátor

Visszahajló jelleggörbéjű túláramvédelem vizsgálata

Oszcillátorok mérése

LC oszcillátorok jellemzőinek mérése

Colpitts-oszcillátor mérése

Áramfelvétel mérése

Munkaponti adatok meghatározása

Uv visszacsatolt feszültség mérése

Visszacsatoló hálózat â átvitelének meghatározása

RC-oszcillátorok jellemzőink mérése

Szűrőkapcsolások jellemzőinek mérése

Feszültségátvitel (csillapítás) mérése

Fázismenet mérése

Fázistolós oszcillátor mérése

Uv visszacsatolt feszültség mérése f0 frekvencián

Visszacsatoló hálózat â átvitelének meghatározása

Az erősítésszabályozás nélküli erősítő Au feszültségerősítésének és fázistolásának mérése
Amplitúdószabályozás vizsgálata
Wien-hídas oszcillátor mérése
Wien osztó átvitelének mérése különböző frekvencián
A maximális átvitelhez tartozó frekvencia meghatározása
Uv visszacsatolt feszültség mérése f0 frekvencián
Visszacsatoló hálózat â átvitelének meghatározása
Kristályoszcillátorok vizsgálata
Kristályoszcillátor jellemzőinek meghatározása

Impulzustechnikai mérések
Aktív és passzív jelformáló áramkörök vizsgálata.
Lineáris jelformáló áramkörök vizsgálata
Differenciáló áramkör mérése
Integráló áramkör mérése
Nemlineáris jelformáló áramkörök vizsgálata
Félvezető dióda kapcsolóüzemben
Sorsos diódás vágókapcsolás mérése

Párhuzamos diódás vágókapcsolás mérése
Kettős vágókapcsolás mérése

Multivibrátorok vizsgálata

Astabil multivibrátor mérése
Működés vizsgálata
Munkaponti adatok
Impulzus fel-és lefutási idő
Impulzuskitöltési tényező
Ismétlődési frekvencia
Kimeneti amplitúdó
Jelalak
Monostabil multivibrátor mérése
Működés vizsgálata
Munkaponti adatok
Impulzus fel-és lefutási idő
Impulzuskitöltési tényező
Ismétlődési frekvencia
Kimeneti amplitúdó
Jelalak
Bistabil multivibrátor mérése
Működés vizsgálata

Munkaponti adatok
Impulzus fel-és lefutási idő
Impulzuskitöltési tényező
Ismétlődési frekvencia
Kimeneti amplitúdó
Jelalak
Schmitt-trigger vizsgálata

Áramkörök vizsgálata

Erősítő alapkapcsolások vizsgálata
Többfokozatú erősítők vizsgálata
.
Szélessávú erősítők vizsgálata
Hangolt erősítők vizsgálata
Teljesítmény erősítők vizsgálata

Műveleti erősítők vizsgálata
Műveletvégző kapcsolás ellenőrzése
Mérőerősítő vizsgálata
Nem lineáris alkalmazások (komparátor)
Digitális áramkörök vizsgálata
Késleltetési idő mérése műkapcsolás segítségével
Logikai szintek ellenőrzése különböző áramkörcsaládoknál
Áramfelvétel, meghajtó képesség vizsgálata
Funkcionális működés ellenőrzése igazságtáblázattal

Villamos készülékek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Villamos készülékek kezelésének betanítása.
Különleges villamos gépek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások elvégzése.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki gyakorlatok**
	Szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
10320-12 Elektronikai berendezések	**Elektronika gyakorlat**
	Villamos kötések és a NYÁK
	Egyenáramú alapmérések
	Váltakozó áramú alapmérések
	Áramkörök építése, üzemeltetése
10321-12 Áramkörök ipari alkalmazása	**Ipari alkalmazástechnika gyakorlat**
	Tápegységek mérése
	Oszcillátorok mérése
	Impulzustechnikai mérések
	Áramkörök vizsgálata

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Szerszámok

Kézi szerszámok.

Mérőeszközök.
Rajzeszközök.
Jelölő eszközök.
Fűrészelés.
Reszelés.

Menetkészítés.
Nyírás.
Forrasztás.
Gépi szerszámok.
Fúrógép.
Köszörűgép.
Sarokcsiszoló.
Megmunkáló gépek.

Mérések
.Mechanikai alapműveletekhez szükséges mérések.
Hosszúság.
Szög.
Fordulatszám.
Villamos alapműveletekhez szükséges mérések.
Villamos mennyiségek.
Egyen- és váltakozó feszültség.
Egyen- és váltakozó áramerősség.
Villamos teljesítmény.
Vezetékek folytonosság vizsgálata.

Mechanikai és villamos kötések
Mechanikai kötések.
Csavarkötések.
Szegecskötések.
Ragasztott kötések.
Forrasztott kötések.
Villamos kötések.
Csavaros kötések.
Egyéb kötőelemekkel végrehajtott kötések.(WAGO,stb.).
Forrasztott kötések.

10320-12 Elektronikai berendezések
Elektronika gyakorlat tantárgy

Témakörök

Villamos kötések és a NYÁK
Lágyforrasztás kivitelezése
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés előkészítése
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása

A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai. (ÖGY)
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.

Elektromechanikus csatlakozók.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.
Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.
Nyomtatott áramkörök gyártása, előkészítése
Folírozott lemezek jellemzői, előkészítésük.
A fóliamintázat kialakítása
A szitanyomás technológiája.
Eszközök, segédanyagok.
Nyomtatott áramkörök maratása.
Forrasztandó felületek előkészítése.
Tisztítás, folyasztószer, védő bevonat.
Nyomtatott áramkörök megmunkálása, illesztése, rögzítése.
Kivezetések előkészítése, szerelési magasság, olvashatóság, szerelési sorrend, polaritás, alkatrész beültetés, alkatrészlábak lecsípése.
Kezelőszervek, csatlakozók, kijelzők, kábelezések.

Áramkörök építése, üzemeltetése
Áramköri modulok üzembe helyezése
Készre szerelt nyomtatott áramkör ellenőrzése (vizuálisan)
Készre szerelt nyomtatott áramkör feszültség alá helyezése (nyugalmi áramfelvétel mérése)
Az áramkör funkcionális vizsgálata
Bemeneti jellemzők (vizsgáló jelek) kiválasztása, meghatározása és beállítása
Kimeneti jellemzők (válaszjelek) mérése
A mérési eredmények kiértékelése
Berendezés összeszerelése és üzembe helyezése
Áramköri modulok beépítése
Kezelőszervek beépítése, csatlakoztatása
Be- és kimeneti csatlakozási felületek kialakítása
Speciális funkciójú kiegészítő elemek beépítése
A berendezés készre szerelése
Hibakeresés
Kapcsolási rajz alapján történő hibakeresés
Hibás javítási egység (alkatrész vagy modul) meghatározása
A megállapított hibahely javítása az előírt technológiának megfelelően
A javított áramkör, berendezés beüzemelése
Funkcionális ellenőrző mérések elvégzése
A javítási művelet dokumentálása

10321-12 Áramkörök ipari alkalmazása

Ipari alkalmazástechnika gyakorlat tantárgy

Témakörök

Tápegységek mérése

Egyszerű egyenirányítók vizsgálata

Egyutas egyenirányító vizsgálata

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül (ÖGY)

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral(ÖGY)

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)

Középkivezetéses ,kétutas egyenirányító vizsgálata

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)

Graetz-hidas egyenirányító kapcsolás mérése.

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)

Feszültségtöbbszöröző vizsgálata

Műveleti erősítős egyenirányító kapcsolások vizsgálata

Műveleti erősítős egyutas egyenirányító vizsgálata

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)

Átlagértékmérő műveleti erősítős kétutas egyenirányító vizsgálata

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátor nélkül

Jelalakvizsgálat pufferkondenzátorral

Búgófeszültség mérése különböző kondenzátor és ellenállásértékek (időállandó esetén)

Stabilizátorok mérése

Elemi stabilizátorok vizsgálata

Terhelőáram és stabilizált kimeneti feszültség mérése különböző bemeneti feszültségek estén

Átteresztő tranzisztoros stabilizátor vizsgálata

Terhelőáram és stabilizált kimeneti feszültség mérése különböző terhelő ellenállások esetén

Tranzisztor disszipációs teljesítményének meghatározása

Integrált stabilizátorok vizsgálata

Terhelőáram és stabilizált kimeneti feszültség mérése különböző terhelő ellenállások esetén

Maximális terhelőáramnál $U_{be_{min}}$ meghatározása

Stabilizált Uki mérése maximális terhelőáramnál a tápfeszültség növelésekor

Kapcsolóüzemű stabilizátorok vizsgálata

Feszültségcsökkentő kapcsolóüzemű stabilizátor

Feszültségnövelő kapcsolóüzemű stabilizátor

Visszahajló jelleggörbéjű túláramvédelem vizsgálata

Oszcillátorok mérése

LC oszcillátorok jellemzőinek mérése

Colpitts-oszcillátor mérése

Áramfelvétel mérése

Munkaponti adatok meghatározása

Uv visszacsatolt feszültség mérése

Visszacsatoló hálózat â átvitelének meghatározása

RC-oszcillátorok jellemzőink mérése

Szűrőkapcsolások jellemzőinek mérése

Feszültségátvitel (csillapítás) mérése

Fázismenet mérése

Fázistolós oszcillátor mérése

Uv visszacsatolt feszültség mérése f0 frekvencián

Visszacsatoló hálózat â átvitelének meghatározása

Az erősítésszabályozás nélküli erősítő Au feszültségerősítésének és fázistolásának mérése

Amplitúdószabályozás vizsgálata

Wien-hídas oszcillátor mérése

Wien osztó átvitelének mérése különböző frekvencián

A maximális átvitelhez tartozó frekvencia meghatározása

Uv visszacsatolt feszültség mérése f0 frekvencián

Visszacsatoló hálózat â átvitelének meghatározása

Kristályoszcillátorok vizsgálata

Kristályoszcillátor jellemzőinek meghatározása

Impulzustechnikai mérések

Aktív és passzív jelformáló áramkörök vizsgálata.

Lineáris jelformáló áramkörök vizsgálata
Differenciáló áramkör mérése
Integráló áramkör mérése
Nemlineáris jelformáló áramkörök vizsgálata
Félvezető dióda kapcsolóüzemben
Sorsos diódás vágókapcsolás mérése

Párhuzamos diódás vágókapcsolás mérése
Kettős vágókapcsolás mérése

Multivibrátorok vizsgálata

Astabil multivibrátor mérése
Működés vizsgálata
Munkaponti adatok
Impulzus fel-és lefutási idő
Impulzuskitöltési tényező
Ismétlődési frekvencia
Kimeneti amplitúdó
Jelalak
Monostabil multivibrátor mérése
Működés vizsgálata
Munkaponti adatok
Impulzus fel-és lefutási idő
Impulzuskitöltési tényező
Ismétlődési frekvencia
Kimeneti amplitúdó
Jelalak
Bistabil multivibrátor mérése
Működés vizsgálata
Munkaponti adatok
Impulzus fel-és lefutási idő
Impulzuskitöltési tényező
Ismétlődési frekvencia
Kimeneti amplitúdó
Jelalak
Schmitt-trigger vizsgálata

Áramkörök vizsgálata
Erősítő alapkapcsolások vizsgálata
Többfokozatú erősítők vizsgálata
.
Szélessávú erősítők vizsgálata

Hangolt erősítők vizsgálata
Teljesítmény erősítők vizsgálata

Műveleti erősítők vizsgálata
- Műveletvégző kapcsolás ellenőrzése
- Mérőerősítő vizsgálata
- Nem lineáris alkalmazások (komparátor)

Digitális áramkörök vizsgálata
- Késleltetési idő mérése műkapcsolás segítségével
- Logikai szintek ellenőrzése különböző áramkörcsaládoknál
- Áramfelvétel, meghajtó képesség vizsgálata
- Funkcionális működés ellenőrzése igazságtáblázattal

Villamos készülékek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Villamos készülékek kezelésének betanítása.
Különleges villamos gépek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások elvégzése.

1.15.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 623 01

ERDÉSZETI SZAKMUNKÁS

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- az 34 623 01 Erdészeti szakmunkás szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 623 01

A szakképesítés megnevezése: Erdészeti szakmunkás

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXII. Erdészet és vadgazdálkodás

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
A 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 20. Mezőgazdaság szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10979-12 Növénytani és vállalkozási ismeretek	Növénytan	3								2			1	
	Növénytan gyakorlat		3,5								3,5			
	Vállalkozási ismeretek gyakorlat								1					1
10980-12 Gallyazás, darabolás	Gallyazás, darabolás				1					1				
	Gallyazás, darabolás gyakorlat					3,5					3,5			

10981-12 Fakitermelés	Erdőhasználat				2					2				
	Erdőhasználat gyakorlat					3,5					3,5			3,5
10982-12 Erdőművelés	Erdőművelés				2,5			1,5		2			2	
	Erdőművelés gyakorlat					2,5			3,5		3,5			3,5
10983-12 Erdészeti és vadászati alapismeretek	Erdészeti alapismeretek	1,5						1		1,5			1	
	Vadászati alapismeretek	1						1,5					2,5	
	Vadászati alapismeretek gyakorlat								2,5					3,5
10984-12 Erő- és munkagépek, faanyagmozgatás	Műszaki/Közlekedési ismeretek				2/2					2/2				
	Erő- és munkagéptan, faanyagmozgatás	2,5			2,5			2,5		3			4	
	Géptani és anyagmozgatási gyakorlatok		2,5			3,5			3,5		3,5			7
Összes óra		8,5	6		10	13		9	14	14	17,5		13	18,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10979-12 Növénytani és vállalkozási ismeretek	**Növénytan**	**108**								**108**	**72**			**32**		**104**
	Növénytani alapismeretek	*12*								*12*	*12*					*12*
	Erdei fafajok és cserjék	*72*								*72*	*36*			*32*		*68*
	Lágyszárúak és védett növények	*12*								*12*	*12*					*12*
	Gombák	*12*								*12*	*12*					*12*
	Növénytan gyakorlat		**126**							**126**		**126**				**126**
	Növénytani alapismeretek		*21*							*21*		*21*				*21*
	Erdei fafajok és cserjék		*77*							*77*		*77*				*77*
	Lágyszárúak és védett növények		*14*							*14*		*14*				*14*
	Gombák		*14*							*14*		*14*				*14*
	Vállalkozási ismeretek gyakorlat								**32**	**32**					**32**	**32**
	A vállalkozásra vonatkozó jogszabályok								*4*	*4*					*4*	*4*
	Vállalkozási formák								*5*	*5*					*5*	*5*
	A vállalkozás létrehozása								*9*	*9*					*9*	*9*
	A vállalkozás működtetése								*11*	*11*					*11*	*11*
	A vállalkozás megszüntetése								*3*	*3*					*3*	*3*
10980-12 Gallyazás,	**Gallyazás, darabolás**				**36**					**36**	**36**					**36**
	Gallyazás				*7*					*7*	*7*					*7*

darabolás	Darabolás				*8*					*8*	*8*					*8*
	Felkészítés				*6*					*6*	*6*					*6*
	Készletezés				*3*					*3*	*3*					*3*
	Motorfűrész és motoros adapter ismeret				*8*					*8*	*8*					*8*
	Motorfűrész-karbantartás				*4*					*4*	*4*					*4*
	Gallyazás, darabolás gyakorlat					**126**				**126**		**126**				**126**
	Gallyazás					*28*				*28*		*28*				*28*
	Darabolás					*31,5*				*31,5*		*31,5*				*31,5*
	Felkészítés					*17,5*				*17,5*		*17,5*				*17,5*
	Készletezés					*7*				*7*		*7*				*7*
	Motorfűrész és motoros adapter ismeret					*28*				*28*		*28*				*28*
	Motorfűrész-karbantartás					*14*				*14*		*14*				*14*
10981-12 Fakitermelés	**Erdőhasználat**				**72**					**72**	**72**					**72**
	Faanyagismeret				*10*					*10*	*10*					*10*
	Döntés				*30*					*30*	*30*					*30*
	Választékolás				*15*					*15*	*15*					*15*
	Számbavétel				*5*					*5*	*5*					*5*
	A fahasználat munkahelyei				*4*					*4*	*4*					*4*
	Munkarendszerek				*8*					*8*	*8*					*8*
	Erdőhasználat gyakorlat					**126**			**112**	**238**		**126**			**112**	**238**
	Faanyagismeret					*17,5*			*7*	*24,5*		*17,5*			*7*	*24,5*
	Döntés					*70*			*56*	*126*		*70*			*56*	*126*
	Választékolás					*21*			*14*	*35*		*21*			*14*	*35*

	Számbavétel					*17,5*			*7*	*24,5*		*17,5*			*7*	*24,5*
	A fahasználat munkahelyei								*7*	*7*		*7*			*7*	*14*
	Munkarendszerek								*21*	*21*		*21*			*21*	*42*
10982-12 Erdőművelés	**Erdőművelés**				**90**			**48**		**138**	**72**			**64**		**136**
	Szaporítóanyag-termelés				*30*					*30*	*30*					*30*
	Csemetetermesztés				*30*					*30*	*30*					*30*
	Erdősítés, erdőfelújítás				*18*					*18*				*22*		*22*
	Ápolás							*14*		*14*				*12*		*12*
	Erdőnevelés							*34*		*34*				*30*		*30*
	Erdővédelem				*12*					*12*	*12*					*12*
	Erdőművelés gyakorlat					**90**			**112**	**202**		**126**			**112**	**238**
	Szaporítóanyag-termelés					*30*				*30*		*49*				*49*
	Csemetetermesztés					*30*				*30*		*56*				*56*
	Erdősítés, erdőfelújítás					*20*				*20*					*28*	*28*
	Ápolás								*21*	*21*					*14*	*14*
	Erdőnevelés								*91*	*91*					*70*	*70*
	Erdővédelem					*10*				*10*		*21*				*21*
10983-12 Erdészeti és vadászati alapismeretek	**Erdészeti alapismeretek**	**54**						**32**		**86**	**54**			**32**		**86**
	Erdészeti állattan	*30*								*30*	*30*					*30*
	Termőhelyismeret	*24*								*24*	*24*					*24*
	Erdővédelmi ismeretek							*12*		*12*				*12*		*12*
	Erdőgazdálkodási ismeretek							*20*		*20*				*20*		*20*
	Vadászati alapismeretek	**36**						**48**		**84**				**80**		**80**

	Vadászható nagyvad és apróvad fajok	*12*								*12*				*12*		*12*
	Védett vadfajok	*4*								*4*				*4*		*4*
	Vadgazdálkodási ismeretek	*20*						*15*		*35*				*31*		*31*
	A vadgazdálkodás és a vadászat törvényi szabályozása, jogi alapja							*5*		*5*				*3*		*3*
	Vadászati ismeretek							*20*		*20*				*20*		*20*
	Fegyver és lőszerismeret, biztonságos fegyverkezelés							*8*		*8*				*10*		*10*
	Vadászati alapismeretek gyakorlat								**80**	**80**					**112**	**112**
	Vadfajismeret, felismerés								*15*	*15*					*28*	*28*
	Vadgazdálkodási ismeretek								*35*	*35*					*42*	*42*
	Vadászati ismeretek								*20*	*20*					*28*	*28*
	Fegyver és lőszerismeret, fegyverkezelés, tárolás								*10*	*10*					*14*	*14*
10984-12 Erő- és munkagépek, faanyagmozgatás	**Műszaki/Közlekedési ismeretek**				**36/36**					**36/36**	**36/36**					**36/36**
	Közlekedési ismeretek				*15/*					*15/*	*15/*					*15/*
	Vezetéselmélet				*5/*					*5/*	*5/*					*5/*
	Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek				*6/*					*6/*	*6/*					*6/*
	Munkavédelem, tűzvédelem, vállalkozási ismeretek				*10/*					*10/*	*10/*					*10/*
	Anyagtan				*/10*					*/10*	*/10*					*/10*

	Gépelemek				/20					/20	/20					/20
	Géprajz				/6					/6	/6					/6
	Erő- és munkagéptan, faanyagmozgatás	**90**			**90**			**80**		**260**	**108**			**128**		**236**
	Az erőgépek szerkezeti felépítése és működése	*72*								*72*	*72*					*72*
	Az erőgépek karbantartása	*18*								*18*	*18*					*18*
	Az erőgépek műszaki, biztonsági követelményei				*20*					*20*	*18*					*18*
	Az erdőművelés gépei				*45*					*45*				*36*		*36*
	A fakitermelés gépei, motorfűrészek				*25*					*25*				*18*		*18*
	Az anyagmozgatás gépei							*48*		*48*				*42*		*42*
	Faanyagmozgatás							*32*		*32*				*32*		*32*
	Géptani és anyagmozgatási gyakorlatok		**90**			**126**			**112**	**328**		**126**			**224**	**350**
	Gépészeti alapismeretek gyakorlat		90							90		90				90
	Erőgépek karbantartása					91				91					91	91
	Az erdőművelés gépei					35				35		36				36
	A fakitermelés gépei								28	28					28	28
	Az anyagmozgatás gépei								42	42					56	56
	Anyagmozgatási gyakorlatok								42	42					49	49
Összesen:		**306**	**216**	**140**	**360**	**468**	**140**	**288**	**448**	**2086**	**504**	**630**	**160**	**416**	**592**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**

Elméleti óraszámok/aránya	954/40%	920/40%
Gyakorlati óraszámok/aránya	1412/60%	1382/60%

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei *2 óra*

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága *2 óra*

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10979-12 azonosító számú

Növénytani és vállalkozási ismeretek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10979-12 azonosító számú, Növénytani és vállalkozási ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10979-12 Növénytani és vállalkozási ismeretek	Növénytan				Növénytan gyakorlat				Vállalkozási ismeretek gyakorlat				
	Növénytani alapismeretek	Erdei fafajok és cserjék	Lágyszárúak és védett növények	Gombák	Növénytani alapismeretek	Erdei fafajok és cserjék	Lágyszárúak és védett növények	Gombák	A vállalkozásra vonatkozó jogszabályok	Vállalkozási formák	A vállalkozás létrehozása	A vállalkozás működtetése	A vállalkozás megszüntetése
FELADATOK													
Csoportosítja a különböző fa- és cserjefajokat		X			X								
Csoportosítja a különböző fafajokat rügyük, levelük, kérgük, fájuk és termésük alapján		X			X								
Megkülönbözteti az ehető és mérgező gombákat				X				X					
Ismeri az erdő leggyakoribb lágyszárú növényeit			X				X						

Ismeri a védett növényeket			X				X						
Tárgyal az érdekelt felekkel												X	
Költségvetést, árajánlatot készít												X	
Szerződést köt												X	
Gépeket szerez be, embereket alkalmaz												X	
Munkadokumentációt, üzleti tervet készít, számlát kezel												X	
Kezeli az alkatrészeket, üzemanyagot, készletről, kiadásról nyilvántartást vezet												X	
Munkáért felelősséget vállal												X	
Vágástéri munkaszervezést végez												X	
Ellenőrzi a biztonsági szabályok betartását, az eszközök szakszerű kezelését												X	
Bevallásokat készít												X	
Megválasztja a számára kedvező vállalkozási formát, elvégzi az indításhoz szükséges teendőket									X				
Felhasználja a mezőgazdasági támogatásokat és hitel lehetőségeket												X	
Alkalmazza a marketing eszközeit												X	
Érdeklődik a szakma új technikái iránt, és folyamatosan fejleszti ismereteit												X	

Munkáját az erdészeti, vadászati és természetvédelmi jogszabályok betartásával végzi												X	
SZAKMAI ISMERETEK													
Fa felépítése	X												
A fenyők általános jellemzése		X											
Az állományalkotó kemény és lágy lombos fák		X											
A legfontosabb cserjefajok		X											
A legfontosabb lágyszárúak és egyéb növények			X										
A legfontosabb ehető és mérgező gombák				X									
A leggyakoribb védett növények			X										
A vállalkozásra vonatkozó alapvető törvények, rendeletek									X				
Vállalkozási formák										X			
Az üzleti terv tartalma, felépítése											X		
A vállalkozás létrehozásának lépései											X		
A belső és külső források biztosításának feltételei												X	
A telephely kiválasztásának szempontjai											X		
A feladat elvégzéséhez szükséges létszám, és munkakörök meghatározása											X		

A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek kialakítása											X		
A vagyonvédelem biztosításának módjai												X	
A szerződések megkötésére és felbontására vonatkozó szabályok												X	
A piaci folyamatok követése												X	
A vállalkozással kapcsolatos adminisztratív feladatok												X	
A munkatársak, alkalmazottak, alvállalkozók kiválasztása												X	
Szakmai továbbképzéseken való részvétel, információhoz jutás												X	
A vállalkozás átszervezésének lehetőségei												X	
A vállalkozás megszüntetésének formái, gyakorlati teendői													X
A munkavédelemre vonatkozó általános előírások												X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Olvasott szöveg megértése		X	X	X									
Köznyelvi beszédkészség	X								X	X	X	X	X
Információforrások kezelése												X	
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban									X	X	X	X	X
Szakmai nyelvezetű íráskészség, írásbeli fogalmazás készsége	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X				X	

Megbízhatóság											X	X	
Pontosság		X										X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Segítőkészség												X	
Irányítási készség		X	X	X								X	
Határozottság					X	X	X		X		X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Áttekintő képesség	X	X	X	X									
Rendszerező képesség		X	X	X	X	X	X					X	
Információgyűjtés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4. Növénytan tantárgy 108 óra/104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók, mint leendő szakmunkások megismerjék az erdő növényvilágát, az erdei életközösség legfontosabb fa- és cserjefajait. Tájékozottak legyenek a leggyakrabban előforduló lágyszárú növényekben, el tudják különíteni a védett növényeket és ismerjék az ehető és a mérgező gombákat.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret
Erdőművelési ismeretek, fakitermelési ismeretek.

4.3. Témakörök

4.3.1. Növénytani alapismeretek *12 óra/12 óra*

A fa felépítésének ismerete

4.3.2. Erdei fafajok és cserjék *72 óra/68 óra*

A fenyők általános jellemzése
Az állományalkotó kemény és lágy lombos fák ismerete
A legfontosabb cserjefajok ismerete

4.3.3. Lágyszárúak és védett növények *12 óra/12 óra*

A legfontosabb lágyszárúak és egyéb növények ismerete
A leggyakoribb védett növények ismerete

4.3.4. Gombák 12*óra/12 óra*

A legfontosabb ehető és mérgező gombák ismerete

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök

1.3.	szemléltetés			X	Növény, gomba preparátumok, gyűjtemények, határozó könyvek
1.4.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			határozókönyvek
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			gyűjtemények
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	gyűjtemények
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			határozókönyvek
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			Határozókönyvek, gyűjtemények
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Határozókönyvek
3.2.	XY rajz készítése a növényekről	X			Gyűjtemények
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			Határozókönyvek

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Növénytan gyakorlat tantárgy 126 óra/126 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók felismerjék, megkülönböztessék az erdőben található legfontosabb fa- és cserjefajokat, különbséget tegyenek a védett és nem védett lágyszárúak között, és biztonságosan elkülönítsék az ehető és mérgező gombafajokat.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret
Erdőművelési ismeretek, fakitermelési ismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Növénytani alapismeretek 21 *óra/21 óra*

A fa felépítésének ismerete

5.3.2. Erdei fafajok és cserjék *77 óra/77 óra*

A különböző fa- és cserjefajok csoportosítása
A különböző fafajok rügyük, levelük, kérgük, fájuk és termésük alapján történő csoportosítása

5.3.3. Lágyszárúak és védett növények *14 óra/14 óra*

Az erdő leggyakoribb lágyszárú növényeinek ismerete
Az erdő leggyakoribb védett növényeinek az ismerete

5.3.4. Gombák 14 *óra/14 óra*

Az ehető és a mérgező gombák megkülönböztetése

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
tanműhely
tanerdő

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.

		egyéni	csoport	osztály	pont lebontása, pontosítása)
1.1.	magyarázat		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.2.	kiselőadás	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
1.3.	megbeszélés		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.4.	szemléltetés		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.5.	kooperatív tanulás		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.6.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
3.2.	XY rajz készítés növényről, gombáról	X			Gyűjtemények, határozókönyvek

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

6. Vállalkozási ismeretek gyakorlat tantárgy 32 óra/32 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

Felkészíteni a tanulókat arra, hogy a szakmunkás végzettség megszerzését követően vállalkozóként tudjanak munkát végezni. Ismerjék meg a vállalkozások indításához, működtetéséhez és megszüntetéséhez szükséges elvárásokat, el tudjanak igazodni a vállalkozásokkal kapcsolatos jogszabályok körében.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kommunikáció
Foglalkoztatási alapismeretek

6.3. Témakörök

6.3.1. A vállalkozásra vonatkozó jogszabályok ***4 óra/4óra***

A vállalkozásra vonatkozó alapvető törvények, rendeletek
A vállalkozással kapcsolatos adminisztratív feladatok
A munkavédelemre vonatkozó általános előírások

6.3.2. Vállalkozási formák ***5 óra/5 óra***

Vállalkozási formák

6.3.3. A vállalkozás létrehozása ***9 óra/9 óra***

A vállalkozás létrehozásának lépései
A belső és külső források biztosításának feltételei
A telephely kiválasztásának szempontjai
A feladat elvégzéséhez szükséges létszám és munkakörök meghatározása
A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek kialakítása
A munkatársak, alkalmazottak kiválasztása

6.3.4. A vállalkozás működtetése ***11 óra/11 óra***

Üzleti terv tartalma, felépítése
Finanszírozási, pályázati lehetőségek
A vagyonvédelem biztosításának módjai
A piaci folyamatok követése
A szerződések megkötésére és felbontására vonatkozó szabályok
Szakmai továbbképzéseken való részvétel, információhoz jutás
A vállalkozás átszervezésének lehetőségei

6.3.5. A vállalkozás megszüntetése **3 óra/3 óra**

A vállalkozás megszüntetésének formái, gyakorlati

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Oktatástechnikai eszközök
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			C
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			Oktatástechnikai eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	szemléltetés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.4.	szimuláció		X		Oktatástechnikai eszközök
1.5.	szerepjáték		X		Oktatástechnikai eszközök
1.6.	házi feladat	X			Oktatástechnikai eszközök

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10980-12 azonosító számú

Gallyazás, darabolás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10980-12 azonosító számú, Gallyazás, darabolás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Gallyazás, darabolás						Gallyazás, darabolás gyakorlat					
	Gallyazás	Darabolás	Felkészítés	Készletezés	Motorfűrész és motoros adapter ismeret	Motorfűrész-karbantartás	Gallyazás	Darabolás	Felkészítés	Készletezés	Motorfűrész és motoros adapter ismeret	Motorfűrész-karbantartás
FELADATOK												
Elvégzi a gallyazást	X						X					
Elődarabolást, darabolást végez		X						X				
Végrehajtja a felkészítés műveleteit			X						X			
Sarangba, máglyába készletez				X						X		
Közreműködik a belső anyagmozgatásban			X	X					X	X		
Kezeli a motorfűrészeket					X						X	
Karbantartja a motorfűrészeket						X						X
Adaptereket és egyéb motoros berendezéseket, fűkaszákat					X						X	

kezel												
Figyelemmel kíséri a szerszámok és a motorfűrészek használhatóságát						X						X
Napi és időszakos karbantartást végez					X	X					X	X
Használja a motorfűrészes és adapteres munkához szükséges védőfelszereléseket					X	X					X	X
Alkalmazza és betartja az EBSZ gallyazásra és darabolásra vonatkozó előírásait	X	X					X	X				
Alkalmazza az EBSZ felkészítésre és készletezésre vonatkozó előírásait			X	X					X	X		
SZAKMAI ISMERETEK												
A gallyazás, darabolás munkarendje, módjai	X	X					X	X				
A motorfűrészek és motoros adapterek működése					X	X					X	X
Felkészítési módok			X						X			
Készletezési módok				X						X		
Belső anyagmozgatással kapcsolatos teendők			X	X					X	X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Erdőhasználati kézi szerszámok (fejszék, fakitermelési segédeszközök, felkészítő eszközök, jelölő eszközök, stb.) használata			X	X	X	X			X	X	X	X

Motorfűrész és adaptereinek használata					X	X					X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányítókészség							X	X	X	X	X	X
Segítőkészség							X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Áttekintőképesség	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
A környezet tisztántartása							X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás					X	X					X	X

7. Gallyazás, darabolás tantárgy 36 óra/36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók a fakitermelés munkaműveletei közül megismerjék a gallyazás, a darabolás, a felkészítés és a készletezés műveleteit. Ismerniük kell a gallyazásra, darabolásra, felkészítésre és készletezésre vonatkozó EBSZ előírásokat. El kell sajátítaniuk a motorfűrészek és a motoros adapterek felépítésére vonatkozó ismereteket, illetve ezen eszközök karbantartási módjait.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fakitermelési ismeretek

7.3. Témakörök

7.3.1. Gallyazás *7 óra/7 óra*

A gallyazás munkarendje, módjai

A gallyazásra vonatkozó EBSZ előírások ismerete

7.3.2. Darabolás *8 óra/8 óra*

A darabolás munkarendje, módjai

A darabolásra vonatkozó EBSZ előírások ismerete

7.3.3. Felkészítés *6 óra/6 óra*

Felkészítési módok

A felkészítésre vonatkozó EBSZ előírások

7.3.4. Készletezés *3 óra/3 óra*

Készletezési módok

Belső anyagmozgatással kapcsolatos teendők

A készletezésre és a belső anyagmozgatásra vonatkozó EBSZ előírások

7.3.5. Motorfűrész és motoros adapter ismeret **8 óra/8 óra**

A motorfűrészek működésének ismerete

A motoros adapterek működésének ismerete

7.3.6. Motorfűrész-karbantartás **4 óra/4 óra**

Napi és időszakos karbantartások szükségessége

Karbantartási feladatok

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	elbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.4.	szemléltetés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.5.	házi feladat	X			Oktatástechnikai eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Oktatástechnikai eszközök
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			Oktatástechnikai eszközök
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Oktatástechnikai eszközök
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			Oktatástechnikai eszközök

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Gallyazás, darabolás gyakorlat tantárgy 126 óra/126 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A fakitermelés négy műveletének az elsajátítása. A biztonságos munkavégzés szabályainak a megkövetelése. A motorfűrészek és motoros adapterek használata és a meghibásodások okainak felismerése, valamint a hibaelhárítás és karbantartás feladatainak a végrehajtása.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fakitermelési ismeretek

8.3. Témakörök

8.3.1. Gallyazás 28 *óra/28 óra*

A gallyazás elvégzése
A motorfűrészes alapvágásformák biztonságos alkalmazása
Az EBSZ előírások betartása

8.3.2. Darabolás 31,5*óra/31,5 óra*

A darabolás és az elődarabolás elvégzése
A motorfűrészes alapvágások biztonságos alkalmazása
Az EBSZ előírások betartása

8.3.3. Felkészítés 17,5 *óra/ 17,5 óra*

A felkészítés műveleteinek végrehajtása
Az EBSZ előírások betartása

8.3.4. Készletezés 7 óra/ 7 óra

A készletezés műveleteinek az elvégzése
Sarang készítés
Máglyába rakás
Belső anyagmozgatásban való közreműködés
Az EBSZ előírások betartása

8.3.5. Motorfűrész és motoros adapter ismeret 28 óra/28 óra

Motorfűrészek kezelése
Adapterek, egyéb motoros berendezések, fűkaszák kezelése
A kezelés során a védőfelszerelések alkalmazása

8.3.6. Motorfűrész-karbantartás 14 óra/14 óra

Motorfűrészek karbantartása

Egyéb motoros berendezések és adapterek karbantartása
Napi és időszakos karbantartások
A szerszámok és egyéb eszközök használhatóságának a figyelemmel kísérése

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanerdő
tanpálya

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		X		Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések, védőruha
1.2.	megbeszélés		X		Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések, fűkaszák védőruha
1.3.	szemléltetés		X		Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
1.4.	szimuláció		X		Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
1.5.	Egyéb: végrehajtás	X			Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
1.2.	Műveletek gyakorlása	X			Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
1.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
2.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
2.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X			Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
2.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X			Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
3.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
3.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
3.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák

					Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10981-12 azonosító számú

Fakitermelés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10981-12 azonosító számú, Fakitermelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Erdőhasználat						Erdőhasználat gyakorlat					
	Faanyagismeret	Döntés	Választékolás	Számbavétel	A fahasználat munkahelyei	Munkarendszerek	Faanyagismeret	Döntés	Választékolás	Számbavétel	A fahasználat munkahelyei	Munkarendszerek
FELADATOK												
Fakitermeléseket végez		X	X	X				X	X	X		
Elvégzi a fadöntést								X				
Elvégzi a különleges alakú (ikertörzsű, villásnövésű, tőkorhadt) fák döntését								X				
Leveszi a fennakadt fát								X				
Ledarabolásos gyérítést végez								X				
Tulajdonságai és hibái alapján elbírálja a kitermelt fa minőségét							X		X			
Elvégzi a választékolást									X			
Ismeri az egyes fafajok jellemző tulajdonságait							X					
Megkülönbözteti a fahibákat							X					
Számba veszi a faanyagot										X		
Kialakítja a vágástéri munkák térbeli és időbeli rendjét											X	
Munkarendszer változatokat alkalmaz												X
Alkalmazza és betartja az EBSZ erdőben és lakott területen kívüli fakitermelési munkákra vonatkozó előírásait							X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK												
A fahasználat tevékenységi köre	X											

A fa fizikai tulajdonságai	X											
Fontosabb fahibák	X											
Fakitermelés munkaműveletei		X	X	X	X							
A döntés munkarendje		X										
Az erdei választékok, azok szabványai			X									
A választékolás módja, eszközei			X									
A számbavétel módjai, eszközei, nyomtatványai				X								
A fakitermelés munkaműveleteit befolyásoló tényezők		X	X	X	X	X						
A fennakadt fák levételének a veszélyei		X										
A ledarabolásos gyérítés		X										
A különleges alakú fák döntésének módjai		X										
A fahasználat munkahelyei					X							
A fakitermelések során alkalmazott munkarendszerek						X						
A biztonságos munkavégzés általános feltételei, a foglalkozási ártalmak		X	X	X	X	X						
A munkahelyi környezet védelmére vonatkozó szabályok					X	X						
A munkavégzésre vonatkozó előírások betartása		X	X	X	X	X						
Az EBSZ erdőben és lakott területen kívül végzett munkákra vonatkozó előírásai		X	X	X	X	X						

SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Térérzékelés								X	X	X	X	X
Erdőhasználati kézi szerszámok (fejszék, fakitermelési segédeszközök, faanyagmozgató eszközök, felkészítő eszközök, jelölő eszközök, stb.) használata								X	X	X	X	X
Motorfűrész és adaptereinek használata								X				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Önállóság								X	X	X	X	X

Felelősségtudat								X	X	X	X	X
Térbeli tájékozódás								X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányítási készség		X	X	X		X		X	X	X		X
Segítőkészség								X	X	X		X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Áttekintő képesség								X	X	X	X	X
A környezet tisztántartása								X	X	X	X	X
Rendszerező képesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

9. Erdőhasználat tantárgy 72 óra/72 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A fakitermelés műveletei közül a döntés, a választékolás és a számbavétel műveleteinek elsajátítása. A biztonságos, balesetmentes döntés végrehajtása. A döntésnél alkalmazott módszerek, vágásformák megismertetése.
A fa tulajdonságainak, felhasználási körének az ismerete.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret
Gallyazás, darabolás
Növénytan
Erdészeti alapismeretek

9.3. Témakörök

9.3.1. Faanyagismeret *10 óra/10 óra*

A fahasználat tevékenységi köre
A fa fizikai és alaki tulajdonságai
Fontosabb fahibák

9.3.2. Döntés 30 *óra/30 óra*

A fakitermelés műveletei
A döntés munkarendje
A fakitermelés műveleteit befolyásoló tényezők
A különleges alakú fák döntésének módjai
A fennakadt fák levételének a veszélyei
A ledarabolásos gyérítés
Az EBSZ erdőben és lakott területen kívül végzett munkákra vonatkozó előírásai

9.3.3. Választékolás 15 *óra/15óra*

A választékolás módja, eszközei
Az erdei választékok és azok szabványai

9.3.4. Számbavétel 5*óra/5óra*

A számbavétel módjai
A számbavétel eszközei
A számbavétel nyomtatványai

9.3.5. A fahasználat munkahelyei 4 óra/4 óra

A fahasználat munkahelyei
A munkahelyi környezet védelmére vonatkozó előírások betartása

9.3.5.1. Munkarendszerek 8 óra/ 8 óra
A fakitermelések során alkalmazott munkarendszerek
A biztonságos munkavégzés általános feltételei, a foglalkozási ártalmak
A munkavégzésre vonatkozó előírások betartása

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
szaktanterem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	szemléltetés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.4.	házi feladat	X			Oktatástechnikai eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése			X	Oktatástechnikai eszközök
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök

2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			Oktatástechnikai eszközök
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Oktatástechnikai eszközök
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			Oktatástechnikai eszközök
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			Oktatástechnikai eszközök

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Erdőhasználattan gyakorlat 238 óra/238 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A fakitermelés műveleteinek biztonságos elsajátítása, a döntések balesetmentes elvégzése, a választékolás értékelőállító funkciójának elsajátítása.
Munkarendszerekben való gondolkodás és kivitelezés. A munkák térbeli és időbeli rendjének a megteremtése. A számbavételek végrehajtása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika
Gallyazás, darabolás
Növénytan

10.3. Témakörök

10.3.1. Faanyagismeret *24,5óra/24,5 óra*

Az egyes fafajok jellemző tulajdonságainak ismerete
A fahibák megkülönböztetése

10.3.2. Döntés *126óra/126 óra*

Fakitermelések elvégzése
A fadöntés elvégzése
A különleges alakú, ikertörzsű, villásnövésű fák döntése
Fennakadt fák levétele
Ledarabolásos gyérítések elvégzése
Az EBSZ erdőben és lakott területen kívüli munkáira vonatkozó előírások betartása

10.3.3. Választékolás *35 óra/35 óra*

A választékolás végrehajtása
A fa tulajdonságai és hibái alapján a kitermelt fa minőségének megállapítása

10.3.4. Számbavétel **24,5*óra*/*24,5 óra***
A kitermelt, készletezett faanyag

10.3.5. A fahasználat munkahelyei **7 óra/14 óra**
Kialakítja a vágástéri munkák térbeli és időbeli rendjét

10.3.6. Munkarendszerek **21 óra/42 óra**
A különböző munkarendszer-változatokat alkalmazza

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
tanerdő

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X		Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.2.	megbeszélés		X		Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.3.	szemléltetés		X		Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.4.	kooperatív tanulás		X		Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések

1.5.	Egyéb: a fakitermelési műveletek végrehajtása	X			Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
1.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		X		Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.2.	Műveletek gyakorlása	X			Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10982-12 azonosító számú

Erdőművelés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10982-12 azonosító számú, Erdőművelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Erdőművelés						Erdőművelés gyakorlat					
	Szaporítóanyag-termelés	Csemetetermesztés	Erdősítés, erdőfelújítás	Ápolás	Erdőnevelés	Erdővédelem	Szaporítóanyag-termelés	Csemetetermesztés	Erdősítés, erdőfelújítás	Ápolás	Erdőnevelés	Erdővédelem
FELADATOK												
Elvégzi a magtermesztéssel kapcsolatos feladatokat							X					
Megállapítja a mag érettségi állapotát							X					
Begyűjti a magot							X					
Bemutatja a maggyűjtési módokat							X					
Használja a maggyűjtéshez szükséges biztonsági eszközöket							X					
Tárolja a magokat							X					
Tud szaporítóanyagot termeszteni							X					
Elvégzi az erdészeti nemesítési munkák során alkalmazott oltást és szemzést							X					
Csemetekerti talajmunkákat végez								X				
Magot vet kézzel								X				
Gépi magvetést végez								X				
Kezeli a csemetetermesztés során használatos eszközöket, gépeket								X				
Elvégzi a csemeték ápolását, kiemelését, osztályozását, iskolázását, kötegelését								X				
Szakszerűen tárolja a szaporítóanyagot							X	X				
Kézi talaj-előkészítést végez									X			

Gépi talaj-előkészítést végez									X			
Erdősítési, erdőnevelési munkákat végez									X			
Kezeli a különféle szaporítóanyagokat							X	X				
Elvégzi az erdősítési és ápolási munkákat kézi eszközökkel									X	X		
Elvégzi az erdősítési és ápolási munkákat gépi eszközökkel									X	X		
Végrehajtja az erdő egyes fejlődési szakaszaiban a szükséges nevelővágásokat											X	
Figyelembe veszi a gyakorlati faosztályozás szempontjait											X	
Közreműködik a különböző kórokozók és károsítók elleni védekezési módokban												X
Részt vesz a kármegelőzési munkákban												X
Alkalmazza és betartja az EBSZ erdőművelési munkákra vonatkozó előírásait							X	X	X	X	X	
SZAKMAI ISMERETEK												
A fontosabb fa és cserjefajok termései	X											
A fontosabb fafajok termésének érési és gyűjtési ideje	X											
A maggyűjtési és kezelési módok	X											
A tobozgyűjtési- és kezelési módok	X											
A legfontosabb fa- és cserjefajok csemetéi		X										
A vegetatív és a generatív szaporítási módok	X	X										
A csemetenevelés eljárásai		X										
A csemetetermelés eszközei		X										
A csemeték osztályozása		X										
Terület-előkészítési módok			X									
Teljes- és részleges talaj előkészítés			X									
Csemetekerti talajmunkák		X										

Tápanyag-utánpótlási munkák		X										
Erdőtelepítés és az erdőfelújítás közötti különbségek			X									
Erdősítési hálózatok			X									
Az erdő fejlődési szakaszai					X							
A legfontosabb állományszerkezeti tényezők					X							
Az ápolások módjai, célja				X								
A vetés és az ültetés szabályai			X									
A tisztítások célja, feladata, módjai					X							
A gyérítések célja, feladatai, módjai					X							
A véghasználati módok megkülönböztetése					X							
Mag- és csemeteszükséglet meghatározása	X	X	X									
Erdővédelmi alapfogalmak						X						
Az élettelen tényezők okozta betegségek						X						
Az élő tényezők okozta betegségek						X						
Megelőző és megszüntető védekezések						X						
Különféle növényvédelmi technológiák						X						
Az EBSZ erdőművelési munkákra vonatkozó előírásai	X	X	X	X	X	X						
Az EBSZ általános előírásai	X	X	X	X	X	X						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Elemi számolási készség	X	X	X				X	X	X			
Tájékozódás			X		X				X		X	
Erdőművelési kéziszerszámok (talajművelő kézi eszközök, ültető eszközök, nyes. ollók, fejszék, kézi fűrészek, sújtóbárd, sarló, kasza, stb.) használata		X	X	X	X			X	X	X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Elhivatottság, elkötelezettség							X	X	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X			X		X	X	X		X	
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)	X							X				

TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Segítőkészség							X	X	X	X	X	X
Motiváló készség							X	X	X	X	X	
Irányítókészség							X	X	X	X	X	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Információgyűjtés	X	X					X	X	X	X	X	X
Tervezési képesség			X				X	X			X	
Lényegfelismerés (lényeglátás)					X						X	X

11. Erdőművelés tantárgy 138 óra/136 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulóknak el kell sajátítani a szaporítóanyag-termesztéssel, a csemetetermeléssel kapcsolatos ismereteket. Ismerniük kell az erdősítés módjait, az ápolás eljárásait és az erdőnevelési munkák fontosságát. Tájékozottnak kell lenniük az élő és élettelen tényezők okozta megbetegedésekben és az ellenük való védekezési módokban. Tudniuk kell az erdőművelési munkákra vonatkozó EBSZ előírásokat.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret
Erdészeti alapismeretek
Növénytan

11.3. Témakörök

11.3.1. Szaporítóanyag-termelés *30 óra/30 óra*

A legfontosabb fa- és cserjefajok terméseinek ismerete
A legfontosabb fafajok termésének érési és gyűjtési ideje
A maggyűjtési és kezelési módok
A tobozgyűjtési és kezelési módok
A vegetatív és a generatív szaporítási módok
Mag- és csemeteszükséglet meghatározása

11.3.2. Csemetetermesztés *30 óra/30 óra*

A legfontosabb fa- és cserjefajok csemetéi
A csemetenevelés eljárásai
A csemetetermelés eszközei
A csemeték osztályozása
Csemetekerti talajmunkák
Tápanyag-utánpótlási munkák

11.3.3. Erdősítés, erdőfelújítás *18 óra/22 óra*

Terület-előkészítési módok
Teljes és részleges talaj-előkészítés
Az erdőtelepítés és az erdőfelújítás közti különbségek
Erdősítési hálózatok
A vetés és az ültetés szabályai

11.3.4. Ápolás 14 *óra/12 óra*

Az ápolás módjai

Az ápolás célja

11.3.5. Erdőnevelés **34 óra/30 óra**

Az erdő fejlődési szakaszai
A legfontosabb állományszerkezeti tényezők
A tisztítások célja, feladata, módjai
A gyérítések célja, feladata, módjai
A véghasználati módok megkülönböztetése
Az EBSZ erdőművelési munkákra vonatkozó előírásai
Az EBSZ általános előírásai

11.3.6. Erdővédelem **12 óra/12 óra**

Erdővédelmi alapfogalmak
Élettelen tényezők okozta betegségek
Élő tényezők okozta betegségek
Megelőző és megszüntető védekezések
Különféle növényvédelmi technológiák

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	szemléltetés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.4.	házi feladat	X			Oktatástechnikai eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó**				

	tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			Oktatástechnikai eszközök

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Erdőművelés gyakorlat tantárgy 202 óra/238 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulókat képessé kell tenni, hogy a szaporítóanyag-termelés, a csemetetermesztés, az erdősítés, az erőnevelés és az erdővédelem műveleteit a munkafolyamatok ismeretében a szükséges ökológiai követelményeket és biztonsági előírásokat betartva önállóan végre tudják hajtani.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret
Erdészeti alapismeretek
Növénytan

12.3. Témakörök

12.3.1. Szaporítóanyag-termelés 30 *óra/49 óra*

A magtermesztéssel kapcsolatos feladatok ismerete
A mag érettségi állapotának megállapítása
A magvak begyűjtése
A maggyűjtési módok alkalmazása
A maggyűjtéshez szükséges biztonsági eszközök használata
Magvak tárolása
Szaporítóanyag előállítás

Kezeli a különféle szaporítóanyagokat

12.3.2. Csemetetermesztés **30 *óra/56óra***

Csemetekerti talajmunkákat végez
Magot vet kézzel
Gépi magvetést végez
Kezeli a csemetetermesztés során használatos eszközöket, gépeket
Elvégzi a csemeték ápolását, kiemelését, osztályozását, iskolázását, kötegelését
Szakszerűen tárolja a szaporítóanyagot

12.3.3. Erdősítés, erdőfelújítás **20 *óra/28óra***

Kézi talaj-előkészítést végez
Gépi talaj-előkészítést végez
Erdősítési és erdőnevelési munkákat végez
Elvégzi az erdősítési munkákat kézi és gépi eszközökkel

12.3.4. Ápolás **21*óra/14óra***

Elvégzi az ápolási munkákat kézi és gépi eszközökkel

12.3.5. Erdőnevelés **91 óra/70 óra**

Végrehajtja az erdő egyes fejlődési szakaszaiban a szükséges nevelővágásokat
Figyelembe veszi a gyakorlati faosztályozás szempontjait
Alkalmazza az EBSZ erdőművelési munkákra vonatkozó előírásit

12.3.6. Erdővédelem **10 óra/21 óra**

Közreműködik a különböző kórokozók és károsítók elleni védekezési módokban
Részt vesz a kármegelőzési munkákban

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanerdő
csemetekert (gyakorlókert)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek

					Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
1.2.	megbeszélés		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
1.3.	szemléltetés		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
1.4.	Egyéb: Erdőművelési munkák végrehajtása	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**	**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK**

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
2.2.	Műveletek gyakorlása	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei

					Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
3.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
3.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
4.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
4.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
4.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10983-12 azonosító számú

Erdészeti és vadászati alapismeretek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10983-12 azonosító számú, Erdészeti és vadászati alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Erdészeti alapismeretek				Vadászati alapismeretek gyakorlat				Vadászati alapismeretek					
	Erdészeti állattan	Termőhelyismeret	Erdővédelmi ismeretek	Erdőgazdálkodási ismeretek	Vadfaj-ismeret, felismerés	Vadgazdálkodási ismeretek	Vadászati ismeretek	Fegyver-és lőszerismeret,fegyverkezelés, tárolás	Vadászható nagyvad és apróvadfajok	Védett vadfajok	Vadgazdálkodási ismeretek	A vadgazdálkodás és a vadászat jogi szabályozása	Vadászati ismeretek	Fegyver-és lőszerismeret,biztonságos fegyverkezelés
FELADATOK														
Elvégzi az alapvető talajvizsgálatokat		X												
Talajmintákat gyűjt		X												
Használja az alapvető meteorológiai eszközöket		X												
Figyelembe veszi az időjárás növény és állatvilágra gyakorolt hatásait		X												
Alkalmazza az erdővédelem módszereit			X											
Észleli és felismeri a kórokozókat és a kártevőket			X											
Elkülöníti a biotikus és az abiotikus károkat			X											
Működteti az erdővédelmi eszközöket, berendezéseket			X											
Ellenőrzi az erdősítések védelmét			X											
Erdei madáretetőket készít, részt vesz a madárvédelemben			X											
Megszünteti az illegális szemétlerakókat			X											
Karbantartja a határjeleket				X										

Famagasságot, faátmérőt mér				X										
Közreműködik az erdei közjóléti létesítmények karbantartásában				X										
Növényi, állati eredetű melléktermékет gyűjt, közreműködik azok hasznosításában				X										
Alkalmazza az erdővel, a természet és környezetvédelemmel kapcsolatos jogszabályokat				X										
Csoportosítja a hazai vadászható és védett vadfajokat					X									
Vadgazdálkodási berendezéseket létesít						X								
Vadetetést végez						X								
Karbantartja a vadetetőket, leseket						X								
Közreműködik egyéni és társas vadászatokban							X							
Közreműködik élővad befogásában							X							
Közreműködik a vadkármegelőzésben és elhárításban						X								
Gondoskodik a vadállomány védelméről						X								
Alkalmazza vadászattal, vadgazdálkodással, vadvédelemmel kapcsolatos jogszabályokat												X		
SZAKMAI ISMERETEK														
A termőhely tényezői		X												
Az erdészeti genetikai talajtípus-rendszere		X												
Hidrológiai viszonyok		X												
Erdővédelem-tani alapfogalmak			X											
Az élettelen tényezők okozta betegségek			X											
Az élő tényezők okozta betegségek			X											
Megelőző védekezési módok			X											
Megszüntető védekezési módok			X											
A védett állatok	X													
Az erdőgazdálkodás hazai gyakorlata				X										
A faállományok jellemzői				X										

Erdőrendezés-tani alapfogalmak				X										
Az erdő állatvilága	X													
Növényi és állati eredetű melléktermékek	X													
Vadászati alapfogalmak													X	
A vadászható nagyvadfajok									X					
A vadászható apróvadak									X					
Vadászati módszerek													X	
A vadászatot szolgáló eszközök, berendezések													X	
Lőfegyverek														X
Vadgazdálkodás											X			
Természetvédelmi korlátozások											X			
A védett állatok	X									X				
A vadgazdálkodásra és a fegyverhasználatra vonatkozó biztonsági szabályok											X			X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvi beszédkészség	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Önállóság					X	X	X	X						
Térbeli tájékozódás					X	X	X	X						
Elhivatottság, elkötelezettség					X	X	X	X						
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Irányítási készség					X	X	X	X						
Kezdeményezőkészség					X	X	X	X						
Segítőkészség														
MÓDSZERKOMPETENCIÁK														
A környezet tisztán tartása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rendszerező képesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Információgyűjtés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

13. Erdészeti alapismeretek tantárgy 86 óra/86óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal az erdészeti ökológiai alapokat, képet adni a termőhelyi tényezők fontosságáról, megalapozni az erdőművelési ismereteket, valamint betekintést nyújtani az erdőgazdálkodási ismeretekbe. Fontos elsajátítani az erdővédelmi alapismereteket.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret
Növénytan
Vadászati alapismeretek

13.3. Témakörök

13.3.1. Erdészeti állattan *30 óra/30óra*

Az erdő állatvilágának ismerete
A védett állatok ismerete

13.3.2. Termőhelyismeret *24 óra/24óra*

A termőhely tényezőinek ismerete
Meteorológiai eszközök ismerete
Alapvető talajvizsgálatok ismerete
Az erdészeti genetikai talajtípus-rendszer ismerete
Hidrológiai viszonyok ismerete

13.3.3. Erdővédelmi ismeretek *12 óra/12óra*

Erdővédelemi alapfogalmak ismerete
Az élettelen tényezők okozta betegségek
Az élő tényezők okozta betegségek
Megelőző védekezési módok
Megszüntető védekezési módok
Közreműködik a madárvédelemben

13.3.4. Erdőgazdálkodási ismeretek *20 óra/20óra*

Az erdőgazdálkodás hazai gyakorlatának ismerete
A faállományok jellemzői
Erdőrendezési alapismeretek
Növényi és állati eredetű melléktermékek ismerete
Az erdővel, a természet és környezetvédelemmel kapcsolatos jogszabályok

ismerete
Határjelek ismerete
Famagasság-mérés, átmérőmérés

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
tanerdő

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
1.2.	elbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
1.3.	kiselőadás	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
1.4.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
1.6.	szemléltetés			X	Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
1.7.	projekt		X		Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
1.8.	házi feladat	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök

					Erdőbecslés eszközei
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
3.2.	XY rajz készítés tárgyról	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei
4.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	X			Oktatástechnikai eszközök Erdőbecslés eszközei

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Vadászati alapismeretek tantárgy 84 óra/80óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

Alapvető ismeretek nyújtása a vadászattal, vadgazdálkodással kapcsolatban. Tájékozottság a vadászat és a vadgazdálkodás jogi szabályozási rendszerében. Felkészítés a vadászathoz, vadgazdálkodáshoz kapcsolódó feladatok önálló elvégzésére. A vadászatra, vadgazdálkodásra vonatkozó biztonsági előírások ismerete és betartása.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kommunikáció
Erdészeti alapismeret
Növénytan

14.3. Témakörök

14.3.1. Vadászható nagyvad és apróvad fajok *12 óra/12óra*

Vadászható nagyvadfajok ismerete
Vadászható apróvadak ismerete

14.3.2. Védett vadfajok *4 óra/4óra*

A védett állatok ismerete

14.3.3. Vadgazdálkodási ismeretek *35 óra/31óra*

Vadgazdálkodási ismeretek
A vadgazdálkodásra vonatkozó biztonsági szabályok ismerete

14.3.4. A vadgazdálkodás és a vadászat törvényi szabályozása, jogi alapja *5 óra/3óra*

A vadgazdálkodás és a vadászat jogi szabályozása
Természetvédelmi korlátozások

14.3.5. Vadászati ismeretek 20 óra/20 óra

Vadászati alapismeretek
Vadászati módszerek ismerete
A vadászatot szolgáló eszközök, berendezések ismerete

14.3.6. Fegyver- és lőszerismeret, biztonságos fegyverkezelés 8 óra/10 óra

Lőfegyverismeret
A fegyverhasználatra vonatkozó biztonsági szabályok ismerete

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	elbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	kiselőadás	X			Oktatástechnikai eszközök
1.4.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.5.	szemléltetés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.6.	házi feladat	X			Oktatástechnikai eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	Oktatástechnikai eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			Oktatástechnikai eszközök
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			Oktatástechnikai eszközök
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			Oktatástechnikai eszközök

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Vadászati alapismeretek gyakorlat tantárgy 80 óra/112óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

A vadászat és a vadgazdálkodás alapvető feladatainak önálló végrehajtására való felkészítés a biztonsági előírások betartásával.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kommunikáció
Erdészeti alapismeretek
Növénytan

15.3. Témakörök

15.3.1. Vadfajismeret, felismerés 15óra/28 óra

Vadászható nagyvadak felismerése
Vadászható apróvadak felismerése
Védett állatok felismerése

15.3.2. Vadgazdálkodási ismeretek *35 óra/42óra*

Vadgazdálkodási berendezéseket létesít
Vadetetést végez
Vadetetőket, leseket készít, karbantart
Közreműködik a vadkármegelőzésben és elhárításban

15.3.3. Vadászati ismeretek *20 óra/28óra*

Közreműködik egyéni és társas vadászatokban
Közreműködik élővad befogásában

15.3.4. Fegyver- és lőszerismeret, fegyverkezelés, tárolás *10óra/14 óra*

Ismeri a különböző fegyvereket és lőszereket
Ismeri a fegyverkezelés és tárolás szabályait
Alkalmazza a fegyverhasználatra vonatkozó biztonsági szabályokat

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanerdő
vadászati terület

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	Vadászfegyverek, töltények Vadgazdálkodási berendezések
1.2.	elbeszélés			X	Vadászfegyverek, töltények Vadgazdálkodási berendezések
1.3.	kiselőadás	X			Vadászfegyverek, töltények Vadgazdálkodási berendezések
1.4.	megbeszélés			X	Vadászfegyverek, töltények Vadgazdálkodási berendezések
1.5.	Egyéb: karbantartás, vadetetők készítése	X			Vadászfegyverek, töltények Vadgazdálkodási berendezések

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		Vadászfegyverek, töltények Vadgazdálkodási berendezések
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
2.1.	Műveletek gyakorlása	X			Vadászfegyverek, töltények Vadgazdálkodási berendezések
2.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		Vadászfegyverek, töltények Vadgazdálkodási berendezések
3.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
3.1.	Önálló szakmai munkavégzés	X			Vadászfegyverek,

	felügyelet mellett				töltények Vadgazdálkodási berendezések
3.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			Vadászfegyverek, töltények Vadgazdálkodási berendezések

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10984-12 azonosító számú

Erő- és munkagépek, faanyagmozgatás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10984-12 azonosító számú, Erő-és munkagépek, faanyagmozgatás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Közlekedési ismeretek				Műszaki ismeretek		
	Közlekedési ismeretek	Vezetéselmélet	Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek	Munkavédelem, tűzvédelem, vállalkozási ismeretek	Anyagtan	Gépelemek	Géprajz
FELADATOK							
Kezeli az erdészeti erő- és munkagépeket							
Közelítőgépeket kezel							
Mezőgazdasági vontatót vezet							
Alkalmazza az erdészeti munkagépek kezelésének szabályait							
Szállító- és rakodógépeket kezel							
Kezeli a csemetetermesztés gépeit							
Kezeli az aprítéktermelő gépeket és a felkészítés gépeit							
Csörlőket kezel							
Kezeli a speciális erőművelési erdészeti gépeket							
Kezeli a talaj-előkészítés és a tápanyag-utánpótlás gépeit							
Kezeli a növényvédelem gépeit							
Karbantartja az erő- és munkagépeket							
Használja és karbantartja az erdészeti kézi szerszámokat							
Egyszerűbb gépi javításokat végez							
Szükség esetén a munkaadottságokhoz igazodva alkatrészt cserél							

Élezi a szerszámokat							
Szakszerűen tárolja a karbantartott gépeket, eszközöket							
Használja az előírt védőfelszereléseket							
Elvégzi a faanyagmozgatás műveleteit							
Használja a közelítés eszközeit, gépeit							
Részt vesz a szállítási munkákban							
Rakodást végez							
Közreműködik az erdészeti utak, műtárgyak építésében, karbantartásában							
Alkalmazza és betartja az EBSZ faanyagmozgatásra vonatkozó szabályait							
SZAKMAI ISMERETEK							
Gépüzemeltetési és járműtechnikai alapfogalmak		X	X				
Gépek, eszközök szerkezeti egységei, működési elve		X	X				
Gépek, eszközök beállítása							
Mérőműszerek használata							
A gépekre, eszközökre vonatkozó karbantartási előírások							
A karbantartás eszközei, szerszámai, anyagai							
A kezelési és karbantartási utasításban szereplő előírások							
A karbantartáshoz kiadott műszaki dokumentáció							
A gépjavítás fogalma, jelentősége							
Az üzemzavar, a meghibásodás felismerése							
Javításhoz használt eszközök, anyagok							
Egyszerűbb javítási feladatok							
A javított gépek ellenőrzése							
A tömeg-darab törvény összefüggései							

A szállítás feladatai, módjai							
Az erdészeti feltáró-hálózat							
A rakodás módjai							
Gépészeti alapanyagok, azok jellemzői és felhasználási köre					X		
Gépelemek						X	
Gépek, eszközök üzemeltetése és azok technológiái							
A gépüzemeltetés, karbantartás munka-, környezet- és tűzvédelmi szabályai							
Erdőgazdasági gépek, eszközök jellemzői							
Erdőgazdasági gépek, eszközök szerkezeti egységei							
Erdőgazdasági gépek eszközök működési elve							
Erdőgazdasági gépek eszközök beállításának elve							
Környezeti adottságok géphasználatot befolyásoló tényezői							
A közúti közlekedés és szállítás szabályai	X	X	X	X			
Erdőgazdasági gépek, eszközök üzemeltetése, technológiai helyük							
A tűzveszélyt jelentő tényezők és azok megszüntetésének módjai				X			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvezetű íráskészség, írásbeli fogalmazás készsége	X	X	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése	X	X	X				
Rajz olvasása, értelmezése						X	X
Jelképek értelmezése						X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X

Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Határozottság	X	X	X	X			
Irányítási készség	X	X	X				
Segítőkészség	X	X					
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Módszeres munkavégzés					X	X	
Körültekintés, elővigyázatosság					X	X	X
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Erő-és munkagéptan, faanyagmozgatás							Géptani és anyagmozgatási gyakorlatok					
	Az erőgépek szerkezeti felépítése és működése	Az erőgépek karbantartása	Az erőgépek műszaki, biztonsági követelményei	Az erdőművelés gépei	A fakitermelés gépei	Az anyagmozgatás gépei	Faanyagmozgatás	Gépészeti alapismeretek gyakorlat	Erőgépek karbantartása	Az erdőművelés gépei	A fakitermelés gépei	Az anyagmozgatás gépei	Anyagmozgatási gyakorlatok
FELADATOK													
Kezeli az erdészeti erő- és munkagépeket													X
Közelítőgépeket kezel												X	X
Mezőgazdasági vontatót vezet												X	X
Alkalmazza az erdészeti munkagépek kezelésének szabályait										X	X		
Szállító- és rakodógépeket kezel												X	X
Kezeli a csemetetermesztés gépeit										X			
Kezeli az aprítéktermelő gépeket és a felkészítés gépeit											X		
Csörlőket kezel											X		
Kezeli a speciális erőművelési erdészeti gépeket										X			
Kezeli a talaj-előkészítés és a tápanyag-utánpótlás gépeit										X			
Kezeli a növényvédelem gépeit										X			
Karbantartja az erő- és munkagépeket									X			X	
Használja és karbantartja az erdészeti kézi szerszámokat									X				
Egyszerűbb gépi javításokat végez									X				
Szükség esetén a munkaadottságokhoz igazodva alkatrészt cserél									X				

Élezi a szerszámokat									X				
Szakszerűen tárolja a karbantartott gépeket, eszközöket									X				
Használja az előírt védőfelszereléseket										X	X	X	X
Elvégzi a faanyagmozgatás műveleteit												X	X
Használja a közelítés eszközeit, gépeit												X	X
Részt vesz a szállítási munkákban												X	X
Rakodást végez												X	X
Közreműködik az erdészeti utak, műtárgyak építésében, karbantartásában												X	
Alkalmazza és betartja az EBSZ faanyagmozgatásra vonatkozó szabályait												X	X
SZAKMAI ISMERETEK													
Gépüzemeltetési és járműtechnikai alapfogalmak		X							X				
Gépek, eszközök szerkezeti egységei, működési elve		X							X				
Gépek, eszközök beállítása		X							X				
Mérőműszerek használata		X							X				
A gépekre, eszközökre vonatkozó karbantartási előírások		X							X				
A karbantartás eszközei, szerszámai, anyagai		X							X				
A kezelési és karbantartási utasításban szereplő előírások		X							X				
A karbantartáshoz kiadott műszaki dokumentáció		X							X				
A gépjavítás fogalma, jelentősége		X							X				
Az üzemzavar, a meghibásodás felismerése		X							X				
Javításhoz használt eszközök, anyagok		X							X				
Egyszerűbb javítási feladatok		X							X				
A javított gépek ellenőrzése		X							X				
A tömeg-darab törvény összefüggései						X	X						

A szállítás feladatai, módjai						X	X						
Az erdészeti feltáró-hálózat						X	X						
A rakodás módjai						X	X						
Gépészeti alapanyagok, azok jellemzői és felhasználási köre	X							X		X			
Gépelemek	X							X			X		
Gépek, eszközök üzemeltetése és azok technológiái				X	X	X							
A gépüzemeltetés, karbantartás munka-, környezet- és tűzvédelmi szabályai			X	X	X	X		X					
Erdőgazdasági gépek, eszközök jellemzői			X	X	X	X							
Erdőgazdasági gépek, eszközök szerkezeti egységei			X	X	X	X							
Erdőgazdasági gépek eszközök működési elve			X	X	X	X							
Erdőgazdasági gépek eszközök beállításának elve			X	X	X	X							
Környezeti adottságok géphasználatot befolyásoló tényezői					X	X							
A közúti közlekedés és szállítás szabályai	X	X						X	X				
Erdőgazdasági gépek, eszközök üzemeltetése, technológiai helyük			X	X	X	X				X	X	X	X
A tűzveszélyt jelentő tényezők és azok megszüntetésének módjai									X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X						X	X	X	X	X	
Szakmai nyelvezetű íráskészség, írásbeli fogalmazás készsége	X	X						X	X	X	X	X	
Információforrások kezelése	X	X						X					
Rajz olvasása, értelmezése											X	X	
Jelképek értelmezése											X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Önállóság	X	X						X	X	X	X	X	

Megbízhatóság	X	X						X	X	X	X	X	
Felelősségtudat	X	X						X	X	X	X	X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Határozottság	X	X						X	X				
Irányítási készség	X	X						X					
Segítőkészség	X	X											
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Módszeres munkavégzés										X	X		
Körültekintés, elővigyázatosság										X	X	X	
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X						X	X	X	X	X	

16. Közlekedési ismeretek tantárgy 36óra/36óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

Felkészíteni a tanulókat a Nemzeti Közlekedési hatóság által szervezett vizsgára, azért, hogy a T kategóriás jogosítványt megszerezze.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Faanyagmozgatás

16.3. Témakörök

16.3.1. Közlekedési ismeretek *15 óra/15óra*

Közúti jelzések
A gyalogosokra és a járművek utasaira vonatkozó szabályok
A járműközlekedésre vonatkozó szabályok
Vegyes rendelkezések

16.3.2. Vezetéselmélet *5 óra/5óra*

A járművezetés emberi tényezői
A jármű és az út kapcsolata

16.3.3. Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek *6 óra/6óra*

Mezőgazdasági erőgépek
Erőgépek motorja
Teljesítményátviteli rendszer
Kerekes járművek járószerkezete
Kerekes járművek kormányzása
Hidraulikus teljesítmény-átvitel
Fékezés és fékrendszerek
Elektromos rendszer
Erőgépek alváza és felépítménye
Traktorok vonó- és függesztőberendezése
Erőgépek karbantartása és tárolása

16.3.4. Munkavédelem, tűzvédelem, vállalkozási ismeretek *10 óra/10óra*

Munkavédelmi ismeretek
Tűzvédelmi ismeretek
Szállítási ismeretek

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	szemléltetés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.4.	házi feladat	X			Oktatástechnikai eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Műszaki ismeretek tantárgy 36 óra/36óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja

Az erő- és munkagéptani ismeretek megalapozása. Felkészítés az erőgépek karbantartására.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Erő- és munkagéptan

17.3. Témakörök

17.3.1. Anyagtan *10óra/10óra*

Az anyagok csoportosítása
A színesfémek csoportosítása
A könnyűfémek csoportosítása
A belsőégésű motorok tüzelőanyagai
Kenőanyagok

17.3.2. Gépelemek *20óra/20óra*

Kötőgépelemek
A forgómozgás gépelemei
Tengelykapcsolók
A forgómozgást átszármaztató gépelemek
Mozgás-átalakító gépelemek

17.3.3. Géprajz *6óra/6óra*

Alapfogalmak
Szabványírás és a műszaki rajzban használt vonalak
Vetületi ábrázolás

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök

1.2.	elbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.4.	szemléltetés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.5.	házi feladat	X			Oktatástechnikai eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	Oktatástechnikai eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése			X	Oktatástechnikai eszközök
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése			X	Oktatástechnikai eszközök
3.2.	XY rajz készítés tárgyról	X			Oktatástechnikai eszközök
3.3.	XY rajz kiegészítés	X			Oktatástechnikai eszközök

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékelés.

18. Erő- és munkagéptan, faanyagmozgatás tantárgy 260 óra/236óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

18.1. A tantárgy tanításának célja

Felkészíteni a tanulókat az erdészeteknél alkalmazott erő- és munkagépek használatára. Elsajátítatni a tanulókkal az erő- és munkagépek működésére és karbantartására vonatkozó ismereteket. Ismerniük kell a faanyagmozgatási módokat. Tudniuk kell a faanyagmozgatásra vonatkozó EBSZ előírásokat.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fakitermelési ismeretek

18.3. Témakörök

18.3.1. Erőgépek szerkezeti felépítése és működése *72 óra/72óra*

A motorok szerkezeti felépítése
A motorok működése
A motorok elektromos berendezései
A motorok kenése és hűtése
Teljesítményátvitel
Járó- és kormányszerkezet
Fékberendezés

18.3.2. Az erőgépek karbantartása *18 óra/18óra*

A gépekre vonatkozó karbantartási előírások
A karbantartás eszközei, szerszámai, anyagai
Az üzemzavar, a meghibásodás felismerése
A javításhoz használt eszközök, anyagok
Egyszerűbb javítási feladatok
A javított gépek ellenőrzése
Mérőműszerek használata
A gépkarbantartás munka-, környezet- és tűzvédelmi szabályai

18.3.3. Az erőgépek műszaki, biztonsági követelményei *20 óra/18óra*

A kezelési és karbantartási utasításban szereplő előírások
A karbantartáshoz kiadott műszaki dokumentáció
A tűzveszélyt jelentő tényezők és azok megszüntetésének módjai
Az erdőgazdasági gépek, eszközök üzemeltetése, technológiai helyük

18.3.4. Az erdőművelés gépei 45óra/36 óra

Csemetetermelés gépei
Speciális erdőművelő gépek

Talajművelő gépek
A talaj-előkészítés gépei
Ültető és vetőgépek
A tápanyag-utánpótlás gépei
A növényvédelem gépei

18.3.5. A fakitermelés gépei *25óra/18 óra*

A fakitermelés gépei
A felkészítés gépei
A motorfűrészek

***18.3.6.* Az anyagmozgatás gépei** *48 óra/42 óra*

A közelítés gépei
A szállítás gépei
A rakodás gépei
A hidraulikus rendszerek

***18.3.7.* Faanyagmozgatás** *32 óra/32 óra*

Az erdészeti feltáróhálózat
A tömeg-darab törvény
A közelítés
A szállítás
A rakodás
A környezeti adottságok géphasználatot befolyásoló tényezői

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	elbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.4.	szemléltetés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.5.	házi feladat	X			Oktatástechnikai eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	Oktatástechnikai eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			Oktatástechnikai eszközök
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			Oktatástechnikai eszközök
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése			X	Oktatástechnikai eszközök
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			Oktatástechnikai eszközök
3.3.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés				Oktatástechnikai eszközök

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Géptani és anyagmozgatási gyakorlatok tantárgy 328óra/350óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

19.1. A tantárgy tanításának célja

Felkészíteni a tanulókat az erdészetben alkalmazott erő- és munkagépek önálló kezelésére, a jogosítvány megszerzésére. Az erdő- és munkagépek kezelésén túl a meghibásodások okainak felismerésére, a kisebb hibák elhárítására, valamint a karbantartási munkák elvégzésére. Önállóan el kell végezniük a faanyagmozgatási munkákat a biztonsági előírások betartásával.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek
Közlekedési ismeretek
Fakitermelési ismeretek

19.3. Témakörök

19.3.1. Gépészeti alapismeretek gyakorlat *90 óra/90óra*

Mérőműszerek használata
Szerszámok élezése
Hegesztés, fúrás, faragás

19.3.2. Erőgépek karbantartása *91 óra/91óra*

Karbantartja az erő- és munkagépeket
Használja és karbantartja az erdészeti kézi szerszámokat
Egyszerűbb gépi javításokat végez
Szükség esetén, a munkaadottságokhoz igazodva alkatrészt cserél
Szakszerűen tárolja a karbantartott gépeket, eszközöket
Használja a védőfelszereléseket

19.3.3. Az erdőművelés gépei *35 óra/36óra*

Használja az erdőművelés gépeit
Alkalmazza a talaj-előkészítés gépeit
Működteti a terület-előkészítés gépeit
Kezeli a tápanyag-utánpótlás gépeit
Kezeli a növényvédelem gépeit
Kezeli a vető- és ültetőgépeket
Kezeli a csemetetermesztés gépeit

19.3.4. A fakitermelés gépei 28 *óra/28óra*

Kezeli a felkészítés gépeit
Aprítógépeket kezel

19.3.5. Az anyagmozgatás gépei **42óra/56 óra**

Közelítőgépeket kezel
Mezőgazdasági vontatót vezet
Szállító- és rakodógépeket kezel
Csörlőket kezel

19.3.6. Anyagmozgatási gyakorlatok **42 óra/49 óra**

Mezőgazdasági vontatót vezet
Elvégzi a faanyagmozgatás műveleteit
Használja a közelítés eszközeit, gépeit
Részt vesz a szállítási munkákban
Rakodást végez
Közreműködik az erdészeti utak, műtárgyak építésében, karbantartásában
Alkalmazza és betartja az EBSZ faanyagmozgatásra vonatkozó szabályait

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanműhely (gépek karbantartására alkalmas)
gépudvar

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		X		Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
1.2.	elbeszélés		X		Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
1.3.	szemléltetés		X		Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
1.4.	Egyéb: gépkezelés, karbantartás	X			Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
1.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
1.2.	Műveletek gyakorlása	X			Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
1.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
2.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
2.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
2.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		X		Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
2.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
2.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	X			Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		X		Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
3.2.	Technológiai minták elemzése		X		Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő-és munkagépek
4.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

4.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek
4.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			Az erdőgazdálkodási és vadgazdálkodási munkákhoz tartozó erő- és munkagépek

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10979-12 Növénytani és vállalkozási ismeretek	**Növénytan gyakorlat**
	Erdei fafajok és cserjék
	Lágyszárúak és védett növények
	Gombák
10980-12 Gallyazás, darabolás	**Gallyazás, darabolás gyakorlat**
	Gallyazás
	Darabolás
	Felkészítés
	Készletezés
	Motorfűrész és motoros adapter-ismeret
	Motorfűrész-karbantartás
10981-12 Fakitermelés	**Erdőhasználat gyakorlat**
	Döntés
	Választékolás
	Számbavétel
	Munkarendszerek
10982-12 Erdőművelés	**Erdőművelés gyakorlat**
	Ápolás
	Erdőnevelés
	Vadászati alapismeretek gyakorlat

10983-12 Erdészeti és vadászati alapismeretek	Vadfelismerés
	Vadgazdálkodási ismeretek
10984-12 Erő- és munkagépek, faanyagmozgatás	**Géptani és anyagmozgatási gyakorlatok**
	Erőgépek karbantartása
	Az erdőművelés gépei
	A fakitermelés gépei
	Az anyagmozgatás gépei
	Anyagmozgatási gyakorlatok

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

10979-12 Növénytani és vállalkozási ismeretek

Növénytan gyakorlat tantárgy
Témakörök

Erdei fafajok és cserjék

A különböző fa- és cserjefajok csoportosítása
A különböző fafajok rügyük, levelük, kérgük, fájuk és termésük alapján történő csoportosítása

Lágyszárúak és védett növények

Az erdő leggyakoribb lágyszárú növényeinek ismerete
Az erdő leggyakoribb védett növényeinek az ismerete

Gombák

Az ehető és a mérgező gombák megkülönböztetése

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

10982-12 Erdőművelés
Erdőművelés gyakorlat tantárgy
Témakörök

Ápolás

Elvégzi az ápolási munkákat kézi eszközökkel

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

10984-12 Erő- és munkagépek, faanyagmozgatás
Géptani és anyagmozgatási gyakorlatok tantárgy
Témakörök

Gépészeti alapismeretek gyakorlat

Mérőműszerek használata
Szerszámok élezése
Hegesztés, fúrás, faragás

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

10980-12 Gallyazás, darabolás

Gallyazás, darabolás gyakorlattantárgy
Témakörök

Gallyazás

A gallyazás elvégzése
A motorfűrészes alapvágásformák biztonságos alkalmazása
Az EBSZ előírások betartása

Darabolás

A darabolás és az elődarabolás elvégzése
A motorfűrészes alapvágások biztonságos alkalmazása
Az EBSZ előírások betartása

Felkészítés

A felkészítés műveleteinek végrehajtása
Az EBSZ előírások betartása

Készletezés

A készletezés műveleteinek az elvégzése
Sarang készítés
Máglyába rakás
Belső anyagmozgatásban való közreműködés
Az EBSZ előírások betartása

Motorfűrész és motoros adapter ismeret

Motorfűrészek kezelése
Adapterek, egyéb motoros berendezések, fűkaszák kezelése
A kezelés során a védőfelszerelések alkalmazása

Motorfűrész-karbantartás

Motorfűrészek karbantartása
Egyéb motoros berendezések és adapterek karbantartása
Napi és időszakos karbantartások
A szerszámok és egyéb eszközök használhatóságának a figyelemmel kísérése

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*
*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

10981-12 Fakitermelés
Erdőhasználat gyakorlat tantárgy
Témakörök

Döntés

Fakitermelések elvégzése
A fadöntés elvégzése
A különleges alakú, ikertörzsű, villásnövésű fák döntése
Fennakadt fák levétele
Ledarabolásos gyérítések elvégzése
Az EBSZ erdőben és lakott területen kívüli munkáira vonatkozó előírások betartása

Választékolás

A választékolás végrehajtása
A fa tulajdonságai és hibái alapján a kitermelt fa minőségének megállapítása

Számbavétel

A kitermelt, készletezett faanyag

A fahasználat munkahelyei

Kialakítja a vágástéri munkák térbeli és időbeli rendjét

Munkarendszerek

Különböző munkarendszer-változatokat alkalmazza

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*
*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

10982-12 Erdőművelés
Erdőművelés gyakorlat tantárgy
Témakörök

Erdőnevelés

Végrehajtja az erdő egyes fejlődési szakaszaiban a szükséges nevelővágásokat
Figyelembe veszi a gyakorlati faosztályozás szempontjait
Alkalmazza az EBSZ erdőművelési munkákra vonatkozó előírásait

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

10983-12 Erdészeti- és vadászati alapismeretek
Vadászati alapismeretek gyakorlat
Témakörök

Vadfajismeret, felismerés

Vadászható nagyvadak felismerése
Vadászható apróvadak felismerése
Védett állatok felismerése

Vadgazdálkodási ismeretek

Vadgazdálkodási berendezéseket létesít
Vadetetőket, leseket készít, karbantart

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

10984-12 Erő- és munkagépek, faanyagmozgatás
Géptani és anyagmozgatási gyakorlatok tantárgy
Témakörök

Erőgépek karbantartása

Karbantartja az erő- és munkagépeket
Használja és karbantartja az erdészeti kézi szerszámokat
Egyszerűbb gépi javításokat végez
Szükség esetén, a munkaadottságokhoz igazodva alkatrészt cserél
Szakszerűen tárolja a karbantartott gépeket, eszközöket
Használja a védőfelszereléseket

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.
A táblázat sorai bővíthetőek.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10979-12 Növénytani és vállalkozási ismeretek	**Növénytan gyakorlat**
	Erdei fafajok és cserjék
	Lágyszárúak és védett növények
	Gombák
10980-12 Gallyazás, darabolás	**Gallyazás, darabolás gyakorlat**
	Gallyazás
	Darabolás
	Felkészítés
	Készletezés
	Motorfűrész és motoros adapter-ismeret
	Motorfűrész-karbantartás
10981-12 Fakitermelés	**Erdőhasználat gyakorlat**
	Döntés
	Választékolás
	Számbavétel
	Munkarendszerek
10982-12 Erdőművelés	**Erdőművelés gyakorlat**
	Ápolás
	Erdőnevelés
	Vadfelismerés
	Vadgazdálkodási ismeretek
10983-12 Erdészeti és vadászati	**Vadászati alapismeretek gyakorlat**
	Vadfelismerés

alapismeretek	Vadgazdálkodási ismeretek
10984-12 Erő- és munkagépek, faanyagmozgatás	**Géptani és anyagmozgatási gyakorlatok**
	Erőgépek karbantartása
	Az erdőművelés gépei
	A fakitermelés gépei
	Az anyagmozgatás gépei
	Anyagmozgatási gyakorlatok

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*
10979-12 Növénytani és vállalkozási ismeretek

Növénytan gyakorlat tantárgy
Témakörök

Erdei fafajok és cserjék
A különböző fa- és cserjefajok csoportosítása
A különböző fafajok rügyük, levelük, kérgük, fájuk és termésük alapján történő csoportosítása

Lágyszárúak és védett növények
Az erdő leggyakoribb lágyszárú növényeinek ismerete
Az erdő leggyakoribb védett növényeinek az ismerete

Gombák
Az ehető és a mérgező gombák megkülönböztetése

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*
10980-12 Gallyazás, darabolás

Gallyazás, darabolás gyakorlat tantárgy
Témakörök

Gallyazás
A gallyazás elvégzése
A motorfűrészes alapvágásformák biztonságos alkalmazása
Az EBSZ előírások betartása

Darabolás
A darabolás és az elődarabolás elvégzése
A motorfűrészes alapvágások biztonságos alkalmazása
Az EBSZ előírások betartása

Felkészítés

A felkészítés műveleteinek végrehajtása
Az EBSZ előírások betartása

Készletezés

A készletezés műveleteinek az elvégzése
Sarang készítés
Máglyába rakás
Belső anyagmozgatásban való közreműködés
Az EBSZ előírások betartása

Motorfűrész és motoros adapter ismeret

Motorfűrészek kezelése
Adapterek, egyéb motoros berendezések, fűkaszák kezelése
A kezelés során a védőfelszerelések alkalmazása

Motorfűrész-karbantartás

Motorfűrészek karbantartása
Egyéb motoros berendezések és adapterek karbantartása
Napi és időszakos karbantartások
A szerszámok és egyéb eszközök használhatóságának a figyelemmel kísérése

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

10981-12 Fakitermelés

Erdőhasználat gyakorlat tantárgy
Témakörök

Döntés

Fakitermelések elvégzése
A fadöntés elvégzése
A különleges alakú, ikertörzsű, villásnövésű fák döntése
Fennakadt fák levétele
Ledarabolásos gyérítések elvégzése
Az EBSZ erdőben és lakott területen kívüli munkáira vonatkozó előírások betartása

Választékolás

A választékolás végrehajtása
A fa tulajdonságai és hibái alapján a kitermelt fa minőségének megállapítása

Számbavétel

A kitermelt, készletezett faanyag

A fahasználat munkahelyei

Kialakítja a vágástéri munkák térbeli és időbeli rendjét

Munkarendszerek

A különböző munkarendszer-változatokat alkalmazza

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

10982-12 Erdőművelés

Erdőművelés gyakorlat tantárgy

Témakörök

Ápolás

Elvégzi az ápolási munkákat kézi eszközökkel

Erdőnevelés

Végrehajtja az erdő egyes fejlődési szakaszaiban a szükséges nevelővágásokat

Figyelembe veszi a gyakorlati faosztályozás szempontjait

Alkalmazza az EBSZ erdőművelési munkákra vonatkozó előírásait

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

10983-12 Erdészeti és vadászati alapismeretek

Vadászati alapismeretek gyakorlat

Témakörök

Vadfajismeret, felismerés

Vadászható nagyvadak felismerése

Vadászható apróvadak felismerése

Védett állatok felismerése

Vadgazdálkodási ismeretek

Vadgazdálkodási berendezéseket létesít

Vadetetőket, leseket készít, karbantart

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

10984-12 Erő- és munkagéptan, faanyagmozgatás

Géptani és anyagmozgatási gyakorlatok tantárgy
Témakörök

Gépészeti alapismeretek gyakorlat

Mérőműszerek használata
Szerszámok élezése
Hegesztés, fúrás, faragás

Erőgépek karbantartása

Karbantartja az erő- és munkagépeket
Használja és karbantartja az erdészeti kézi szerszámokat
Egyszerűbb gépi javításokat végez
Szükség esetén, a munkaadottságokhoz igazodva alkatrészt cserél
Szakszerűen tárolja a karbantartott gépeket, eszközöket
Használja a védőfelszereléseket

1.16.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 541 01
ÉDESIPARI TERMÉKGYÁRTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 541 01 Édesipari termékgyártó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 541 01

A szakképesítés megnevezése: Édesipari termékgyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 21. Élelmiszeripar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVI. Élelmiszeripar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra,
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 21. Élelmiszeripar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10885-12 Édesipari félkésztermékek gyártása	Félkésztermék technológiája	3								3				
	Félkésztermék technológia gyakorlat					5								5
	Félkésztermék-gyártás gépei	1								1				

	Félkésztermék gyártás gépei gyakorlat								0,5					0,5
10886-12 Cukorkagyártás	Cukorkagyártás technológia	3								3				
	Cukorkagyártás technológia gyakorlat					6					6			
	Cukorkagyártás gépei				2								2	
	Cukorkagyártás gépei gyakorlat		2											2
10887-12 Csokoládétermék-gyártás	Csokoládétermék-gyártás technológia				4								4	
	Csokoládétermék gyártás technológia gyakorlat								5,5		6,5			
	Csokoládétermék-gyártás gépei	2								2				
	Csokoládétermék-gyártás gépei gyakorlat					2								3
10888-12 Kávé és pótkávé gyártás	Kávétermék gyártás technológia				1					1				
	Kávégyártás technológia gyakorlat								0,5					0,5
	Kávétermék-gyártás gépei							1		1				

	Kávétermék gyártó gépei gyakorlat								0,5					0,5
10889-12 Édesipari tartós-sütemények gyártása	Lisztes áru gyártás technológia				3					4				
	Lisztes áru gyártás technológia gyakorlat								9					9
	Lisztes áru gyártás gépei	3											2,5	
	Lisztes áru gyártó gépei gyakorlat								3,5		3,5			
Összes óra		**12,5**	**2**		**10**	**13**		**3,5**	**19,5**	**15,5**	**16**		**11**	**20,5**
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10885-12 Édesipari félkész-termék gyártás	**Félkésztermék gyártás technológia**	**108**								**108**	**108**					**108**
	Félkésztermék anyagismeret	*36*								*36*	*36*					*36*
	Félkésztermék gyártás elvi	*36*								*36*	*36*					*36*

	ismeretei															
	Félkésztermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei	*18*								*18*	*18*					*18*
	Félkésztermékkel kapcsolatos szakmai számítások	*18*								*18*	*18*					*18*
	Félkésztermék gyártás technológia gyakorlat					**180**				**180**					**160**	**160**
	Félkésztermék gyártása					*136*				*136*					*130*	*130*
	Félkésztermék minőség ellenőrzése					*44*				*44*					*30*	*30*
	Félkésztermék gyártás gépei	**36**								**36**	**36**					**36**
	Félkésztermék gyártó gépek jellemzői	*18*								*18*	*18*					*18*
	Félkésztermék gyártó gépek szerkezeti felépítése	*18*								*18*	*18*					*18*
	Félkészgyártó gépek gyakorlat								**16**	**16**					**16**	**16**
	Félkésztermék gyártó gépek működtetése								*6*	*6*					*6*	*6*
	Félkésztermék gyártó gépek működésének szabályozása								*5*	*5*					*5*	*5*
	Félkészgyártó gépek biztonságtechnikája								*5*	*5*					*5*	*5*
10886-12 Cukorkagyár-tás	**Cukorkagyártás technológia**	**108**								**108**	**108**					**108**
	Cukorkagyártás	*27*								*27*	*27*					*27*

	anyagismeret															
	Cukorkagyártás elvi ismeretei	*27*								*27*	*27*					*27*
	Cukorkagyártás minőségi, higiéniai ismeretei	*27*								*27*	*27*					*27*
	Cukorka termékkel kapcsolatos szakmai számítások	*27*								*27*	*27*					*27*
	Cukorkagyártás technológia gyakorlat					**216**				**216**		**216**				**216**
	Cukorka termék gyártása					*144*				*144*		*144*				*144*
	Cukorka termékek minőség ellenőrzése					*72*				*72*		*72*				*72*
	Cukorka termékgyártás gépei				**72**					**72**				**64**		**64**
	Cukorkagyártó gépek jellemzői				*36*					*36*				*32*		*32*
	Cukorkagyártó gépek szerkezeti felépítése				*36*					*36*				*32*		*32*
	Cukorkagyártó gépek gyakorlat		**72**							**72**					**72**	**72**
	Cukorkagyártó gépek működtetése		*24*							*24*					*24*	*24*
	Cukorkagyártó gépek működésének szabályozása		*24*							*24*					*24*	*24*
	Cukorkagyártó gépek biztonságtechnikája		*24*							*24*					*24*	*24*
10887-12 Csokoládé-	**Csokoládétermék-gyártás technológia**				**144**					**144**				**128**		**128**

termék gyártás	*Csokoládétermék gyártás anyagismeret*				*36*					*36*				*32*		*32*
	Csokoládétermék-gyártás elvi ismeretei				*36*					*36*				*32*		*32*
	Csokoládétermék-gyártás minőségi, higiéniai ismeretei				*36*					*36*				*32*		*32*
	A csokoládétermékkel kapcsolatos szakmai számítások				*36*					*36*				*32*		*32*
	Csokoládétermék-gyártás technológia gyakorlat							**176**		**176**		**234**				**234**
	Csokoládétermék-gyártása							*128*		*128*		*144*				*144*
	Csokoládétermék minőségellenőrzése							*48*		*48*		*90*				*90*
	Csokoládétermék-gyártás gépei	**72**								**72**	**72**					**72**
	Csokoládégyártó gépek jellemzői	*36*								*36*	*36*					*36*
	Csokoládégyártó gépek szerkezeti felépítése	*36*								*36*	*36*					*36*
	Csokoládétermék gyártó gépek gyakorlat					**72**				**72**					**96**	**96**
	Csokoládétermék gyártó gépek működtetése					*24*				*24*					*32*	*32*
	Csokoládétermék gyártó gépek működésének szabályozása					*24*				*24*					*32*	*32*
	Csokoládétermék gyártó					*24*				*24*					*32*	*32*

	gépek biztonságtechnikája															
	Kávétermék gyártás technológia				**36**					**36**	**36**					**36**
	Kávétermék gyártás anyagismeret				*10*					*10*	*10*					*10*
	Kávétermék gyártás elvi ismeretei				*10*					*10*	*10*					*10*
	A kávétermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei				*8*					*8*	*8*					*8*
	Kávétermékkel kapcsolatos szakmai számítások				*8*					*8*	*8*					*8*
10888-12 Kávé és pótkávé gyártás	**Kávégyártás technológia gyakorlat**								**16**	**16**					**16**	**16**
	Kávétermék gyártása								*12*	*12*					*12*	*12*
	Kávétermékek minőségellenőrzése								*4*	*4*					*4*	*4*
	Kávétermék-gyártás gépek							**32**		**32**	**36**					**36**
	A kávétermék gyártó gépek jellemzői							*16*		*16*	*18*					*18*
	A kávétermék gyártó gépek szerkezeti felépítése							*16*		*16*	*18*					*18*
	Kávétermék gyártó gépek gyakorlat								**16**	**16**					**16**	**16**
	Kávétermék gyártó gépek működtetése								*6*	*6*					*6*	*6*
	Kávétermék gyártó gépek működésének								*6*	*6*					*6*	*6*

	szabályozása															
	Kávétermék gyártó gépek biztonságtechnikája								*4*	*4*					*4*	*4*
10889-12 Édesipari tartós-sütemények gyártása	**Lisztes áru-gyártás technológia**				**108**					**108**	**144**					**144**
	Lisztes áru-gyártás anyagismeret				*27*					*27*	*36*					*36*
	Lisztes áru-gyártás elvi ismeretei				*27*					*27*	*36*					*36*
	Lisztes áru-gyártás minőségi, higiéniai ismeretei				*27*					*27*	*36*					*36*
	Lisztes áruval kapcsolatos szakmai számítások				*27*					*27*	*36*					*36*
	Lisztes áru-gyártás technológia gyakorlat								**288**	**288**					**288**	**288**
	Lisztes áru termék gyártása								*144*	*144*					*144*	*144*
	Lisztes áru-gyártás minőségellenőrzése								*144*	*144*					*144*	*144*
	Lisztes áru-gyártás gépei	**108**								**108**				**80**		**80**
	Lisztes áru gyártó gépek jellemzői	*54*								*54*				*40*		*40*
	Lisztes áru gyártó gépek szerkezeti felépítése	*54*								*54*				*40*		*40*
	Lisztes áru gyártó gépek gyakorlat								**112**	**112**		**126**				**126**
	Lisztes áru gyártó gépek működtetése								*40*	*40*		*42*				*42*

	Lisztes áru gyártó gépek működésének szabályozása								*40*	*40*		*42*				*42*
	Lisztes áru gépek biztonságtechnikája								*32*	*32*		*42*				*42*
Összesen:		**486**	**36**	**140**	**396**	**432**	**140**	**112**	**624**	**2366**	**558**	**576**	**160**	**352**	**656**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2086**	**1134**			**1008**		**2142**
Elméleti óraszámok/aránya							994/39,5%									910/38,7%
Gyakorlati óraszámok/aránya							1372/60,5%									1392/61,3%

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága **2 *óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi

országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos			x	

	szövegfeldolgozás				
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10885-12 azonosító számú,

Édesipari félkésztermék gyártása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10885-12 azonosító számú, Édesipari félkész-termék gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10885-12 Édesipari félkésztermék gyártás	1.Félkésztermék gyártástechnológia				2.Félkésztermék gyártás technológia gyakorlat		3.Félkésztermék gyártás gépei		4.Félkésztermék gyártás gépei gyakorlat		
	1.1.Félkésztermék anyagismeret	1.2.Félkésztermék gyártás elvi ismeretei	1.3.Félkésztermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei	1.4.Félkésztermékkel kapcsolatos szakmai számítások	2.1.Félkésztermék gyártása	2.2..Félkésztermék minőségellenőrzése	3.1Félkésztermék gyártó gépek jellemzői.	3.2.Félkésztermék gyártó gépek szerkezeti felépítése	4.1.Félkésztermék gyártó gépek működtetése	4.2.Félkésztermék gyártó gépek működésének szab.	4.3.Félkésztermék gyártó gépek biztonságtechnikája
Tisztítja, kőteleníti a nyersanyagot	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Szárítja, pörköli a tisztított anyagokat	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Hántolja a pörkölt magokat		x	x	x	x	x	x		x	x	x
Aprítja a pörkölt magokat	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Feltárja, nemesíti a masszát	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Préseli a masszát	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Kakaóvajat kezel	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Porítja a préselményt	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Összeméri, adagolja az anyagokat		x	x	x	x	x	x		x	x	x
Begyúrja, homogenizálja az anyagokat	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Finomítja a masszát	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Habosítja a masszát	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Tárolja, pihenteti a kész masszát	x	x	x		x	x					
Előoldja a nyersanyagokat	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Főzi az oldatokat	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Besűríti az oldatot	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Tablírozza a sűrítményt	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Kiszereli, csomagolja a terméket	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK											
A munkavégzéshez szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok	x		x	x		x					
Anyagkiválasztás hatása a késztermékre	x		x		x						
Anyagok helyettesítése, felhasználhatósága	x		x	x	x	x					
Felhasználás során bekövetkező változások		x			x						
Gyártástechnológia	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Technológiai paraméterek		x	x		x	x	x		x	x	x
Lejátszódó folyamatok	x	x	x		x	x					
Receptúra összeállítás	x	x	x	x	x	x					
Élelmiszertörvény	x		x								
Szakmai számítások	x		x	x			x				
Szükséges gépek, berendezések, eszközök működése, kezelése					x		x	x	x	x	x
Biztonságos munka feltételei, munka-, tűz-, környezetvédelmi előírások					x		x	x	x	x	x

Védőeszközök, felszerelések, berendezések					x		x	x	x	x	x
Élelmiszer biztonság és minőségbiztosítás	x	x	x		x	x	x		x	x	
Higiéniai követelmények (személyi, gyártási)			x		x		x	x			
Selejt- és hulladékkezelés	x	x	x	x	x	x					
Csomagolási módok, gépek, eszközök, anyagok	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tárolás, raktározás		x	x		x	x	x		x	x	x
Eltarthatóság	x	x	x		x	x					
Mintavétel	x	x	x		x	x					
Anyag-, termékvizsgálat, minősítés	x	x	x		x						
Gyártásközi ellenőrzés	x	x	x	x	x	x			x		
Laboratóriumi vizsgálatok (fizikai, kémiai, mikrobiológiai, érzékszervi)	**x**	**x**	**x**	**x**		**x**					
Termékkárosodás okai, megelőzése	x	x	x			x			x	x	x
Írásos dokumentumok	x	x	x		x	x	x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x		x		x	x	x	x	
Információforrások kezelése				x	x			x	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség					x			x	x	x	x
Elemi számolási készség	x			x	x	x				x	
Mennyiségérzék	x			x	x	x				x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Állóképesség			x		x				x	x	x
Monotónia tűrés					x				x		x
Ízérzékelés	x		x		x	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Segítőkészség			x		x				x	x	x
Irányíthatóság					x				x	x	
Módszerkompetenciák											
Környezet tisztántartása		x	x		x	x			x	x	
Módszeres munkavégzés				x	x	x			x	x	x
Emlékezőképesség	x			x	x	x			x	x	x

4 Félkésztermék gyártás technológia tantárgy 108 óra/ 108 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az édesipari termékgyártó szakmunkás ismerje meg az édesipari félkésztermékek készítésének elvi folyamatait,
műveleteit, ezek technológiai sorrendjét. A felhasznált anyagok jellemzőit, az alkalmazott gépek és eszközök szerepét.
A termékek kiszerelését, a csomagolásának módjait, jellemzőit. Szakmai számítások végzése.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1.Félkésztermék anyagismeret *36 óra/ 36 óra*

A szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok jellemzői
A kakaóbab jellemzése, csoportosítása
Szénhidrátok, az édesiparban használatos szénhidrátok
Szerkezetkialakító anyagok
Oldatok, emulziók, szuszpenziók, gélek
Anyagok tárolása: szobahőmérsékleten, hűtve, mélyhűtve
FIFO elv
Anyaghibák, anyagromlás
Anyagok előkészítése
Receptúra összeállítás
Az anyagok helyettesíthetősége
Az anyagkiválasztás hatása a késztermékek minőségére

4.3.2.Félkésztermék gyártás elvi ismeretei *36 óra/ 36 óra*

A termékek meghatározása
A kakaómassza, kakaópor, kakaóvaj, csokoládémassza, alapfondant technológiai folyamata
A folyamatok műveleti lépései
A műveletek során alkalmazott technológiai paraméterek megválasztása, a folyamat során lejátszódó változások

A gyártás során előforduló hibák és javítási lehetőségeik
A félkésztermékek további feldolgozási lehetőségeinek ismertetése
Folyamatok és műveletek szervezése, irányítása
A tevékenységhez szükséges gépek, eszközök megválasztása

4.3.3.Félkésztermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei 18*óra /18 óra*

Törvényi előírások, ellenőrzések
Minőségbiztosítás
Higiéniai követelmények, HACCP
Anyagokkal szemben támasztott minőségi követelmények
Technológiai, műszaki, személyi higiénia előírásai
A félkésztermékek minőségi előírásai
A Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó részei

4.3.4.Félkésztermékkel kapcsolatos szakmai számítások 18 óra/ 18óra

Mértékegységek, átváltások gyakorlása
Termék anyagösszetétel számítása
Műveleti anyaghányad meghatározása
Gyártási kapacitás, anyagmérleg
Termelési nyilvántartások

4.4 .A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5 .A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	

4.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

4.6.A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel."

5. Félkésztermék gyártás technológia gyakorlat tantárgy

180 óra/ 160 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1.A tantárgy tanításának célja

A félkésztermékek előállításának gyakorlati ismeretei. A félkésztermék gyártás előkészítése, a paraméterek beállítása, a műveletek végrehajtása. Az üzemeltetés jellemzőinek megfigyelése, hibák felismerése kiküszöbölése. A minőségbiztosítás és ellenőrzés fázisainak gyakorlása, mintavétel, anyag és termék vizsgálatok, laboratóriumi munkák.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1.Félkésztermék gyártása **136 *óra/130 óra***

Az anyagok kimérése, oldása, keverése
A használatos eszközök, gépek, berendezések higiéniájának ellenőrzése
A gépek, berendezések előkészítése használatra (összeszerelés, sütők előmelegítése, gépek megfelelő sorrendbe állítása)
Műveletek végzése a berendezéseken

A folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése
A termék gyártásközi minőségellenőrzése

5.3.2.Félkésztermék minőségellenőrzése ***44 óra/30 óra***

Anyagok és termékek minőségi jellemzőinek megállapítása
A vizsgáló eszközök használata
Laborvizsgálatok gyakorlata
A mért eredmények kiértékelése, dokumentálása

5.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		

2.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

5.6.**A tantárgy értékelésének módja**

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel."

6. Félkésztermék gyártás gépei tantárgy 36 óra /36 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1.A tantárgy tanításának célja

A félkésztermék gyártásban alkalmazott berendezések gépészeti, technológiai jellemzőinek megismerése:
a kakaómassza gyártás gépeinek, berendezéseinek
a kakaópor, kakaóvaj készítésének berendezéseinek
a csokoládémassza gyártás gépeinek
az alapfondant-gyártás berendezéseinek megismerése.
Szakaszos és folyamatos termékgyártás gépeinek ismertetése
A gépek kezelésének, karbantartásának, biztonságos üzemeltetésének elsajátítása.
A gépekhez tartozó munka-, tűz-, balesetvédelmi előírások ismertetése
Környezetvédelmi szempontok megismerése

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1.Félkésztermék gyártó gépek jellemzői ***18 óra / 18 óra***

A gépek feladata a technológiai folyamatban, a technológiai sorban való elhelyezkedésük. Milyen műveletek elvégzésére alkalmasak. A tisztító berendezések alkalmazása különböző

édesiparban alkalmazott nyersanyagok esetében.
A magféleségek szárító és pörkölő berendezései, ezekhez szükséges kisegítő és szállító gépek, eszközök.
A hántolás aprítás elvi megvalósításának mechanikus kialakításai, kakaómassza és egyéb masszaféleségek előállítása.
A kakaópor és kakaóvaj készítés fázisai- feltárás, préselés, porítás, desodorálás.
Csokoládémassza féleségek, nugátmasszák, krémek készítésének gépei, tárolás, kiszerelés, szállítási módszerek.
Cukorkagyártás félkésztermékeinek (oldatok, sűrítmények, Fondantmasszák, stb.) előállításának gépei.

6.3.2.Félkésztermék gyártó gépek szerkezeti felépítése ***18 óra / 18 óra***

A gépek működését bemutató elvi folyamatábra értelmezése, ismerete. A gépek fő részeinek felismerése, megnevezése az üzemi gyakorlatban és a dokumentációban.
A technológiai műveletet végző gépelemek, alkatrészek működését biztosító mechanizmusok elvi ismerete.
A gépek működési elvének ismerete, befolyása a termék mennyiségére, minőségére.

6.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett	x		x	

	rendszerezése				

6.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

7 Félkésztermék gyártás gépei gyakorlat tantárgy *16 óra/ 16 óra*

.

7.1A tantárgy tanításának célja

A félkésztermék gyártás gépei használatának gyakorlati megismerése. A gépkezelő elemeinek, biztonságtechnikai berendezéseinek működtetése. Tisztítási, karbantartási feladatok elvégzése. Gép állapotának, üzemképességének szerepe.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1.A félkésztermék gyártó gépek működtetése *6 óra / 6 óra*

A gép működés képességének feltétételei, ezek ellenőrzési módszerei, előírásai. A jellemzően előforduló géphibák, rend-ellenességek, a megelőzés és a megszüntetés lehetőségei, módjai.
A gépek üzemeltetésének szabályai, előírásai.
Az üzembe helyezés és az üzemeltetés gyakorlati feladatai.
A gép üresjárati és terhelési módja.
A géptisztítás, karbantartás feladatai, üzemelés közben és az üzemelés befejése után.

7.3.2.A félkésztermék gyártó gépek működésének szabályozása *5 óra / 5 óra*

Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Alkatrészkopások hatása
Kapacitás- termékminőség összefüggése
A gép műszaki jellemzőinek a technológiai művelethez történő beállítása, ellenőrzése.
A gép hibátlan működését befolyásoló állapotok ismerete, vizsgálata. A géprendszer működésének megfigyelése, a beavatkozás, szabályozás elvégzése.
A termék mennyiségi és minőségi összefüggésének gépbeállítási feladatai.

7.3.3.A félkésztermék gyártó gépek biztonságtechnikája *5 óra / 5 óra*

A munka- és balesetvédelem gépekre előírt szabályainak alkalmazása. A gépkezelés személyi és tárgyi feltételei.
A gépek biztonságtechnikai berendezéseinek szerepe, kényszerkapcsolata a gép működésével.
A gép minősítések kezelési utasítások tartalmának ismerete.
A gépek szerepe a környezetvédelemben.

7.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		

7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

7.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10886-12 azonosító számú,

Cukorkagyártás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10886-12 azonosító számú, Cukorkagyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10886-12 Cukorkagyártás	1.Cukorkagyártás technológia				2.Cukorka-gyártás technológia gyakorlat		3.Cukorka-gyártás gépei		4.Cukorka-gyártás gépei gyakorlat		
	1.1.Cukorkagyártás anyagismeret	1.2.Cukorkagyártás elvi ismeretei	1.3.Cukorkagyártás minőségi, higiéniai ismeretei	1.4.Cukorkával kapcsolatos szakmai számítások	2.1.Cukorkatermék gyártása	2.2..Cukorkatermék minőségellenőrzése	3.1.Cukorkagyártó gépek jellemzői	3.2.Cukorkagyártó gépek szerkezeti felépítése	4.1.Cukorkagyártó gépek működtetése	4.2.Cukorkagyártó gépek működésének szabályozása	4.3.Cukorkagyártó gépek biztonságtechnikája
Előírásoknak megfelelően mintát vesz	x	x	x		x	x					
Anyagokat vizsgál és/vagy ellenőriz	x	x	x	x	x	x					
Gyártásközi vizsgálatokat végez		x	x	x	x	x					
Készterméket ellenőriz és/vagy minősít	x	x	x	x	x	x					
Beállítja az előírt paramétereket	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Habosítja a masszát	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Ízesíti, színezi a sűrített és a tablírozott masszát	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Laminálja, selymesíti a masszákat	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Adatot rögzít, feldolgoz, szolgáltat, dokumentál				x	x	x	x		x	x	x
Temperálja az anyagokat	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Önti, adagolja a temperált masszákat	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Extrudálja a masszákat	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Begyúrja, homogenizálja az anyagokat	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Tárolja, pihenteti a kész masszát	x	x	x		x	x			x	x	x
Formázza a masszákat	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Hűti a formázott anyagokat	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Védőbevonatot képez a korpuszra	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Mártómasszával bevonja a korpuszokat	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK											
A munkavégzéshez szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok	x		x	x		x					
Anyagkiválasztás hatása a késztermékre	x		x		x						
Anyagok helyettesítése, felhasználhatósága	x		x		x	x					
Felhasználás során bekövetkező változások		x			x						
Gyártástechnológia	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Technológiai paraméterek		x	x	x	x	x	x		x	x	x
Lejátszódó folyamatok	x	x	x		x	x					
Receptúra összeállítás	x	x	x	x	x	x					
Élelmiszertörvény	x		x								
Szakmai számítások	x		x	x			x				
Szükséges gépek, berendezések, eszközök működése, kezelése					x		x	x	x	x	x
Biztonságos munka feltételei, munka-, tűz-, környezetvédelmi előírások					x		x	x	x	x	x
Védőeszközök, felszerelések, berendezések					x		x	x	x	x	x
Élelmiszer biztonság és minőségbiztosítás	x	x	x		x	x	x		x	x	

Higiéniai követelmények (személyi, gyártási)			x		x		x	x			
Selejt- és hulladékkezelés	x	x	x		x	x					
Csomagolási módok, gépek, eszközök, anyagok	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tárolás, raktározás		x	x		x	x	x		x	x	x
Eltarthatóság	x	x	x		x	x					
Mintavétel	x	x	x		x	x					
Anyag-, termékvizsgálat, minősítés	x	x	x		x						
Gyártásközi ellenőrzés	x	x	x	x	x	x			x		
Laboratóriumi vizsgálatok (fizikai, kémiai, mikrobiológiai, érzékszervi)	**x**	**x**	**x**	**x**		**x**					
Termékkárosodás okai, megelőzése	x	x	x			x			x	x	x
Írásos dokumentumok	x	x	x		x	x	x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x		x		x	x	x	x	
Információforrások kezelése					x	x		x	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség					x			x	x	x	x
Elemi számolási készség	x			x	x	x				x	
Mennyiségérzék	x			x	x	x				x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Állóképesség			x		x				x	x	x
Monotónia tűrés					x				x		x
Ízérzékelés	x		x	x	x	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Segítőkészség			x		x				x	x	x
Irányíthatóság					x				x	x	
Módszerkompetenciák											
Környezet tisztántartása		x	x		x	x			x	x	
Módszeres munkavégzés				x	x	x			x	x	x
Emlékezőképesség	x			x	x	x			x	x	x

8.Cukorkagyártás technológia tantárgy 108 óra/ 108 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1.A tantárgy tanításának célja

Az édesipari termékgyártó szakmunkás ismerje meg a cukorka termékek készítésének elvi folyamatait, műveleteit, ezek technológiai sorrendjét. A felhasznált anyagok jellemzőit, az alkalmazott gépek és eszközök szerepét. A különböző fajta cukorkák szerkezet-kialakítási módjait. A gyártás során elkövethető hibákat és javítási módjait.
A termékek kiszerelését, csomagolásának módjait, jellemzőit.
Szakmai számítások elvégzése.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1.Cukorkagyártás anyagismeret *27 óra/ 27 óra*

A cukorka termék alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyainak ismerete
Az anyagok fizikai, kémiai jellemzői
Zselírozó anyagok csoportosítása, jellemzése
Zsiradékok, tejkészítmények jellemzése
Az anyagok tárolása, előkészítése
Az anyagok technológiai szerepe
Az anyagok helyettesíthetősége
Receptúra összeállítása

8.3.2.Cukorkagyártás elvi ismeretei *27 óra/ 27 óra*

A cukorkák meghatározása
A cukorkák csoportosítása, jellemzésük:
Amorf szerkezetű cukorkák
Kristályos szerkezetű cukorkák
Fondant készítmények
Karamellák
Zselék
Drazsék
Marcipán
Cukordrazsé
Rágógumi
A különböző cukorkaféleségek technológia folyamata
A technológiai folyamatok műveleti lépései
A műveletek során alkalmazott technológiai mutatók megválasztása
A folyamat során lejátszódó változások
Karamellizáció, Maillard-reakció elvének ismertetése
Speciális műveletek végzése a különböző cukorkák gyártása közben (selymesítés, laminálás, „tablírozás”, rétegzés)
A gyártás során előforduló hibák és javításuk
A késztermékek minőségi követelményei
A folyamatok és műveletek szervezése, irányítása
A cukorkagyártáshoz szükséges gépek, berendezések, eszközök ismertetése

8.3.3.Cukorkagyártás minőségi, higiéniai ismeretei *27 óra/27 óra*

Törvényi előírások, ellenőrzések fontossága
Élelmiszertörvény, Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó előírásai
Cukorkagyártás minőségbiztosítás
A nyersanyag útjának végigkövetése a kiválasztástól a késztermék kiszállításáig élelmiszerbiztonsági szempontok alapján

A HACCP kritikus pontjainak meghatározása a cukorkák előállítása során
Higiéniai követelmények: technológiai, műszaki személyi higiénia a cukorkagyártás során

8.3.4.Cukorkával kapcsolatos szakmai számítások **27 *óra*/ 27 *óra***

Cukorka termék anyagösszetétele, műveleti anyaghányad
Gyártási kapacitásszámítás, anyagmérleg készítés
Termelési nyilvántartások

8.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	

8.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Cukorkagyártás technológia gyakorlat tantárgy 216 óra/ 216 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1.A tantárgy tanításának célja

A cukorka termékek előállításának gyakorlati ismeretei. A gyártás előkészítése, a paraméterek beállítása, a műveletek végrehajtása. Az üzemeltetés jellemzőinek megfigyelése, hibák felismerése kiküszöbölése. A minőségbiztosítás és ellenőrzés fázisainak gyakorlása, mintavétel, anyag és termék vizsgálatok, laboratóriumi munkák

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1.Cukorkatermék gyártása *144 óra/ 144 óra*

A cukorka gyártás előkészítése
Cukorkák előállítása szakaszos technológiával:
Különböző töménységű oldatok készítése
Az oldatok szűrése, besűrítése
Zseléoldatok készítése
Hűtés, színezés, ízesítés, formázás
Szerkezetkialakítási műveletek: selymesítés, laminálás
Felületi védőréteg kialakítása
Tárolás, csomagolás
Technológiai folyamatok, műveletek paraméterinek beállítása folytonos vonalon, ellenőrzések
A cukorka gyártásközi ellenőrzése

9.3.2.Cukorkatermék minőségellenőrzése *72 óra/ 72 óra*

Anyagok és termékek minőségi jellemzőinek megállapítása
Az anyagok útjának nyomonkövetése a kiválasztástól a késztermék kiszállításáig.
Élelmiszertörvény, Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó előírásainak ellenőrzése a gyakorlatban
A kritikus pontok kijelölése, ellenőrzése a gyártási folyamat során
Hibák észlelése a gyártásban, intézkedési módok, dokumentálás

A késztermékek érzékszervi minősítése
Tömegellenőrzés
A csomagolás jelölésének ellenőrzése
A vizsgáló eszközök használata
Laborvizsgálatok végzése, az eredmények kiértékelése, dokumentálása

9.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

9.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		

9.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Cukorkagyártás gépei tantárgy 72 óra/ 64 óra*

10.1.A tantárgy tanításának célja

A cukorkagyártásban alkalmazott berendezések gépészeti, technológiai jellemzőinek megismerése. A gépek kezelésének, karbantartásának, biztonságos üzemeltetésének elsajátítása. Megismerni a gyártáshoz használható gépek kiválasztásának szempontjait a termékminőség, az üzemeltetés és gazdaságosság figyelembe vételével.

10.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3.Témakörök

10.3.1.Cukorkagyártó gépek jellemzői *36 óra/ 32óra*

A gépek feladata a technológiai folyamatban, a technológiai sorban való elhelyezkedésük. Milyen műveletek elvégzésére alkalmasak.
A cukorkagyártás anyag előkészítő gépei- habosító, laminál, begyúró, ízesítő, színező, selymesítő berendezések működése.
A temperálás gépeinek működési elve.
A cukorkaformázáshoz használt préselő, tablettázó, extrudáló, öntő, lepuderező gépek.
Állagkialakító berendezések.
A védőbevonatot képező berendezések és tartozékaik.
Csomagoló gépek, sorok.

10.3.2.Cukorkagyártó gépek szerkezeti felépítése *36 óra/ 32 óra*

A gépek működését bemutató elvi folyamatábra értelmezése, ismerete. A gépek fő részeinek felismerése, megnevezése az üzemi gyakorlatban és a dokumentációban.
A technológiai műveletet végző gépelemek, alkatrészek működését biztosító mechanizmusok elvi ismerete.
A gépek működési elvének ismerete, befolyása a termék mennyiségére, minőségére.

10.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

3.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	

10.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

10.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Cukorkagyártás gépei gyakorlat tantárgy 72 óra/ 72 óra

11.1.A tantárgy tanításának célja

A cukorka gyártás gépei használatának gyakorlati megismerése. A gépkezelő elemeinek, biztonságtechnikai berendezéseinek működtetése. Tisztítási, karbantartási feladatok elvégzése. A gép állapotának, üzemképességének szerepe.

11.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3.Témakörök

11.3.1.Cukorkagyártó gépek működtetése *24 óra/ 24 óra*

A gép működés képességének feltétételei, ezek ellenőrzési módszerei, előírásai. A jellemzően előforduló géphibák, rend-ellenességek, a megelőzés és a megszüntetés lehetőségei, módjai.
A gépek üzemeltetésének szabályai, előírásai.
Az üzembe helyezés és az üzemeltetés gyakorlati feladatai.
A gép üresjárati és terhelési módja.
A géptisztítás, karbantartás feladatai, üzemelés közben és az üzemelés befejése után.

11.3.2.Cukorkagyártó gépek működésének szabályozása *24 óra/ 24 óra*

Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Alkatrészkopások hatása
Gépkapacitás és termék minőség összefüggése
A gép műszaki jellemzőinek a technológiai műveletekhez történő beállítása, ellenőrzése.
A gép hibátlan működését befolyásoló állapotok ismerete, vizsgálata. A géprendszer működésének megfigyelése, a beavatkozás, szabályozás elvégzése.
A termék mennyiségi és minőségi összefüggésének gépbe-állítási feladatai.

11.3.3.Cukorkagyártó gépek biztonságtechnikája *24 óra/ 24 óra*

A gépek védő berendezései

A védelem szerepe, jelentősége
Kezelési utasítások
A munka- és balesetvédelem gépekre előírt szabályainak alkalmazása. A gépkezelés személyi és tárgyi feltételei.
A gépek biztonságtechnikai berendezéseinek szerepe, kényszerkapcsolata a gép működésével.
A gép minősítések kezelési utasítások tartalmának ismerete.
A gépek szerepe a környezetvédelemben.

11.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

11.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

11.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	

1.6.	szemléltetés	x	x	x	

11.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10887-12 azonosító számú,

Csokoládétermék-gyártás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10887-12 azonosító számú, Csokoládétermék-gyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10887-12 Csokoládétermék-gyártás	1.Csokoládétermék gyártás technológia				2.Csokoládé termék gyártás technológia gyakorlat		3.Csokoládétermék gyártás gépei		4.Csokoládétermék gyártás gépei gyakorlat		
	1.1.Csokoládé termék gyártás anyagismeret	1.2.Csokoládétermék-gyártás elvi ismeretei	1.3.Csokoládétermék minőségi, higiéniai ismeretei	1.4.Csokoládétermékkel kapcsolatos szakmai számít.	2.1.Csokoládétermék-gyártása	2.2..Csokoládétermék minőségellenőrzése	3.1.Csokoládétermék gyártó gépek jellemzői	3.2.Csokoládétermék gyártó gépek szerkezeti felépítése	4.1.Csokoládétermék gyártó gépek működtetése	4.2.Csokoládétermék gyártó gépek működésének szab.	4.3.Csokoládétermék gyártó gépek biztonságtechnikája
Csokoládémasszát, nugátmasszát előkészít	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Krémtölteléket készít	x	x	x		x	x		x	x	x	x
Dúsító anyagokat előkészít, felhasznál	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Masszákat temperál	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Masszát formáz	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Korpuszt készít	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Masszával mártja a korpuszt	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Drazsirozza a korpuszokat	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Hűti a korpuszokat	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Tárolja, pihenteti a korpuszokat	x	x	x		x	x		x	x		x
Csomagolja a terméket	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Előírásoknak megfelelően mintát vesz	x	x	x	x	x	x					
Anyagokat vizsgál és/vagy ellenőriz	x	x	x	x	x	x					
Gyártásközi vizsgálatokat végez	x	x	x		x	x					
Készterméket ellenőriz és/vagy minősít	x	x	x		x	x					
Beállítja az előírt paramétereket		x	x		x	x	x	x	x	x	x
Díszíti, szórja a korpuszokat	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Adatot rögzít, feldolgoz, szolgáltat, dokumentál	x		x	x	x	x		x	x		
SZAKMAI ISMERETEK											
A munkavégzéshez szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok	x		x	x		x					
Anyagkiválasztás hatása a késztermékre	x		x		x	x					
Anyagok helyettesítése, felhasználhatósága	x		x		x	x					
Felhasználás során bekövetkező változások		x			x						
Gyártástechnológia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technológiai paraméterek		x	x		x	x	x		x	x	x
Lejátszódó folyamatok	x	x	x		x	x					
Receptúra összeállítás	x	x	x	x	x	x	x				
Élelmiszertörvény	x	x	x		x	x					
Szakmai számítások	x		x	x	x						
Szükséges gépek, berendezések, eszközök működése, kezelése					x		x	x	x	x	x
Biztonságos munka feltételei, munka-, tűz-, környezetvédelmi előírások					x		x	x	x	x	x
Védőeszközök, felszerelések, berendezések					x		x	x	x	x	x

Élelmiszer biztonság és minőségbiztosítás	x	x	x		x	x	x		x	x	
Higiéniai követelmények (személyi, gyártási)			x		x	x	x	x			
Selejt- és hulladékkezelés	x	x	x		x	x					
Csomagolási módok, gépek, eszközök, anyagok	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tárolás, raktározás	x	x	x		x	x			x	x	x
Eltarthatóság	x	x	x		x	x					
Mintavétel	x	x	x		x	x					
Anyag-, termékvizsgálat, minősítés	x	x	x		x	x					
Gyártásközi ellenőrzés	x	x	x	x	x	x			x		
Laboratóriumi vizsgálatok (fizikai, kémiai, mikrobiológiai, érzékszervi)	**x**	**x**	**x**	**x**		**x**					
Termékkárosodás okai, megelőzése	x	x	x		x	x			x	x	x
Írásos dokumentumok	x	x	x		x	x	x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x		x		x	x	x	x	
Információforrások kezelése					x	x		x	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség					x			x	x	x	x
Elemi számolási készség	x			x	x	x				x	
Mennyiségérzék	x			x	x	x				x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Állóképesség			x		x				x	x	x
Monotónia tűrés					x				x		x
Ízérzékelés	x		x	x	x	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Segítőkészség			x		x				x	x	x
Irányíthatóság					x				x	x	
Módszerkompetenciák											
Környezet tisztántartása		x	x		x	x			x	x	
Módszeres munkavégzés				x	x	x			x	x	x
Emlékezőképesség	x			x	x	x			x	x	x

12 Csokoládétermék-gyártás technológia tantárgy 144 óra/ 128 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1.A tantárgy tanításának célja

Az édesipari termékgyártó szakmunkás ismerje meg a csokoládétermékek készítésének elvi folyamatait, műveleteit, ezek technológiai sorrendjét. A felhasznált anyagok jellemzőit, az alkalmazott gépek és eszközök szerepét.

A termékek kiszerelését, a csomagolásának módjait jellemzőit. Szakmai számítások végzése.

12.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3.Témakörök

12.3.1.Csokoládétermék-gyártás anyagismeret *36 óra/ 32 óra*

A csokoládétermék termék alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyainak ismerete
A csokoládégyártáshoz használható anyagok tárolása, előkészítése
Az anyagtulajdonságok szerepe a késztermékek minőségére
Anyaghibák, anyagromlás
Az anyagok helyettesíthetősége
Receptúra összeállítása

12.3.2.A csokoládétermék-gyártás elvi ismeretei ***36 óra/ 32 óra***

A csokoládétermékek meghatározása
A termékek csoportosítása, a csoportosítás szempontjai
Tömör csokoládék, dúsított tömör csokoládék
Mártott, vágott desszertek, pralinék, darabáruk, táblás csokoládék
Kézi desszertgyártás
Üreges csokoládék
Nugátok, zsírmasszák
A korpuszok jellemzői, csoportosításuk, előállításuk
A különböző csokoládétermékek technológiai folyamatának ismertetése
A folyamatok műveleti lépései
A technológia során alkalmazható paraméterek
A gyártás során végbemenő változások
Hibalehetőségek és javításuk
A folyamatok és műveletek szervezése, irányítása
A tevékenységhez szükséges gépek, eszközök

122.3.3.Csokoládétermék-gyártás minőségi, higiénia ismerete ***36 óra/ 32 óra***

Törvényi előírások, Élelmiszertörvény, Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó előírásainak megismerése
Az ellenőrzések fontossága
Az anyagok útjának nyomon követése a kiválasztástól a késztermék kiszállításáig
HACCP, a kritikus pontok megkeresése a technológiai folyamatban, javítási intézkedések, dokumentálás A csokoládétermék-gyártás minőségbiztosítása
A csokoládétermék-gyártás higiéniai követelményei, HACCP

12.3.4.A csokoládétermékkel kapcsolatos szakmai számítások ***36 óra/32 óra***

A csokoládétermék anyagösszetétele, műveletek anyaghányada
Gyártási kapacitás, anyagmérleg számítás
Bevonati hányad számítása
Töltelékarány meghatározása
Termelési nyilvántartások

12.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	

12.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

12.6.A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel."

13. Csokoládétermék-gyártás technológia gyakorlat tantárgy 176 óra/ 234 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1.A tantárgy tanításának célja

A csokoládé termékek előállításának gyakorlati ismeretei. A gyártás előkészítése, a paraméterek beállítása, a műveletek végrehajtása. Az üzemeltetés jellemzőinek megfigyelése, hibák felismerése kiküszöbölése. A szakaszos termékgyártás

műveleteinek megismerése, a kézi termékkészítés fogásainak elsajátítása. A minőségbiztosítás és ellenőrzés fázisainak gyakorlása, mintavétel, anyag és termék vizsgálatok, laboratóriumi munkák.

13.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3.Témakörök

13.3.1.Csokoládétermék-gyártása *128 óra/ 144 óra*

A csokoládétermék-gyártás előkészítése:
az anyagok kimérése, homogenizálása, temperálása, hőmérsékletének beállítása, korpuszok elkészítése, hűtése, pihentetése, formák előmelegítése, gépek, berendezések beállítása
Formázási műveletek végzése
Hűtés, pihentetés, töltés
Mártás: részleges, teljes
Tárolás, csomagolási műveletek végzése
Folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése
A csokoládétermék-gyártásközi ellenőrzése, dokumentálása, az eredmények kiértékelése

13.3.2. A csokoládétermék minőségellenőrzése *48 óra/ 90 óra*

Az anyagok és a termék minőségi jellemzőinek megállapítása
Az anyagok tárolási körülményeinek ellenőrzése: a tárolótér tisztasága, hőmérséklete, a tároló eszközök épsége
A minőség lejárati idők ellenőrzése
A csomagolás jelölésének ellenőrzése
A gyártás során a kritikus pontok felügyelete, intézkedés hiba esetén
Késztermékek tömegmérése, érzékszervi minősítése, jelölés ellenőrzése
A tárolótér körülményeinek (higiénia, hőmérséklet, páratartalom) ellenőrzése
A vizsgáló eszközök használata
A laborvizsgálatok végzése, a mért eredmények kiértékelése, dokumentálása

13.4..A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

13.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		

13.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

13.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Csokoládétermék-gyártás gépei tantárgy 72 óra/ 72 óra

14.1.A tantárgy tanításának célja

A csokoládétermék-gyártásban alkalmazott berendezések gépészeti, technológiai jellemzőinek megismerése. A berendezés kiválasztásának szempontjai a termék-minőség üzemeltetés és gazdaságosság figyelembe vételével. A szakaszos és folyamatos csokoládégyártás gépeinek, berendezéseinek megismerése.
A gépek kezelésének, karbantartásának, biztonságos üzemeltetésének elsajátítása, a környezetvédelmi előírások betartásával.

41.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3.Témakörök

14.3.1.Csokoládétermék gyártó gépek jellemzői *36 óra/ 36 óra*

A gépek feladata a technológiai folyamatban, a technológiai sorban való elhelyezkedésük. Milyen műveletek elvégzésére alkalmasak.
A csokoládémassza, nugátmassza, krémmassza tároló, előkészítő gépek jellemzői.
A massza temperálás működési elve, gépei.
Dúsító anyagok előkészítése adagolásra, adagoló berendezések.
Drazsé korpusz előállítása.
Táblás csokoládé, szeletes áru, praliné formázás berendezései és kisegítő gépei.
Mártás, drazsírozás elvi megoldásai, gépei.
Csomagoló gépek, sorok.

14.3.2.A csokoládétermék gyártó gépek szerkezeti felépítése *36 óra/ 36 óra*

A gépek működését bemutató elvi folyamatábra értelmezése, ismerete. A gépek fő részeinek felismerése, megnevezése az üzemi gyakorlatban és a dokumentációban.
A technológiai műveletet végző gépelemek, alkatrészek működését biztosító mechanizmusok elvi ismerete.
A gépek működési elvének ismerete, befolyása a termék mennyiségére, minőségére.

14.4..A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

14.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	

14.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

14.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Csokoládétermék gyártás gépei gyakorlat tantárgy 72 óra/ 96 óra

15.1.A tantárgy tanításának célja

A csokoládétermék-gyártás gépei használatának gyakorlati megismerése. A gépkezelő

elemeinek, biztonságtechnikai berendezéseinek működtetése. Tisztítási, karbantartási feladatok elvégzése. A gép állapotának, üzemképességének szerepe.
A tanulók elmélyítsék ismereteiket és biztos gyakorlati tudással kezdhessék meg pályájukat édesipari termékgyártóként.

15.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3.Témakörök

15.3.1.A csokoládétermék gyártó gépek működtetése ***24óra/ 32 óra***

A gép működés képességének feltétételei, ezek ellenőrzési módszerei, előírásai. A jellemzően előforduló géphibák, rendellenességek, a megelőzés és a megszüntetés lehetőségei, módjai.
A gépek üzemeltetésének szabályai, előírásai.
Az üzembe helyezés és az üzemeltetés gyakorlati feladatai.
A gép üresjárati és terhelési módja.
A géptisztítás, karbantartás feladatai, üzemelés közben és az üzemelés befejése után.

15.3.2.A csokoládétermék gyártó gépek működésének szabályozása ***24 óra/ 32 óra***

A gép műszaki jellemzőinek a technológiai művelethez történő beállítása, ellenőrzése.
A gép hibátlan működését befolyásoló állapotok ismerete, vizsgálata. A géprendszer működésének megfigyelése, a beavatkozás, szabályozás elvégzése.
A termék mennyiségi és minőségi összefüggésének gépbeállítási feladatai.

15.3.3.A csokoládétermék gyártó gépek biztonságtechnikája ***24 óra/ 32 óra***

A gépek védő berendezései
A védelem szerepe, jelentősége
Kezelési utasítások
A munka- és balesetvédelem gépekre előírt szabályainak alkalmazása. A gépkezelés személyi és tárgyi feltételei.
A gépek biztonságtechnikai berendezéseinek szerepe, kényszerkapcsolata a gép működésével.
A gép minősítések kezelési utasítások tartalmának ismerete.
A gépek szerepe a környezetvédelemben.

15.4..A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

15.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

15.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

15.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10888-12 azonosító számú,

Kávé és pótkávé gyártás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10888-12 azonosító számú, Kávé és pótkávé gyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10888-12 Kávé és pótkávé gyártás	1.Kávétermék gyártás-technológia				2.Kávétermék gyártás technológia gyakorlat		3.Kávétermék gyártás gépei		4.Kávétermék gyártás gépei gyakorlat		
	1.1.Kávétermék gyártás anyagismeret	1.2.Kávétermék gyártás elvi ismeretei	1.3.Kávétermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei	1.4.Kávétermékkel kapcsolatos szakmai számítások	2.1.Kávétermék gyártás	2.2..Kávétermék minőségellenőrzése	3.1.Kávétermék gyártó gépek jellemzői	3.2.Kávétermék gyártó gépek szerkezeti felépítése	4.1.Kávétermék gyártó gépek működtetése	4.2.Kávétermék gyártó gépek működésének szabályozása	4.3.Kávétermék gyártó gépek biztonságtechnikája
Tisztítja, kőteleníti a nyersanyagot	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Szárítja, pörköli a tisztított anyagokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hántolja a nyers magokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Összeméri, adagolja az anyagokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hűti a pörkölt anyagokat	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Aprítja a magokat	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Kiszerel, csomagol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Előírásoknak megfelelően mintát vesz	x		x		x	x					
Anyagokat vizsgál és/vagy ellenőriz	x		x		x	x					
Gyártásközi vizsgálatokat végez	x		x		x	x					
Készterméket ellenőriz és/vagy minősít	x		x		x	x					
Beállítja az előírt paramétereket		x	x		x		x	x	x	x	x
Adatot rögzít, feldolgoz, szolgáltat, dokumentál	x		x	x	x	x	x		x		x
SZAKMAI ISMERETEK											
A munkavégzéshez szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok	x		x	x	x	x					
Anyagkiválasztás hatása a késztermékre	x		x		x	x					
Anyagok helyettesítése, felhasználhatósága	x		x	x	x	x					
Felhasználás során bekövetkező változások		x			x						
Gyártástechnológia	x	x	x	x	x		x		x	x	x
Technológiai paraméterek		x	x		x	x	x		x	x	x
Lejátszódó folyamatok	x	x	x		x	x					
Receptúra összeállítás	x	x	x	x	x	x	x				
Élelmiszertörvény	x	x	x		x	x					
Szakmai számítások	x		x	x	x						
Szükséges gépek, berendezések, eszközök működése, kezelése					x		x	x	x	x	x
Biztonságos munka feltételei, munka-, tűz-, környezetvédelmi előírások					x		x	x	x	x	x
Védőeszközök, felszerelések, berendezések					x		x	x	x	x	x
Élelmiszer biztonság és minőségbiztosítás	x	x	x		x	x	x		x	x	
Higiéniai követelmények (személyi, gyártási)			x		x	x	x	x			
Selejt- és hulladékkezelés	x	x	x		x	x					

Csomagolási módok, gépek, eszközök, anyagok	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tárolás, raktározás	x	x	x		x	x			x	x	x
Eltarthatóság	x	x	x		x	x					
Mintavétel	x	x	x		x	x					
Anyag-, termékvizsgálat, minősítés	x	x	x		x	x					
Gyártásközi ellenőrzés	x	x	x	x	x	x			x		
Laboratóriumi vizsgálatok (fizikai, kémiai, mikrobiológiai, érzékszervi)	**x**	**x**	**x**	**x**		**x**					
Termékkárosodás okai, megelőzése	x	x	x		x	x			x	x	x
Írásos dokumentumok	x	x	x		x	x	x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x		x		x	x	x	x	
Információforrások kezelése					x	x		x	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség					x			x	x	x	x
Elemi számolási készség	x			x	x	x				x	
Mennyiségérzék	x			x	x	x				x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Állóképesség			x		x				x	x	x
Monotónia tűrés					x				x		x
Ízérzékelés	x		x	x	x	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Segítőkészség			x		x				x	x	x
Irányíthatóság					x				x	x	
Módszerkompetenciák											
Környezet tisztántartása		x	x		x	x			x	x	
Módszeres munkavégzés				x	x	x			x	x	x
Emlékezőképesség	x			x	x	x			x	x	x

16. Kávétermék gyártás technológia tantárgy 36 óra/ 36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1.A tantárgy tanításának célja

Az édesipari termékgyártó szakmunkás ismerje meg a kávék és pótkávék (kávétermékek) készítésének elvi folyamatait, műveleteit, ezek technológiai sorrendjét. A felhasznált anyagok jellemzőit, az alkalmazott gépek és eszközök szerepét. A termékek kiszerelését, a csomagolásának módjait, jellemzőit. Szakmai számítások végzése.

16.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

16.3.Témakörök

16.3.1.Kávétermék gyártás anyagismeret ***10 óra/ 10 óra***

A kávé termék alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagainak ismerete, minősítése
A nyersanyagok jellemzése, csoportosítása, kiválasztásának szempontjai
A kávé elsődleges feldolgozása
A nyersanyagok tárolása, előkészítése
Receptúra összeállítás
Az anyagok helyettesíthetősége
A kávé élettani szerepe

16.3.2.A kávétermék gyártás elvi ismeretei ***10 óra/ 10 óra***

A kávétermékek meghatározása
Technológiai folyamatok ismertetése
Pörkölt szemes kávé gyártása
Pörkölt őrölt kávé gyártása
Nescafé gyártása
Pótkávék gyártása
A műveleti lépések ismertetése
A technológiai folyamat során alkalmazható paraméterek
Különböző csomagolási módok, aromavédelem
A folyamatok és műveletek szervezése, irányítása
A tevékenységhez szükséges gépek, berendezések

16.3.3.A kávétermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei ***8 óra/ 8 óra***

Törvényi előírások: Élelmiszertörvény, Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó előírásai
A nyersanyagok minőségi vizsgálatának ismertetése
A tárolótér körülményeinek ellenőrzése (higiénia, hőmérséklet, tároló eszközök épsége, zárhatósága)
HACCP, a gyártás kritikus pontjainak megkeresése
A kávétermékek érzékszervi vizsgálata
A késztermékek csomagolásának, jelölésének ellenőrzése
A kávétermék minőségbiztosítása
A kávétermék gyártás higiéniai követelményei, HACCP

16.3.4.A kávétermékkel kapcsolatos szakmai számítások ***8 óra/ 8 óra***

A termék anyagösszetétele, műveleti anyaghányad
Gyártási kapacitás, anyagmérleg
Szárítási veszteség számítása
Termelési nyilvántartások

16.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

16.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

16.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	

16.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

16.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Kávétermék gyártás technológia gyakorlat tantárgy 16 óra/ 16 óra

17.1.A tantárgy tanításának célja

A kávétermékek előállításának gyakorlati ismeretei. A gyártás előkészítése, a paraméterek beállítása, a műveletek végrehajtása. Az üzemeltetés jellemzőinek

megfigyelése, hibák felismerése kiküszöbölése. A minőségbiztosítás és ellenőrzés fázisainak gyakorlása, mintavétel, anyag és termék vizsgálatok, laboratóriumi munkák végzése.

17.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

17.3.Témakörök

17.3.1.Kávétermék gyártása *12 óra/ 12 óra*

A gyártás előkészítése: az anyagok mérése, keverése
A technológiai folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése
Anyagok helyettesíthetősége

17.3.2.A kávétermék minőségellenőrzése *4 óra/ 4 óra*

A kávétermék anyagainak és a késztermék minőségének megállapítása
A nyersanyagok tárolási feltételeinek ellenőrzése (hőmérséklet, higiénia, tároló eszközök zárhatósága)
A kritikus szabályozási pontok felügyelete
Az anyagok nyomon követhetőségének ellenőrzése
A késztermékek csomagolásának, jelölésének ellenőrzése
Érzékszervi vizsgálatok végzése
A vizsgáló eszközök használata
A laborvizsgálatok gyakorlata, a mért adatok kiértékelése, dokumentálása.

17.4..A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

17.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		

2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		

17.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

17.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. Kávétermék gyártás gépei tantárgy 32 óra/ 36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

18.1.A tantárgy tanításának célja

A kávétermék gyártásban alkalmazott berendezések gépészeti, technológiai jellemzőinek megismerése. A gépek kezelésének, karbantartásának, biztonságos üzemeltetésének elsajátítása.

18.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

18.3.Témakörök

18.3.1. A kávétermék gyártó gépek jellemzői *16 óra/ 18 óra*

A gépek feladata a technológiai folyamatban, a technológiai sorban való elhelyezkedésük. Milyen műveletek elvégzésére alkalmasak.
A nyersanyagok tisztító gépei és segéd berendezései.
Szárítás és pörkölés, hűtés elvi megoldásai, berendezései.
Az aprító gépek ismerete.
A csomagolás előkészítése, összemérő- keverő rendszerek.
Csomagoló gépek, sorok.

18.3.2.A kávétermék gyártó gépszerkezeti felépítése *16 óra/ 18 óra*

A gépek működését bemutató elvi folyamatábra értelmezése, ismerete. A gépek fő részeinek felismerése, megnevezése az üzemi gyakorlatban és a dokumentációban.
A technológiai műveletet végző gépelemek, alkatrészek működesét biztosító mechanizmusok elvi ismerete.
A gépek működési elvének ismerete, befolyása a termék mennyiségére, minőségére.

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

18.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	

18.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

18.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Kávétermék gyártó gépek gyakorlat tantárgy 16 óra/ 16 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

19.1.A tantárgy tanításának célja

A kávétermék gyártás gépei használatának gyakorlati megismerése. A gépkezelő elemeinek, biztonságtechnikai berendezéseinek működtetése. Tisztítási, karbantartási feladatok elvégzése. A gép állapotának, üzemképességének szerepe.

19.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

19.3.Témakörök

19.3.1.A kávétermék gyártó gépek működtetése ***6 óra/ 6 óra***

A gép működés képességének feltétételei, ezek ellenőrzési módszerei, előírásai. A jellemzően előforduló géphibák, rend-ellenességek, a megelőzés és a megszüntetés lehetőségei, módjai.

A gépek üzemeltetésének szabályai, előírásai.

Az üzembe helyezés és az üzemeltetés gyakorlati feladatai.

A gép üresjárati és terhelési módja.

A géptisztítás, karbantartás feladatai, üzemelés közben és az üzemelés befejése után.

19.3.2.A kávétermék gyártó gépek működésének szabályozása ***6 óra/ 6 óra***

A gép műszaki jellemzőinek a technológiai művelethez történő beállítása, ellenőrzése.
A gép hibátlan működését befolyásoló állapotok ismerete, vizsgálata. A géprendszer működésének megfigyelése, a beavatkozás, szabályozás elvégzése.
A termék mennyiségi és minőségi összefüggésének gépbeállítási feladatai.

19.3.3.A kávétermék gyártó gépek biztonságtechnikája ***4 óra/ 4 óra***

A gépek védő berendezései
A védelem szerepe, jelentősége
Kezelési utasítások
A munka- és balesetvédelem gépekre előírt szabályainak alkalmazása. A gépkezelés személyi és tárgyi feltételei.
A gépek biztonságtechnikai berendezéseinek szerepe, kényszerkapcsolata a gép működésével.
A gép minősítések kezelési utasítások tartalmának ismerete.
A gépek szerepe a környezetvédelemben.

19.4..A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

19.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

19.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		

7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

19.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

19.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10889-12 azonosító számú,

Édesipari tartóssütemények gyártása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10889-12 azonosító számú, Édesipari tartóssütemények gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10889-12 Édesipari tartóssütemények	1.Lisztes áru gyártás technológia				2.Lisztes áru gyártás technológia gyakorlat		3.Lisztes - áru gyártás gépei		4.Lisztes áru gyártás gépei gyakorlat		
	1.1.Lisztes áru gyártás anyagismeret	1.2.Lisztes áru gyártás elvi ismeretei	1.3.Lisztes áru gyártás minőségi, higiéniai ismeretei	1.4.Lisztes áru termékkel kapcsolatos szakmai számít.	2.1.Lisztes áru gyártása	2.2.Lisztes áru gyártás minőségellenőrzés	3.1.Lisztes áru gyártó gépek jellemzői	3.2.Lisztes áru gyártó gépek szerkezeti felépítése	4.1.Lisztes áru gyártó gépek működtetése	4.2.Lisztes áru gyártó gépek működésének szabályozása	4.3.Lisztes áru gyártó gépek biztonságtechnikája
Tésztát, szuszpenziót készít	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pihenteti a masszát	x	x	x		x	x					
Laminálja a masszákat	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Formázza, kiszúrja a masszát	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Süti a formázott anyagot	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kondicionált hűtést végez	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Tölteléket készít, adagol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Korpuszok felületét bevonja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Díszíti, szórja a korpuszokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Csomagolja, tárolja a termékeket	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Előírásoknak megfelelően mintát vesz	x	x	x		x	x					
Anyagokat vizsgál és/vagy ellenőriz	x	x	x		x	x					
Gyártásközi vizsgálatokat végez	x	x	x		x	x					
Készterméket ellenőriz és/vagy minősít	x	x	x		x	x					
Beállítja az előírt paramétereket	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Adatot rögzít, feldolgoz, szolgáltat, dokumentál	x		x	x	x	x	x			x	x
SZAKMAI ISMERETEK											
A munkavégzéshez szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok	x		x	x		x					
Anyagkiválasztás hatása a késztermékre	x		x		x	x					
Anyagok helyettesítése, felhasználhatósága	x		x	x	x	x					
Felhasználás során bekövetkező változások		x			x						
Gyártástechnológia	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Technológiai paraméterek		x	x		x	x	x		x	x	x
Lejátszódó folyamatok	x	x	x		x	x					
Receptúra összeállítás	x	x	x	x	x	x	x				
Élelmiszertörvény	x	x	x		x	x					
Szakmai számítások	x	x	x	x	x						
Szükséges gépek, berendezések, eszközök működése, kezelése					x		x	x	x	x	x
Biztonságos munka feltételei, munka-, tűz-, környezetvédelmi előírások					x		x	x	x	x	x
Védőeszközök, felszerelések, berendezések					x		x	x	x	x	x
Élelmiszer biztonság és minőségbiztosítás	x	x	x		x	x	x		x	x	

Higiéniai követelmények (személyi, gyártási)			x		x	x	x	x			
Selejt- és hulladékkezelés	x	x	x		x	x					
Csomagolási módok, gépek, eszközök, anyagok	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tárolás, raktározás	x	x	x		x	x			x	x	x
Eltarthatóság	x	x	x		x	x					
Mintavétel	x	x	x		x	x					
Anyag-, termékvizsgálat, minősítés	x	x	x		x	x					
Gyártásközi ellenőrzés	x	x	x		x	x			x		
Laboratóriumi vizsgálatok (fizikai, kémiai, mikrobiológiai, érzékszervi)	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**					
Termékkárosodás okai, megelőzése	x	x	x		x				x	x	x
Írásos dokumentumok	x	x	x	x	x		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x		x		x	x	x	x	
Információforrások kezelése					x	x		x	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség					x			x	x	x	x
Elemi számolási készség	x			x	x	x				x	
Mennyiségérzék	x			x	x	x				x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Állóképesség			x		x				x	x	x
Monotónia tűrés					x				x		x
Ízérzékelés	x		x	x	x	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Segítőkészség			x		x				x	x	x
Irányíthatóság					x				x	x	
Módszerkompetenciák											
Környezet tisztántartása		x	x		x	x			x	x	
Módszeres munkavégzés				x	x	x			x	x	x
Emlékezőképesség	x			x	x	x			x	x	x

20. Lisztes áru gyártás technológia tantárgy 108 óra/ 144óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

20.1.A tantárgy tanításának célja

Az édesipari termékgyártó szakmunkás ismerje meg az édesipari tartóssütemények (lisztes áruk) készítésének elvi folyamatait, műveleteit, ezek technológiai sorrendjét. Biztos tudást szerezzenek a tartós süteménygyártásban szakaszos és folyamatos technológia estén is. Megismerjék és alkalmazni tudják a különböző termékszerkezetű lisztes áruk elkészítésének módját. Képesek legyenek önállóan előállítani édesipari tartós süteményt. Megismerjék a felhasznált anyagok jellemzőit, az alkalmazott gépekés eszközök szerepét.
Ismerjék a termékek kiszerelését, csomagolásának módjait, jellemzőit. Képesek legyenek a gyártással kapcsolatos szakmai számítások elvégzésére.

20.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

20.3.Témakörök

20.3.1.Lisztes áru gyártás anyagismeret 27 *óra / 36 óra*

A lisztes áru alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagainak ismertetése
Liszt típusok, jelölésük, kémiai összetételük, minőségi előírásai, liszthibák, lisztromlás
A zsiradékok jellemzése, technológiai szerepe, termékszerkezet kialakítási módok a zsiradékokkal
Tej jellemzése, összetétele, technológiai szerepe, tejkészítmények
Tojás jellemzése, összetétele, technológiai szerepe, tojáskészítmények
Méz jellemzése
Lazítószerek: fizikai, kémiai, biológiai lazítószerek
A só jellemzése, technológiai szerepe
A víz jellemzése, szerepe a technológiában
Töltelékek
Felületi bevonó, díszítő anyagok
Receptúra összeállítás
Anyagok helyettesíthetősége

20.3.2.Lisztes áru gyártás elvi ismeretei *27 óra/ 36 óra*

A különböző szerkezetű lisztes áruk meghatározása, csoportosítása
A tészta kialakulásának folyamata
A kolloid, enzimes, mikrobiológiai folyamatok ismertetése
Különböző termékszerkezet kialakítási módok: kevert, omlós, leveles, piskóta, mézes, ostya, kréker szerkezetek
Kekszek, teasütemények jellemzése
Formázási módok ismertetése
A sülés során végbemenő változások
Technológiai folyamatok ismertetése
A műveleti lépések és az alkalmazott paraméterek megválasztása
A késztermékek kezelése, tárolása, csomagolása
A tartós édesipari készítmények minőségi előírásai
A folyamatok és műveletek szervezése, irányítása
A lisztes áru gyártáshoz szükséges gépek, berendezések, eszközök ismertetése

20.3.3.Lisztes áru gyártás minőségi, higiéniai ismeretei 27 *óra/ 36 óra*

Törvényi előírások: Élelmiszertörvény, Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó előírásai
Az anyagok nyomonkövetése a beszerzéstől a késztermék kiszállításáig

A kritikus szabályozási pontok feltárása a gyártási folyamatban
A technológiai, műszaki, személyi higiéniai előírások ismertetése
A nyersanyagok és késztermékek vizsgálatának módjai
Késztermékek érzékszervi minősítésének ismertetése
A csomagolási, jelölési szabályok ismertetése
A késztermék kiszállításának szabályai

20.3.4..Lisztes áru gyártás szakmai számítások 27 óra/ 36 óra

A termék anyagösszetétele, anyagnorma számítási feladatok
Műveleti anyaghányad
Gyártási kapacitás, anyagmérleg
Sóoldat számítási feladatok
Sülési, hűlési veszteség számítása
Termelési nyilvántartások

20.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

20.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás

20.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	

20.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.

		egyéni	csoport	osztály	pont lebontása, pontosítása)
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

20.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

21. Lisztes áru gyártás technológia gyakorlat tantárgy 288 óra/ 288 óra

21.1..A tantárgy tanításának célja

A lisztes áru előállítás gyakorlati ismereteinek megszerzése. A gyártás előkészítése, a paraméterek beállítása, a műveletek végrehajtása. Az üzemeltetés jellemzőinek megfigyelése, hibák felismerése kiküszöbölése. Különböző szerkezetű tartóssütemények előállításának elsajátítása. Az elméletben tanultak elmélyítése gyakorlati tapasztalattal, hogy a tanuló képes legyen önállóan elkészíteni bármilyen édesipari lisztes árut.
A minőségbiztosítás és ellenőrzés fázisainak gyakorlása, mintavétel, anyag és termék vizsgálatok, laboratóriumi munkák elvégzése. A mért adatokat elemezni tudja és felhasználni a gyakorlatban.

21.2..Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

21.3. Témakörök

21.3.1. Lisztes áru gyártása ***144 óra/ 144 óra***

A gyártás előkészítése: anyagok mérése, szitálása, keverése, oldat-, emulzió-, szuszpenzió készítése, szűrés, temperálás, gépek összerakása, sütők előmelegítése, formák, sütőlapok tisztítása, stb.
A technológiai folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése
Tészta/massza készítése
Formázási műveletek végzése kézzel vagy géppel
Felületi díszítő műveletek
Sütési műveletek, a berendezés szabályozása, ellenőrzése
Késztermék kezelési műveletek: hűtés, töltés, szeletelés, mártás, díszítés
Csomagolás, előkészítés kiszállításra

Minőség-ellenőrzés: tömegmérés, érzékszervi minősítés

21.3.2. Lisztes áru gyártás minőségellenőrzése *144 óra/ 144 óra*

A lisztes áru termék anyagainak és a késztermék minőségének ellenőrzése
A tárolási körülmények ellenőrzése: hőmérséklet, csomagolás épsége, zárhatósága, jelölések, minőség megőrzési idők
A kritikus szabályozási pontok felügyelete, intézkedések tétele, dokumentálás
Késztermékek vizsgálata: tömeg, érzékszervi, jelölés, dátumok
A vizsgáló eszközök használata
A laborvizsgálatok gyakorlata, az eredmények kiértékelése, dokumentálása

21.4..A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

21.5..A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

21.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és	x	x		

	megfigyelése				
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		

21.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

21.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

22. Lisztes áru gyártás gépek tantárgy 108 óra/ 80 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

22.1.A tantárgy tanításának célja

A lisztes áru gyártásban alkalmazott berendezések gépészeti, technológiai jellemzőinek megismerése. A tanulók megismerjék a gépek feladatát, működését, részeit, hogy a gyakorlatban találkozva, velük biztos tudással használják őket.
A gépek kezelésének, karbantartásának, biztonságos üzemeltetésének elsajátítása a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével.

22.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

22.3.Témakörök

22.3.1. Lisztes áru gyártó gépek jellemzői *54 óra/ 40 óra*

A gépek feladata a technológiai folyamatban, a technológiai sorban való elhelyezkedésük. Milyen műveletek elvégzésére alkalmasak.
Tészta, szuszpenzió készítés berendezései. Töltelék készítő gépek.
Állagkialakítás elvi ismeretei, gépei.
Formázó berendezések, sorok.

Sütés, kondicionált hűtés megvalósítása.
Felületi bevonás, díszítés berendezési.
Csomagoló gépek, sorok.

22.3.2. Lisztes áru gyártó gépek szerkezeti felépítése ***54 óra/ 40 óra***

A gépek működését bemutató elvi folyamatábra értelmezése, ismerete. A gépek fő részeinek felismerése, megnevezése az üzemi gyakorlatban és a dokumentációban.
A technológiai műveletet végző gépelemek, alkatrészek működését biztosító mechanizmusok elvi ismerete.
A gépek működési elvének ismerete, befolyása a termék mennyiségére, minőségére.

22.4..A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

22.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

22.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	

22.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	

1.6.	szemléltetés	x	x	x	

22.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

23. Lisztes áru gyártás gépek gyakorlat tantárgy 112 óra/ 126 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

23.1.A tantárgy tanításának célja

A lisztes áru gyártás gépei használatának gyakorlati megismerése. A gépkezelő elemeinek, biztonságtechnikai berendezéseinek működtetése. Tisztítási, karbantartási feladatok elvégzése. A gép állapotának, üzemképességének szerepe.
Az elméletben elsajátított tudás elmélyítése gyakorlati tapasztalattal.

23.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

23.3.Témakörök

23.3.1.Lisztes áru gyártó gépek működtetése *40 óra/ 42 óra*

A gép működés képességének feltételei, ezek ellenőrzési módszerei, előírásai. A jellemzően előforduló géphibák, rend-ellenességek, a megelőzés és a megszüntetés lehetőségei, módjai.
A gépek üzemeltetésének szabályai, előírásai.
Az üzembe helyezés és az üzemeltetés gyakorlati feladatai.
A gép üresjárati és terhelési módja.
A géptisztítás, karbantartás feladatai, üzemelés közben és az üzemelés befejése után.

23.3.2.Lisztes áru gyártó gépek működésének szabályozása *40 óra/ 42 óra*

A gép műszaki jellemzőinek a technológiai művelethez történő beállítása, ellenőrzése.
A gép hibátlan működését befolyásoló állapotok ismerete, vizsgálata. A géprendszer működésének megfigyelése, a beavatkozás, szabályozás elvégzése.
A termék mennyiségi és minőségi összefüggésének gépbe-állítási feladatai.

23.3.3.Lisztes áru gyártó gépek biztonságtechnikája *32 óra/ 42 óra*

A munka- és balesetvédelem gépekre előírt szabályainak alkalmazása. A gépkezelés személyi és tárgyi feltételei.
A gépek biztonságtechnikai berendezéseinek szerepe, kényszerkapcsolata a gép működésével.
A gép minősítések kezelési utasítások tartalmának ismerete.
A gépek szerepe a környezetvédelemben.

23.4..A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

23.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

23.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

23.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,
		egyéni	csoport	osztály	

					pontosítása)
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	

23.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2.) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10885-12 Édesipari félkésztermék gyártása**	**Félkésztermék gyártástechnológia**
	Félkésztermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei
	Félkésztermék gyártása technológia gyakorlat
	Félkésztermék gyártása
	Félkésztermék minőségellenőrzés
	Félkésztermék gyártás gépei
	Félkésztermék gyártó gépek szerkezeti felépítése
	Félkésztermék gyártás gépei gyakorlat
	A félkésztermék gyártó gépek működtetése
	A félkésztermék gyártó gépek működésének szabályozása
	A félkésztermék gyártó gépek biztonságtechnikája

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10886-12 Cukorkagyártás**	**Cukorkagyártás technológia**
	A cukorkagyártás minőségi, higiéniai ismeretei
	Cukorkagyártás technológiai gyakorlat
	Cukorkatermék gyártása
	Cukorkatermék minőségellenőrzése
	Cukorkagyártás gépei
	Cukorkagyártó gépek szerkezeti felépítése
	Cukorkagyártás gépei gyakorlat
	Cukorkagyártó gépek működtetése
	Cukorkagyártó gépek működésének szabályozása
	Cukorkagyártó gépek biztonságtechnikája

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10887-12** **Csokoládétermék-gyártás**	**Csokoládétermék-gyártás technológia**
	A csokoládétermék minőségi, higiéniai ismeretei
	Csokoládétermék-gyártás technológia gyakorlat
	Csokoládétermék-gyártás
	Csokoládétermék minőségellenőrzése
	Csokoládétermék-gyártás gépei
	Csokoládétermék gyártó gépek szerkezeti felépítése
	Csokoládétermék gyártó gépek gyakorlat
	Csokoládétermék gyártó gépek működtetése
	Csokoládétermék gyártó gépek működésének szabályozása
	Csokoládétermék gyártó gépek biztonságtechnikája

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10888-12** **Kávé és pótkávé gyártás**	**Kávétermék gyártástechnológia**
	Kávétermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei
	Kávétermék gyártástechnológia gyakorlat
	Kávétermék gyártása
	Kávétermék minőségellenőrzése
	Kávétermék gyártás gépei
	Kávétermék gyártó gépek szerkezeti felépítése
	Kávétermék gyártás gépei gyakorlat
	Kávétermék gyártó gépek működtetése
	Kávétermék gyártó gépek működésének szabályozása
	Kávétermék gyártó gépek biztonságtechnikája

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10889-12** **Édesipari tartóssütemények gyártása**	**Lisztes áru gyártástechnológia**
	Lisztes áru gyártás minőségi, higiéniai ismeretei
	Lisztes áru gyártástechnológia gyakorlat
	Lisztes áru termék gyártása
	Lisztes áru termék minőségellenőrzése
	Lisztes áru gyártás gépei
	Lisztes áru gyártó gépek szerkezeti felépítése
	Lisztes áru gyártás gépei gyakorlat
	A lisztes áru gyártó gépek működtetése
	A lisztes áru gyártó gépek működésének szabályozása
	A lisztes áru gyártó gépek biztonságtechnikája

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

10885-12. Édesipari félkésztermék gyártása szakmai követelménymodul

Félkésztermék gyártástechnológia tantárgy

Témakörök

Félkésztermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei

Higiéniai követelmények, HACCP

Félkésztermék gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök

Félkésztermék gyártása

A félkésztermék gyártás előkészítése
A folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése
A termék gyártásközi minőségellenőrzése

Félkésztermék minőség-ellenőrzés

Anyagok és termékek minőségi jellemzőinek megállapítása
A vizsgáló eszközök használata
Laborvizsgálatok gyakorlata

Félkésztermék gyártás gépei tantárgy

Témakörök

Félkésztermék gyártó gépek szerkezeti felépítése

A gép működése

Félkésztermék gyártás gépei gyakorlat tantárgy

Témakörök:

A félkésztermék gyártó gépek működtetése

Terhelés, üresjárat

Tisztítás, karbantartás

A félkésztermék gyártó gépek működésének szabályozása

Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Alkatrészkopások hatása

A félkésztermék gyártó gépek biztonságtechnikája

A gépek védő berendezései
A védelem szerepe, jelentősége

10886-12. Cukorkagyártás szakmai követelménymodul

Cukorkagyártás technológia tantárgy

Témakörök:

Cukorkagyártás minőségi, higiéniai ismeretei

Higiéniai követelmények, HACCP

Cukorkagyártás technológia gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Cukorkatermék gyártása

A cukorkagyártás előkészítése
Technológiai folyamatok, műveletek paraméterinek beállítása, ellenőrzése
A cukorka gyártásközi ellenőrzése

Cukorkatermék minőségellenőrzése

Anyagok és termékek minőségi jellemzőinek megállapítása
A vizsgáló eszközök használata
Laborvizsgálatok végzése

Cukorkagyártás gépei tantárgy

Témakörök:

Cukorkagyártó gépek szerkezeti felépítése

A gép működése

Cukorkagyártás gépei gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Cukorkagyártó gépek működtetése

Terhelés, üresjárat
A géptisztítás, karbantartás feladatai

Cukorkagyártó gépek működésének szabályozása

Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Alkatrészkopások hatása

Cukorkagyártó gépek biztonságtechnikája

A gépek védőberendezése
A védelem szerepe, jelentősége

10887-12. Csokoládétermék-gyártás szakmai követelménymodul

Csokoládétermék-gyártás technológia tantárgy

Témakörök:

Csokoládétermék-gyártás minőség, higiénia ismerete

A csokoládétermék-gyártás higiéniai követelményei, HACCP

Csokoládétermék-gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Csokoládétermék-gyártása

A csokoládétermék-gyártás előkészítése
Folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése
A csokoládétermék-gyártásközi ellenőrzése

A csokoládétermék minőségellenőrzése

Az anyagok és a termék minőségi jellemzőinek megállapítása

A vizsgáló eszközök használata
A laborvizsgálatok gyakorlata

Csokoládétermák gyártás gépei tantárgy

Témakörök:

A csokoládétermék gyártó gép szerkezeti felépítése

A gép működése

Csokoládétermék-gyártás gépei gyakorlat tantárgy

Témakörök:

A csokoládétermék gyártó gépek működtetése

A gép terhelése, üresjárata
Gépek tisztítása, karbantartása

4.3.2.A csokoládétermék gyártó gépek működésének szabályozása

Paraméterek beállítása, ellenőrzése

Az alkatrészkopások hatása

4.3.3.A csokoládétermék gyártó gépek biztonságtechnikája

A gépek védőberendezése
Kezelési utasítások

10888-12. Kávé és pótkávé gyártás szakmai követelménymodul

Kávétermék gyártástechnológia tantárgy

Témakörök:

A kávétermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei

A kávétermék gyártás higiéniai követelményei, HACCP

Kávétermék gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Kávétermék gyártása

A gyártás előkészítése
A technológiai folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása

A kávétermék minőségellenőrzése

A vizsgáló eszközök használata
A laborvizsgálatok gyakorlata

Kávétermék gyártás gépei tantárgy

Témakörök:

A kávétermék gyártó gép szerkezeti felépítése

A gép működése

Kávétermék gyártás gépei gyakorlat tantárgy

Témakörök:

A kávétermék gyártó gépek működtetése

Terhelés, üresjárat
Géptisztítás, karbantartás

A kávétermék gyártó gépek működésének szabályozása
Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Az alkatrészkopások hatása

A kávétermék gyártó gépek biztonságtechnikája
A gépek védőberendezései
Kezelési utasítások

10889-12. Édesipari tartóssütemények gyártása szakmai követelménymodul

Lisztes áru gyártás technológia tantárgy

Témakörök:

Lisztes áru gyártás minőségi, higiéniai ismeretei

A gyártás higiéniai követelményei, HACCP

Lisztes áru gyártás technológia gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Lisztes áru termékgyártás

A gyártás előkészítése
A technológiai folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése

Lisztes áru termék minőségellenőrzése

A vizsgáló eszközök használata
A laborvizsgálatok gyakorlata

Lisztes áru gyártás gépek tantárgy

Témakörök:

A lisztes áru gyártó gép szerkezeti felépítése

A gép működése

Lisztes áru gyártás gépek gyakorlat tantárgy

Témakörök:

A lisztes áru gyártó gépek működtetése
Terhelés, üresjárat
Géptisztítás, karbantartás

A lisztes áru gyártó gépek működésének szabályozása
Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Az alkatrészkopások hatása

A lisztes áru gyártó gépek biztonságtechnikája
A gépek védőberendezései
Kezelési utasítások

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10885-12 Félkésztermék gyártása**	**Félkésztermék gyártásatechnológia**
	Félkésztermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei
	Félkésztermék gyártása technológia gyakorlat
	Félkésztermék gyártása
	Félkésztermék minőségellenőrzése
	Félkésztermék gyártás gépei
	Félkésztermék gyártó gépek működtetése
	Félkésztermék gyártó gépek működésének szabályozása
	Félkésztermék gyártó gépek biztonságtechnikája

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10886 Cukorkagyártás**	**Cukorkagyártás technológia**
	Cukorkagyártás minőségi, higiéniai ismeretei
	Cukorkagyártás technológia gyakorlat
	Cukorkatermék gyártása
	Cukorkatermék minőségellenőrzése
	Cukorkagyártás gépei gyakorlat tantárgy
	Cukorkagyártó gépek működtetése
	Cukorkagyártó gépek működésének szabályozása
	Cukorkagyártó gépek biztonságtechnikája

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10887-12 Csokoládétermék-gyártás**	**Csokoládétermék-gyártás technológia**
	Csokoládétermék-gyártás minőségi, higiénia ismerete
	Csokoládétermék-gyártás technológia gyakorlat tantárgy
	Csokoládétermék-gyártása
	Csokoládétermék minőségellenőrzése
	Csokoládétermék-gyártás gépei gyakorlat
	A csokoládétermék gyártó gépek működtetése
	A csokoládétermék gyártó gépek működésének szabályozása
	A csokoládétermék gyártó gépek biztonságtechnikája

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10888-12** **Kávé és pótkávé gyártás**	**Kávétermék gyártástechnológia**
	Kávétermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei
	Kávétermék gyártástechnológia gyakorlat tantárgy
	Kávétermék gyártása
	A kávétermék minőségellenőrzése
	Kávétermék gyártás gépei gyakorlat
	A kávétermék gyártó gépek működtetése
	A kávétermék gyártó gépek működésének szabályozása
	A kávétermék gyártó gépek biztonságtechnikája

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése **10889-12** **Édesipari tartóssütemények gyártása**	**Lisztes áru gyártástechnológia**
	Lisztes áru gyártás minőségi, higiéniai ismeretei
	Lisztes áru gyártástechnológia gyakorlat
	Lisztes áru termékgyártás
	Lisztes áru termék minőségellenőrzése
	Lisztes áru gyártás gépek gyakorlat
	A lisztes áru gyártó gépek működtetése
	A lisztes áru gyártó gépek működésének szabályozása
	A lisztes áru gyártó gépek biztonságtechnikája

10885-12, Félkésztermék gyártás szakmai követelménymodul

Félkésztermék gyártástechnológia tantárgy

Témakörök:

Félkésztermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei

Higiéniai követelmények, HACCP

Félkésztermék gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Félkésztermék gyártása

A félkésztermék gyártás előkészítése
A folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése
A termék gyártásközi minőségellenőrzése

Félkésztermék minőség-ellenőrzés

Anyagok és termékek minőségi jellemzőinek megállapítása
A vizsgáló eszközök használata
Laborvizsgálatok gyakorlata

Félkésztermék gyártás gépei gyakorlat tantárgy

Témakörök:

A félkésztermék gyártó gépek működtetése

Terhelés, üresjárat
Tisztítás, karbantartás

A félkésztermék gyártó gépek működésének szabályozása

Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Alkatrészkopások hatása

A félkésztermék gyártó gépek biztonságtechnikája

A gépek védő berendezései
A védelem szerepe, jelentősége

10886-12 Cukorkagyártás szakmai követelménymodul

Cukorkagyártás technológia tantárgy

Témakörök:

Cukorkagyártás minőségi, higiéniai ismeretei

Higiéniai követelmények, HACCP

Cukorkagyártás technológia gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Cukorkatermék gyártása

A cukorka gyártás előkészítése
Technológiai folyamatok, műveletek paraméterinek beállítása, ellenőrzése
A cukorka gyártásközi ellenőrzése

Cukorkatermék minőségellenőrzése

Anyagok és termékek minőségi jellemzőinek megállapítása
A vizsgáló eszközök használata
Laborvizsgálatok végzése

Cukorkagyártás gépei gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Cukorkagyártó gépek működtetése

Terhelés, üresjárat
A géptisztítás, karbantartás feladatai

Cukorkagyártó gépek működésének szabályozása

Paraméterek beállítása, ellenőrzése

Alkatrészkopások hatása

Cukorkagyártó gépek biztonságtechnikája

A gépek védőberendezése
A védelem szerepe, jelentősége

10887-12 Csokoládétermék-gyártás szakmai követelménymodul

Csokoládétermék-gyártástechnológia tantárgy

Témakörök:

Csokoládétermék-gyártás minőség, higiénia ismerete

A csokoládétermék-gyártás higiéniai követelményei, HACCP

Csokoládétermék-gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Csokoládétermék-gyártása

A csokoládétermék-gyártás előkészítése
Folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése
A csokoládétermék-gyártásközi ellenőrzése

A csokoládétermék minőségellenőrzése

Az anyagok és a termék minőségi jellemzőinek megállapítása
A vizsgáló eszközök használata
A laborvizsgálatok gyakorlata

Csokoládétermék-gyártás gépei gyakorlat tantárgy

Témakörök:

A csokoládétermék gyártó gépek működtetése

A gép terhelése, üresjárata
Gépek tisztítása, karbantartása

A csokoládétermék gyártó gépek működésének szabályozása

Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Az alkatrészkopások hatása

A csokoládétermék gyártó gépek biztonságtechnikája

A gépek védőberendezése
Kezelési utasítások

10888-12, Kávé és pótkávé gyártás szakmai követelménymodul

Kávétermék gyártástechnológia tantárgy

Témakör:

A kávétermék gyártás minőségi, higiéniai ismeretei

A kávétermék gyártás higiéniai követelményei, HACCP

Kávétermék gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Kávétermék gyártása

A gyártás előkészítése
A technológiai folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása

A kávétermék minőségellenőrzése

A vizsgáló eszközök használata
A laborvizsgálatok gyakorlata

Kávétermék gyártás gépei gyakorlat tantárgy

Témakörök:

A kávétermék gyártó gépek működtetése

Terhelés, üresjárat
Géptisztítás, karbantartás

A kávétermék gyártó gépek működésének szabályozása

Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Az alkatrészkopások hatása

A kávétermék gyártó gépek biztonságtechnikája

A gépek védőberendezései
Kezelési utasítások

10889-12. Édesipari tartóssütemények gyártása szakmai követelménymodul

Lisztes áru gyártástechnológia tantárgy

Témakörök:

Lisztes áru gyártás minőségi, higiéniai ismeretei

A gyártás higiéniai követelményei, HACCP

Lisztes áru gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Lisztes áru termékgyártás

A gyártás előkészítése
A technológiai folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése

Lisztes áru termék minőségellenőrzése

A vizsgáló eszközök használata
A laborvizsgálatok gyakorlata

Lisztes áru gyártás gépek gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Lisztes áru gyártó gépek működtetése

Terhelés, üresjárat
Géptisztítás, karbantartás

Lisztes áru gyártó gépek működésének szabályozása

Paraméterek beállítása, ellenőrzése
Az alkatrészkopások hatása

Lisztes áru gyártó gépek biztonságtechnikája

A gépek védőberendezései
Kezelési utasítások

1.17.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 541 02
ÉLELMISZERIPARI SZAKMUNKÁS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 541 02 Élelmiszeripari szakmunkás szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 541 02

A szakképesítés megnevezése: Élelmiszeripari szakmunkás

A szakmacsoport száma és megnevezése: 21. Élelmiszeripar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVI. Élelmiszeripar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440 óra

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra,
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 21. Élelmiszeripar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (SZVK) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10897-12 Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás	Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás							3					3	
	A gyümölcspálinka-gyártás gyakorlata								7					7
10898-12 Sajt- és túrógyártás	Sajt- és túrógyártás									3				
	A sajt- és túrógyártás gyakorlata										7			
10899-12 Sörgyártás és jövedéki szabályozás	Sörgyártás és jövedéki szabályozás							3					3	
	A sörgyártás gyakorlata								6					6
10900-12 Tejtermékgyártás	Tejtermékgyártás				3					3,5				

	A tejtermékgyártás gyakorlata					10					10			
10901-12 Üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás	Üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás	2											2,5	
	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás gyakorlata		5											6
10902-12 Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás	Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás	2								2				
	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gyakorlata		5								6			
10890-12 Élelmiszeripari vállalkozások működtetése	Élelmiszeripari vállalkozások							1					1	
	Élelmiszeripari vállalkozások működtetése							0,5					0,5	
Összes óra		**4,5**	**10**		**6**	**17**		**10**	**13**	**9**	**23**		**12,5**	**19**
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10897-12 Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás	**Gyümölcspálinka gyártása és a jövedéki szabályozás**							**96**		**96**				**96**		**96**
	A gyümölcspálinka-gyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai							*5*		**5**				*5*		**5**
	A gyümölcspálinka-gyártás technológiája							*56*		**56**				*56*		**56**
	Jövedéki ismeretek, jogi szabályozás							*10*		**10**				*10*		**10**
	A gyümölcspálinka-gyártás gépei, berendezései							*20*		**20**				*20*		**20**
	A gyümölcspálinka minőségi és minősítési előírásai							*5*		**5**				*5*		**5**
	A gyümölcspálinka-gyártás gyakorlata								**224**	**224**					**224**	**224**
	Gyümölcspálinka gyártása								*180*	**180**					*180*	**180**
	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása								*30*	**30**					*30*	**30**
	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés								*14*	**14**					*14*	**14**
10898-12 Sajt- és túrógyártás	**Sajt- és túrógyártás technológiája**				**108**					**108**	**108**					**108**
	A sajt- és túrógyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai				*5*					**5**	*5*					**5**
	A sajt- és túrógyártás technológiája				*70*					**70**	*70*					**70**
	A sajt- és túrógyártás gépei, berendezései				*25*					**25**	*25*					**25**
	A sajt- és a túróféleségek minőségi és minősítési előírásai				*8*					**8**	*8*					**8**
	Sajt- és túrógyártás gyakorlata					**252**				**252**		**252**				**252**
	Sajt- és túró gyártása					*200*				**200**		*200*				**200**
	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása					*30*				**30**		*30*				**30**

	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés					*22*				**22**		*22*				**22**
10899-12 Sörgyártás és jövedéki szabályozás	**A sör gyártása és a jövedéki szabályozás**							**96**		**96**				**96**		**96**
	A sörgyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai							*5*		**5**				*5*		**5**
	A sörgyártás technológiája							*56*		**56**				*56*		**56**
	Jövedéki ismeretek, jogi szabályozás							*10*		**10**				*10*		**10**
	A sörgyártás gépei, berendezései							*20*		**20**				*20*		**20**
	A sör minőségi és minősítési előírásai							*5*		**5**				*5*		**5**
	A sörgyártás gyakorlata								**192**	**192**					**192**	**192**
	A sör gyártása								*150*	**150**					*150*	**150**
	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása								*28*	**28**					*28*	**28**
	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés								*14*	**14**					*14*	**14**
10900-12 Tejtermékgyártás	**A tejtermékgyártás technológiája**				**108**					**108**	**126**					**126**
	A tejtermékgyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai				*5*					**5**	*5*					**5**
	A tejtermékgyártás technológiája				*70*					**70**	*75*					**75**
	A tejtermékgyártás gépei, berendezései				*25*					**25**	*30*					**30**
	A tejtermékek minőségi és minősítési előírásai				*8*					**8**	*10*					**10**
	A tejtermékgyártás gyakorlata					**360**				**360**		**360**				**360**
	Tejtermékgyártás					*260*				**260**		*260*				**260**
	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása					*50*				**50**		*50*				**50**
	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés					*50*				**50**		*50*				**50**

10901-12 Üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás	**Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiája**	**72**								**72**				**80**		**80**
	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai	*5*								**5**				*5*		**5**
	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiája	*40*								**40**				*48*		**48**
	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás gépei, berendezései	*22*								**22**				*25*		**25**
	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvíz minőségi és minősítési előírásai	*5*								**5**				*5*		**5**
	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás gyakorlata		**180**							**180**					**195**	**195**
	Üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás		*140*							**140**					*150*	**150**
	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása		*20*							**20**					*25*	**25**
	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés		*20*							**20**					*20*	**20**
10902-12 Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás	**A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiája**	**72**								**72**	**72**					
	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai	*5*								**5**	*5*					
	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiája	*40*								**40**	*40*					
	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gépei, berendezései	*22*								**22**	*22*					
	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás termékeinek minőségi és minősítési előírásai	*5*								**5**	*5*					

	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gyakorlata		**180**							**180**		**216**				
	Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás		*140*							**140**		*170*				
	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása		*20*							**20**		*24*				
	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés		*20*							**20**		*22*				
10890-12 Élelmiszeripari vállalkozások működtetése	**Élelmiszeripari vállalkozások**							**32**		**32**				**32**		**32**
	Vállalkozási formák és lehetőségek							*4*		**4**				*2*		**2**
	Vállalkozás létrehozása							*10*		**10**				*10*		**10**
	Vállalkozás működtetése							*16*		**16**				*16*		**16**
	Vállalkozás átalakítása, megszüntetése							*2*		**2**				*2*		**2**
	A működtetés gyakorlati feladatai								**16**	**16**					**32**	**32**
	Dokumentáció								*4*	**4**					*8*	**8**
	Értékesítési adminisztráció								*4*	**4**					*8*	**8**
	Adózási adminisztráció								*4*	**4**					*8*	**8**
	Nyilvántartások vezetése								*4*	**4**					*8*	**8**
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**216**	**612**	**140**	**304**	**432**		**324**	**828**	**160**	**384**	**643**	
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2339**
Elméleti óraszámok/aránya		682/29,5%									708/31,2%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1684/70,5%									1631/68,8%					

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerő-piaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerő-piaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni

kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10897-12 azonosító számú,

Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10897-12 azonosító számú, Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10897-12 Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás	Gyümölcspálinka gyártása és a jövedéki szabályozás					A gyümölcspálinka-gyártás gyakorlata		
	A gyümölcspálinka-gyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai	A gyümölcspálinka-gyártás technológiája	Jövedéki ismeretek, jogi szabályozás	A gyümölcspálinka-gyártás gépei, berendezései	A gyümölcspálinka minőségi és minősítési előírásai	Gyümölcspálinka gyártása	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés
FELADATOK								
Átveszi, minősíti a gyümölcs- és borgazdasági alapanyagokat	X	X		X		X	X	X
Válogatja, tisztítja, magozza, aprítja az alapanyagokat	X	X		X		X	X	X
Speciális előkészítő műveleteket végez	X	X		X		X	X	X
Cefrét készít, alkalmazza a különböző cefrézési eljárásokat, fajélesztőt használ	X	X		X		X	X	X
Ellenőrzi a cefre minőségét, megóvja a káros hatásoktól	X	X				X		X
Folyamatosan figyelemmel kíséri az alkoholos erjedés mechanizmusát	X	X				X		X
Vezeti az erjesztést, kezeli a képződő széndioxidot	X	X		X		X		
Tárolja a kierjedt cefrét, biztosítja a védelmét a kifőzésig	X	X		X		X	X	
Elvégzi a lepárlási műveleteket (kisüsti, egylépcsős)	X	X		X		X	X	X
Kezeli a mérőműszereket, biztonságtechnikai berendezéseket	X	X		X		X	X	X
Finomítja az alszeszt	X	X		X		X	X	
Elvégzi a pálinka hűtését, derítését, szűrését, természetes érlelését rozsdamentes acéltartályokban, vagy hagyományosan fahordókban	X	X		X		X	X	
Gyártásközi vizsgálatokat végez	X							X
Elvégzi az érzékszervi vizsgálatokat, a kész gyümölcspálinkákat, borpárlatokat ellenőrzi és minősíti	X				X			X
Palackoz, címkéz, gyűjtőcsomagolást végez	X	X		X		X	X	
Beállítja, üzemelteti a technológiai berendezéseket, gépeket és elvégzi a tisztításukat a gyümölcspálinka-	X			X			X	

gyártásban használható tisztító- és fertőtlenítőszerek alkalmazásával								
Elvégzi a szükséges szakmai, technológiai számításokat	X	X				X		
Megszervezi a pálinkafőzde víz- és energia-gazdálkodását	X	X				X		
Kezeli a melléktermékeket, hulladékokat, gondoskodik az esetleges hasznosításukról	X							
Betartja és betartatja a munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai szabályait	X							
Ismeri és alkalmazza a jövedéki törvény előírásait, a pálinka jövedéki ellenőrzésének szabályait a termelés és forgalmazás során			X					
Ismeri és alkalmazza az adókötelezettség, adófelfüggesztés és adófizetési kötelezettség fogalmát			X					
Tudja az adó mértékét, az eljárási szabályokat			X					
Betartja és betartatja a bérfőzés és magánfőzés jogszabályi előírásait			X					
Betartja az alkoholtermék palackozásával, zárjegy alkalmazásával kapcsolatos törvényi előírásokat			X					
SZAKMAI ISMERETEK								
Gyümölcs, és borgazdasági alapanyagok jellemző tulajdonságai		X				X		
Alapanyagok átvételének és tárolásának feltételei		X				X		
Válogatás, osztályozás célja, elve és módjai		X				X		
Mosás, szár- mag- héj eltávolítás		X				X		
Aprítás célja, módjai, alkalmazása		X				X		
Vízkezelés és vízszűrés célja, módja		X				X		
Lényerés és létisztítás célja, módjai, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok		X				X		
Gyümölcscefre készítés célja, módja		X				X		
Erjesztés alatt végbemenő változások		X				X		
Lepárlás célja, módja, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok		X				X		
Derítését, szűrés, természetes érlelés		X				X		
Gyümölcspálinka-gyártás gépei				X			X	
Töltés technológiája		X				X		
Csomagolóanyagok				X			X	
Zárás célja, alkalmazása		X		X		X	X	
Palackozógépek és eszközök				X			X	
Gyártásközi ellenőrzések, vizsgálatok								X
Pálinkafélék, borpárlatok összetétele, tulajdonságai, érzékszervi minősége					X			X
Munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírások	X							
Szakmai, technológiai számítások		X				X		
Jövedéki törvény és a pálinkafőzéshez kapcsolódó egyéb jogszabályok			X					

SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakmai nyelvű beszédészség	X	X	X	X	X	X	X	X
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése		X	X		X	X		
Labortechnikai eszközök használata					X			X
Komplex eszközhasználati képesség						X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Állóképesség						X	X	X
Ízérzékelés						X		X
Szaglás						X		X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Segítőkészség						X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Higiéniás szemlélet	X	X	X		X	X	X	X
Módszeres munkavégzés						X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	X

4.Gyümölcspálinka gyártása és a jövedéki szabályozás 96 óra/96 óra

4.1. A tantárgy tanításának célja

A gyümölcspálinka-gyártásához szükséges elméleti alapok elsajátítása, amely magában foglalja a munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásokat, különféle technológiákat, gépeket, berendezéseket, a minőségi és minősítési előírásokat, valamint a jövedéki és jogi szabályozást. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a gyakorlatban a feladatok végrehajtásához.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia – mikroorganizmusok (életfeltételek, életjelenségek, szaporítási, elpusztítási lehetőségek)
Kémia – alkoholos, ecetsavas erjedés, cukrok tulajdonságai
Matematika – alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

4.3. Témakörök

4.3.1. A gyümölcspálinka-gyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai *5 óra/5 óra*

A pálinkafőző kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek munkavédelmi előírásai

A pálinkafőző kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek tűzvédelmi előírásai
A pálinkafőző kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek környezetvédelmi előírásai
A pálinkafőző kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek higiéniai követelményei, személyi higiéniai követelmények
A Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó fejezetei
A HACCP, mint a kritikus pontok feltárásának és ellenőrzésének lehetőségei, az akkreditálás célja és alapelvei
A melléktermékek, hulladékok hasznosításának lehetőségei

4.3.2. A gyümölcspálinka-gyártás technológiája *56 óra/56 óra*

A pálinka fogalma, összetétele, csoportosítása, jellemzése, tulajdonságai
A pálinkafőzés története, kialakulása, helyzete napjainkban
A pálinka (alkohol) élettani hatása
A gyümölcs, és borgazdasági alapanyagok összetétele, jellemző tulajdonságai
Az alapanyagok minősítésének előírásai, a minőségi, mennyiségi átvétel szabályai
A bérfőzési cefrék, a borgazdasági alapanyagok vizsgálatának, mennyiségi, minőségi átvételének szabályai
Az alapanyagok átvételének és tárolásának feltételei
A gyümölcspálinka-gyártás során alkalmazott élesztők
A rendelkezésre álló alapanyag függvényében az előkészítő műveletek megtervezése
A válogatás, osztályozás célja, elve és módjai
Az alapanyag mosása, szár-, mag-, héjeltávolítás
Az aprítás, zúzás célja, módjai, alkalmazása
A vízkezelés és vízszűrés célja, módja
A lényerés és létisztítás célja, módjai, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok
A gyümölcscefre készítés célja, módja, az erjesztés alatt végbemenő változások, az erjesztés vezetése
A lepárlás célja, módja, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok
Derítését, szűrés, természetes érlelés célja, módja, hatásai
A töltés technológiája, a zárás célja, módjai, alkalmazása

4.3.3. Jövedéki ismeretek, jogi szabályozás *10 óra/10 óra*

A 2008. évi LXXIII. törvény a pálinkáról, a törkölypálinkáról és a Pálinka Nemzeti Tanácsról
A 2003. évi CXXVII. Törvény a jövedéki adóról és a jövedéki termékek forgalmazásának különös szabályairól. A jövedéki termék fogalma, adókötelezettség keletkezése, adómentes jövedéki termék (magánfőzésben), adófizetésre kötelezett személy, zárjegyekre vonatkozó előírások, bejelentési kötelezettségek, nyilvántartások vezetése
A gyümölcspálinka előállítására és forgalmazására vonatkozó egyéb jogszabályok

4.3.4. A gyümölcspálinka-gyártás gépei, berendezései *20 óra/20 óra*

A gyümölcstisztítás, aprítás gépi berendezéseinek, cefréző berendezések működése
Az erjesztő-berendezések kialakításának alapvető követelményei, a különféle lepárló-finomító berendezések szerkezeti felépítése, működése.
A főző-finomító berendezések és tartozékaik
A nyomás alatti készülékek, a hűtők, páracsövek szerepe
A derítés, szűrés, töltés gépeinek, berendezéseinek felépítése, működése
A gyümölcspálinkák érlelő-, tároló-berendezéseinek szerkezeti felépítése, a palackok, hordók mozgatásának, a tárolás berendezéseinek és a töltés gépeinek szerkezeti felépítése, működése
A csomagolóanyagok és eszközök jellemzői, használatuk előírásai
A gépek, berendezések tisztítása, biztonságtechnikája

4.3.5. A gyümölcspálinka minőségi és minősítési előírásai*5 óra/5 óra*

Az adalék- és segédanyagok alkalmazása és hatásai
Az alkoholtartalom meghatározásának szabályai, a szeszfok-beállítás előírásai
Maradékcukor-meghatározás, gyártásközi vizsgálatok szabályai
A pálinka kóstolása, bírálati szempontok, pontozás, minősítés
A bírálat személyi és tárgyi feltételei
Az aromaanyagok, a pálinkák párlatok íz-, illat világa, pálinkahibák és valószínűsíthető okai

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	A pálinkafőzés folyamatábrájának elemzése			x	
3.2.	Gépek, berendezések ismertetése képről			x	Gépek, berendezések képei
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	szemléltetés			x	Géprajzok, képek, folyamatábrák
1.4	házi feladat	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

5. Gyümölcspálinka-gyártás gyakorlata 224 óra/224 óra

5.1. A tantárgy tanításának célja

A gyümölcspálinka-gyártásához szükséges gyakorlat elsajátítása, amely magában foglalja a gyártástechnológiát, a gépek, berendezések tisztítását, karbantartását, valamint a minőségi késztermék előállításához szükséges alapanyag-, gyártásközi és késztermék ellenőrzéseket is. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a jó minőségű pálinka-félék elkészítéséhez.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak -

Biológia – mikroorganizmusok (életfeltételek, életjelenségek, szaporítási, elpusztítási lehetőségek)
Kémia – alkoholos, ecetsavas erjedés, cukrok tulajdonságai
Matematika –alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

5.3. Témakörök

5.3.1. Gyümölcspálinka gyártása *180 óra/180 óra*

A gyümölcs, és borgazdasági alapanyagok minőségi, mennyiségi átvétele
A bérfőzési cefrék mennyiségi, minőségi átvétele
Az alapanyagok tárolása feldolgozásig
A gyümölcspálinka-gyártáshoz alkalmazott élesztők előkészítése
A rendelkezésre álló alapanyag függvényében az előkészítő műveletek megtervezése, válogatás, osztályozás, az alapanyag mosása, szár-, mag-, héjeltávolítás, az aprítás, zúzás
Vízkezelés és víztisztítás (vízszűrés)
Lényerés és létisztítás, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok ellenőrzése
A gyümölcscefre készítése az évszaknak megfelelő gyümölcsökből
Az erjesztés alatt végbemenő változások figyelemmel kísérése, az erjesztés vezetése
A lepárlás elvégzése, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok ellenőrzése
Derítését, szűrés, természetes érlelés elvégzése, ellenőrzése
Töltés, zárás, tárolás
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

5.3.2. Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása *30 óra/30 óra*

A gyümölcstisztítás, aprítás gépi berendezéseinek, a cefréző berendezéseknek a tisztítása, napi karbantartása
Az erjesztő-berendezések, a különféle lepárló-finomító berendezések tisztítása, napi karbantartása
A főző-finomító berendezések és tartozékaik tisztítása, napi karbantartása
A nyomás alatti készülékek tisztítása, napi karbantartása
A hűtők, páracsövek tisztítása, napi karbantartása
A derítés, szűrés, töltés gépeinek, berendezéseinek tisztítása, napi karbantartása
A gyümölcspálinkák érlelő-, tároló-berendezéseinek tisztítása, napi karbantartása
A palackok, hordók mozgatására szolgáló berendezéseknek, a tárolás berendezéseinek és a töltés gépeinek tisztítása, napi karbantartása
A gyümölcspálinka-gyártásban használt tisztító- és fertőtlenítő szerek alkalmazása

5.3.3. Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés *14 óra/14 óra*

Az alapanyagok minőségének meghatározása
Az alkoholtartalom meghatározása, a szeszfok-beállítása
Maradékcukor - meghatározás, gyártásközi vizsgálatok elvégzése
A pálinka kóstolása, pontozása, minősítése,a gyakori pálinkahibák felismerése

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A gyakorlati képzés helyszíne működő pálinkafőzde, vagy tanfőzde

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Folyamatábra, folyamatleírás		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	A pálinkafőzés gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése		x		
7.2.	Gépek, berendezések tisztítása, napi karbantartás		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Alapanyag vizsgálatok	x			
8.2.	Gyártásközi vizsgálatok	x			
8.3.	Késztermék minősítése	x			Felszerelt kóstolóhelyiség

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	bemutatás		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	vezetett gyakorlás		x		
1.5.	önálló feladatmegoldás felügyelettel		x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10898-12 azonosító számú,

Sajt- és túrógyártás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10898-12. azonosító számú, Sajt- és túrógyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10898-12 Sajt- és túrógyártás	Sajt- és túrógyártás technológiája				Sajt- és túrógyártás gyakorlata		
	A sajt- és túrógyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai	A sajt- és túrógyártás technológiája	A sajt- és túrógyártás gépei, berendezései	A sajt- és a túrófféleségek minőségi és minősítési előírásai	Sajt- és túró gyártása	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés
Ellenőrzi, minősíti és tárolja az alapanyagot (különböző állatfajok teje)	X			X			X
Általános tejkezelési műveleteket végez (durva és finom tisztítás)	X	X	X		X	X	
Beállítja a tej zsírtartalmát, homogénezést végez	X	X	X		X	X	X
Hőkezelést végez, hűt	X	X	X		X	X	X
A tejet a gyártás helyszínére irányítja	X	X	X		X	X	
Kád- vagy tankmunkát irányít	X	X	X		X		X
Különböző típusú kultúrákat, oltókat és egyéb adalék- és ízesítő anyagokat alkalmaz	X	X	X		X		X
Ellenőrzi az alvasztás folyamatának paramétereit	X	X	X		X		X
Felvágja és aprítja az alvadékot	X	X	X		X		X
Kimelegíti a megfelelő állomány eléréséig az alvadékot	X	X	X		X		X
A sajt jellegének megfelelően utómelegíti az alvadékot	X	X	X		X		X
A sajt jellegének megfelelően végrehajtja az alvadékmosást	X	X	X		X		X
Elvégzi az alvadék utósajtolását	X	X	X		X		X
Elvégzi az alvadék esetleges speciális kezelését	X	X	X		X		X
Hozzáadja a szükséges ízesítő- és adalékanyagot	X	X	X		X		X
A formázás módjának megfelelően végrehajtja a savó leválasztását	X	X	X		X		
A sajt jellegétől függően préseli az alvadékot	X	X	X		X		X
A sajt jellegének megfelelően sózza a sajtot	X	X	X		X		X
A termék jellegének megfelelően végrehajtja az érlelést	X	X	X		X		X
Ellenőrzi az érlelést	X	X			X		X
Gyártásközi vizsgálatokat végez	X			X			X
Elvégzi az érzékszervi vizsgálatokat, a késztermékeket ellenőrzi és minősíti	X			X			X

Darabolást, szeletelést, csomagolást végez	X	X	X		X		X
Kiszállításig tárolja a terméket	X	X	X		X	X	X
Elvégzi a szükséges szakmai, technológiai számításokat		X			X		
Beállítja, üzemelteti a technológiai berendezéseket, gépeket, és elvégzi a tisztításukat a sajt- és túrógyártásban használható tisztító- és fertőtlenítőszerek alkalmazásával			X			X	
Megszervezi a sajtüzem víz- és energia-gazdálkodását		X	X				
Kezeli a melléktermékeket, hulladékokat, gondoskodik az esetleges hasznosításukról	X				X		
Betartja és betartatja a munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai szabályait	X				X		
SZAKMAI ISMERETEK							
A tej fogalma, összetétele (különböző állatfajok)		X					
A tej fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai		X					
Tisztítás, fölözés, zsírtartalom-beállítás		X	X		X	X	X
Homogénezés	X	X	X		X	X	X
Hőkezelés, hűtés, pasztőrözés	X	X	X		X	X	X
A mikroorganizmusok fogalma, csoportosítása		X		X	X		X
A tejfeldolgozás káros mikroorganizmusai		X		X	X		X
A tejfeldolgozás hasznos mikroorganizmusai		X		X	X		X
A mikroorganizmusok szaporodásának meggátlása		X		X	X		X
A mikroorganizmusok elpusztításának lehetőségei		X			X		
Savanyítás, alvasztás	X	X	X	X	X	X	X
Alvadék-kidolgozás	X	X	X	X	X	X	X
Adalékanyagok csoportosítása, jellemzése		X					
Engedélyezett ízesítő- és színezőanyagok jellemzése		X					
Túró és túrókészítmények gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Friss- és lágysajtok gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Félkemény- és keménysajtok gyártása	X	X	X	X	X	X	X
A sajtgyártás gépei, berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai, technológiai számítások		X			X		
Gyártásközi ellenőrzések, vizsgálatok				X			X
Késztermékek összetétele, vizsgálata, érzékszervi tulajdonságai				X			X
A keletkező melléktermékek hasznosítása, feldolgozása	X	X	X		X	X	
Munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírások	X	X	X		X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmai nyelvű beszédészség	X	X	X	X	X	X	X
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése	X	X	X	X	X	X	X
Labortechnikai eszközök használata							X
Komplex eszközhasználati képesség	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Állóképesség					X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség					X	X	X

TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Segítőkészség					X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Higiéniás szemlélet	X	X	X		X	X	X
Módszeres munkavégzés					X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X

6. Sajt- és túrógyártás technológiája 108 óra/108 óra

6.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző sajt- és túróféleségek gyártásához szükséges elméleti alapok elsajátítása, amely magában foglalja a munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásokat, különféle technológiákat, gépeket, berendezéseket, a minőségi és minősítési előírásokat. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a gyakorlatban a feladatok végrehajtásához.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia – mikroorganizmusok (életfeltételek, életjelenségek, szaporítási, elpusztítási lehetőségek)
Kémia – tejsavas erjedés, cukrok tulajdonságai, fehérjebomlás, enzimek
Matematika –alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

6.3. Témakörök

6.3.1. A sajt- és túrógyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai *5 óra/5 óra*

A sajt- és túrókészítés technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek munkavédelmi előírásai
A sajt- és túrókészítés technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek tűzvédelmi előírásai
A sajt- és túrókészítés technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek környezetvédelmi előírásai
A sajt- és túrókészítés technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek higiéniai követelményei, személyi higiéniai követelmények
A Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó fejezetei
A HACCP, mint a kritikus pontok feltárásának és ellenőrzésének lehetőségei, az akkreditálás célja és alapelvei
A melléktermékek, hulladékok hasznosításának lehetőségei

A sajt- és túrógyártás technológiája ***70 óra/70 óra***

A tej, összetétele, csoportosítása, jellemzése, a sajt és a túrógyártás szempontjából fontos fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságai

A sajt és a túró fogalma, összetétele, csoportosítása, jellemzése

A termelési, technológiai számítások alapjai

Az alapanyagok minősítésének előírásai, a minőségi, mennyiségi átvétel szabályai

A tej átvételének és tárolásának feltételei, tárolási paraméterek

A tej tisztítása, fölözése, zsírtartalom beállítás, pasztőrözés, homogénezés, a műveletek összefüggései, késztermékre gyakorolt hatásai

A színtenyészetek jellemzése, kultúrakészítés (anya-, és tömegsavanyító) szabályai

A legfontosabb hasznos és káros mikrobák, oltóenzimek hatása

A sajtgyártás műveletei: a sajttej előkészítése, feljavítása, oltás, kultúrázás, alvasztás, alvadék-kidolgozás, formázás, préselés, sózás, a sajtok érlelése, csomagolása, tárolása kiszállításig

A különböző zsírtartalmú túróféleségek gyártástechnológiája

A különböző túrókészítmények (ízesített és natúr) gyártástechnológiája

A friss-sajtok, savanyú-tejszín sajtok gyártástechnológiája

A lágysajtok, félkemény sajtok, keménysajtok gyártástechnológiája

Különleges sajtok készítésének speciális műveletei

A technológiai vonalak, gépek, berendezések tisztítási, csírátlanítási műveletei

6.3.2. A sajt- és túrógyártás gépei, berendezései ***25 óra/25 óra***

A tejátvétel eszközeinek, berendezéseinek felépítése, működése.

A tejtároló berendezések felépítése, működése

A fölözőgépek, pasztőrök, homogénező berendezések felépítése, működése

A kultúrakészítő tankok felépítése, működése

A sajtkészítő berendezések (nyitott, zárt, üstök, kádak, tankok) felépítése, működése

Sajtprések, sózók, felépítése, működése, érlelő-helyiségek kialakítása, érlelési paraméterek

A csomagológépek felépítése, működése

A sajt- és túrókészítés gépeinek, berendezéseinek biztonságtechnikája

6.3.3. A sajt- és a túróféleségek minőségi és minősítési előírásai *8 óra/8 óra*

Az adalék- és segédanyagok alkalmazása és hatásai
A beltartalmi értékek meghatározásának előírásai (zsírtartalom, zsírmentes szárazanyag-tartalom, szárazanyag-tartalom, savfok, pH, sótartalom), kultúravizsgálatok, relatív zsírtartalom számítása
A gyártásközi vizsgálatok (savfok, pH, zsírtartalom) alapjai
A késztermékek érzékszervi bírálatának szempontjai, minősítési előírások, forgalomba hozatali korlátozások

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	A sajt- és túrógyártás folyamatábrájának elemzése			x	
3.2.	Gépek, berendezések ismertetése képről			x	Gépek, berendezések képei
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	szemléltetés			x	Géprajzok, képek, folyamatábrák
1.4	házi feladat	x			

6.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

7. Sajt- és túrógyártás gyakorlata 252 óra/252 óra

7.1. A tantárgy tanításának célja

A sajt- és túrógyártáshoz szükséges gyakorlat elsajátítása, amely magában foglalja a gyártástechnológiát, a gépek, berendezések tisztítását, karbantartását, valamint a minőségi késztermék előállításához szükséges alapanyag-, gyártásközi és késztermék ellenőrzéseket is. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a jó minőségű sajtok és túróféleségek elkészítéséhez.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia – mikroorganizmusok (életfeltételek, életjelenségek, szaporítási, elpusztítási lehetőségek)
Kémia – tejsavas erjedés, cukrok tulajdonságai, fehérjebomlás, enzimek
Matematika –alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

7.3. Témakörök

7.3.1. Sajt- és túró gyártása *200 óra/200 óra*

Termelési, technológiai számítások elvégzése, az alapanyagok minőségi, mennyiségi átvétele
A tej tárolásának feltételei, a tárolási paraméterek ellenőrzése
A tej tisztítása, fölözése, zsírtartalom beállítás, pasztőrözés, homogénezés
Kultúrakészítés (anya-, és tömegsavanyító), a kultúra ellenőrzése
A gyártási műveletek elvégzése: a sajttej előkészítése, feljavítása, oltás, kultúrázás, alvasztás, alvadék-kidolgozás a termék típusától függően (felvágatás, elősajtolás, kimelegítés, utósajtolás) formázás, préselés, sózás
A sajtok érlelése, csomagolása, tárolása kiszállításig

Különböző zsírtartalmú túróféleségek, túrókészítmények (ízesített és natúr) gyártása
Friss-sajtok, savanyú-tejszín sajtok gyártása
Lágysajtok, félkemény sajtok, keménysajtok gyártása
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

7.3.2. Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása *30 óra/30 óra*

A tejátvétel eszközeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása.
A tejtároló berendezések napi karbantartása, tisztítása
A fölözőgépek, pasztőrök, homogénező berendezések napi karbantartása, tisztítása
A kultúrakészítő tankok napi karbantartása, tisztítása
A sajtkészítő berendezések (nyitott, zárt, üstök, kádak, tankok) napi karbantartása, tisztítása
A sajtprések, sózók, érlelőhelyiségek napi karbantartása, tisztítása,
sózók napi karbantartása, tisztítása
A csomagológépek napi karbantartása, tisztítása
A tejiparban használt tisztító- és fertőtlenítő szerek alkalmazása

7.3.3. Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés *22 óra/22 óra*

A beltartalmi értékek meghatározása (zsírtartalom, zsírmentes szárazanyag-tartalom, szárazanyag-tartalom, savfok, pH, sótartalom), kultúravizsgálatok
A relatív zsírtartalom számítása
Gyártásközi vizsgálatok (savfok, pH, zsírtartalom) elvégzése, az eredmények értékelése
A késztermékek érzékszervi bírálata, minősítése

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tejüzem, sajtüzem, tanüzem, tanműhely

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Folyamatábra, folyamatleírás		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	A sajt- és túrókészítés gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése		x		
7.2.	Gépek, berendezések tisztítása, napi karbantartás		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Alapanyag vizsgálatok	x			
8.2.	Gyártásközi vizsgálatok	x			
8.3.	Késztermék minősítése	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	bemutatás		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	vezetett gyakorlás		x		
1.5.	önálló feladatmegoldás felügyelettel		x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10899-12 azonosító számú,

Sörgyártás és jövedéki szabályozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10899-12 azonosító számú, Sörgyártás és jövedéki szabályozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10899-12 Sörgyártás és jövedéki szabályozás	A sör gyártása és a jövedéki szabályozás					A sörgyártás gyakorlata		
	A sörgyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai	A sörgyártás technológiája	jövedéki ismeretek, jogi szabályozás	A sörgyártás gépei, berendezései	A sör minőségi és minősítési előírásai	A sör gyártása	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés
FELADATOK								
Az alapanyagokat (árpa, maláta, komló) átveszi, minősíti, tisztítja, kezeli, minőségét ellenőrzi, tárolja, előkészíti,	X	X		X	X	X		X
A sörfőzővíz minőségét ellenőrzi (ivóvíz minőség), a vizet kezeli	X	X		X	X	X		X
Áztatást vezet, ellenőriz	X	X		X	X	X		X
A különféle csíráztatási rendszerekhez levegőt készít elő, vezeti a csíráztatást	X	X		X		X		X
Aszal, aszaló-berendezéseket üzemeltet	X	X		X		X		
Főzőházi műveleteket - különféle cefrézési eljárások, cefreszűrés, komlóforralás, komlószűrés – végez és ellenőriz	X	X		X	X	X	X	X
Sörlevet kezel, főzőházi kihozatalt számít	X	X				X		X
Hagyományos és korszerű erjesztést vezet	X	X		X		X	X	
Sört szűr és stabilizál, palackba, hordóba, dobozba fejt	X	X		X		X	X	
Gyártásközi fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatokat végez, a kész söröket ellenőrzi és minősíti	X				X			X
Beállítja, üzemelteti a technológiai berendezéseket, gépeket, és elvégzi a tisztításukat a sörgyártásban használható tisztító- és fertőtlenítőszerek alkalmazásával	X			X			X	
Elvégzi a szükséges szakmai, technológiai számításokat		X				X		
Megszervezi a sörfőzde víz- és energia-gazdálkodását		X				X		
Kezeli a melléktermékeket, hulladékokat, gondoskodik az esetleges hasznosításukról	X					X		
Betartja és betartatja a munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai szabályait	X					X		
Ismeri és alkalmazza a jövedéki törvény előírásait, a jövedéki ellenőrzés szabályait a termelés és forgalmazás során			X					

Ismeri és alkalmazza az adókötelezettség, adófelfüggesztés és adófizetési kötelezettség fogalmát			X					
Tudja az adó mértékét, az eljárási szabályokat			X					
Betartja az alkoholtermék palackozásával, zárjegy alkalmazásával kapcsolatos jogszabályi előírásokat			X					
SZAKMAI ISMERETEK								
A nyersanyag-tárolás feltételei	X	X		X		X	X	
Válogatás, osztályozás célja, elve és módjai	X	X		X	X	X	X	X
Tisztító műveletek és berendezések	X	X		X		X	X	
Szűrés célja, módja és fajtái, szűrőberendezések	X	X		X		X	X	
Élelmiszerekben előforduló mikroorganizmusok		X				X		X
Mikroorganizmusok hasznos tevékenysége		X				X		X
Mikroorganizmusok káros tevékenysége		X				X		X
Cefrekészítés módja	X	X		X		X	X	
Fermentálás folyamata	X	X		X		X	X	
Fermentálást befolyásoló paraméterek szerepe	X	X		X		X	X	
A hőkezelés magyarázata, módjai, befolyásoló tényezők	X	X		X		X	X	
Töltés technológiája	X	X		X		X	X	
Sörgyártás gépei	X			X			X	
A vízkezelés és vízszűrés célja, módja		X		X		X		
A töltés technológiája, csomagolóanyagok és eszközök	X	X		X		X	X	
A zárás célja, alkalmazása, töltő- és zárógépek	X	X		X		X	X	
A keletkező melléktermékek hasznosítása, feldolgozása	X	X				X		
Gyártásközi ellenőrzések, vizsgálatok	X				X			X
Sörfélék összetétele, tulajdonságai, érzékszervi minősége					X			X
Munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírások	X	X		X	X	X	X	X
Szakmai, technológiai számítások		X				X		
Jövedéki törvény és a sörgyártáshoz kapcsolódó egyéb jogszabályok			X					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakmai nyelvű beszédészség	X	X	X	X	X	X	X	X
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése		X	X		X	X		
Labortechnikai eszközök használata					X			X
Komplex eszközhasználati képesség						X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Állóképesség						X	X	X
Ízérzékelés						X		X
Szaglás						X		X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Segítőkészség						X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Higiéniás szemlélet	X	X	X		X	X	X	X
Módszeres munkavégzés						X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	X

8. A sör gyártása és a jövedéki szabályozás 96 óra/96 óra

8.1. A tantárgy tanításának célja

A sör gyártásához szükséges elméleti alapok elsajátítása, amely magában foglalja a munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásokat, különféle technológiákat, gépeket, berendezéseket, a minőségi és minősítési előírásokat, valamint a jövedéki és jogi szabályozást. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a gyakorlatban a feladatok végrehajtásához.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia – mikroorganizmusok (életfeltételek, életjelenségek, szaporítási, elpusztítási lehetőségek)
Kémia – alkoholos erjedés, cukrok, összetett szénhidrátok tulajdonságai
Matematika –alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

8.3. Témakörök

8.3.1. A sörgyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai *5 óra/5 óra*

A sörfőző kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek munkavédelmi előírásai
A sörfőző kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek tűzvédelmi előírásai
A sörfőző kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek környezetvédelmi előírásai
A sörfőző kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek higiéniai követelményei, személyi higiéniai követelmények
A Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó fejezetei
A HACCP, mint a kritikus pontok feltárásának és ellenőrzésének lehetőségei, az akkreditálás célja és alapelvei
A melléktermékek, hulladékok hasznosításának lehetőségei

8.3.2. A sörgyártás technológiája *56 óra/56 óra*

A sör fogalma, összetétele, csoportosítása, jellemzése
A sörgyártás alapanyagainak összetétele, jellemző tulajdonságai, étrendi hatása
Az alapanyagok minősítésének előírásai, a minőségi, mennyiségi átvétel szabályai
Az árpa átvételének szabályai, az árpa tisztítási, osztályozási módjai
A szemcsés anyagok szállításának üzemen belüli lehetőségei
Az áztatási technológiák jellemzése, ellenőrzési szempontjai

A levegő előkészítési lehetőségek a különféle csíráztatási rendszerekhez, csíráztatási módok vezetése
Aszalási technológiák
A maláta csírátlanítás, tisztítás, tárolás feltételei, a maláta nedves és száraz őrlésének ismeretei
Főzőházi műveletek: különféle cefrézési eljárások cefreszűrés, komlóforralás, komlószűrés
Sörlé kezelési műveletek, főzőházi kihozatal számítása
A hagyományos és korszerű erjesztés technológiája
A sör szűrése és stabilizálása, zavarosság ellenőrzése
A sör fejtési lehetőségei palackba, hordóba, dobozba; a különféle csomagolóanyagok jellemzése
A sörstabilizálási eljárások jellemzése
Sörélesztő színtenyészetek jellemzése, élesztőkezelés
A söripari melléktermékek tovább-feldolgozási lehetőségei

8.3.3. Jövedéki ismeretek, jogi szabályozás *10 óra/10 óra*

2003. évi CXXVII. Törvény a jövedéki adóról és a jövedéki termékek forgalmazásának különös szabályairól (jövedéki termék fogalma, adókötelezettség keletkezése, adómentes jövedéki termék, adófizetésre kötelezett személy, zárjegyekre vonatkozó előírások, bejelentési kötelezettségek, nyilvántartások vezetése)
A sörgyártásra és forgalmazására vonatkozó egyéb jogszabályok

8.3.4. A sörgyártás gépei, berendezései *20 óra/20 óra*

Árpa tisztító, osztályozó, gépek működése, ellenőrzése, utánállítási lehetőségek
Malátagyári berendezések üzemeltetése, állítási lehetőségek
A maláta csírátlanításának, tisztításának, tárolásának, nedves és száraz őrlésének gépei, berendezései
A szemcsés anyagok üzemen belüli szállítóberendezései, eszközei.
Az áztatás, csíráztatás, aszalás berendezéseinek szerkezeti felépítése, működési elve
Porleválasztók, lemezes hűtők, szűrőberendezések, pasztőrök felépítése
A söriparban használatos szivattyúk fajtái, szerkezeti felépítése, működési elve
Az erjesztő-berendezések, tároló-berendezések felépítése, fejtő, záró és címkéző-gépek felépítése, működési elve, az egységrakomány-bontás- és képzés gépei

8.3.5. A sör minőségi és minősítési előírásai *5 óra/5 óra*

Az adalék- és segédanyagok alkalmazása és hatásai, az alkoholtartalom meghatározásának szabályai, malátavizsgálat alapjai
A sörfőzővíz, ivóvíz minőségének, a komló, komlókészítmények vizsgálati leírása
A sör kóstolása, bírálati szempontok, minősítési előírások, a sörhibák és valószínűsíthető okaik
A gyártásközi vizsgálatok alapelvei

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	A sörgyártás folyamatábrájának elemzése			x	
3.2.	Gépek, berendezések ismertetése képről			x	Gépek, berendezések képei
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	szemléltetés			x	Géprajzok, képek, folyamatábrák
1.4	házi feladat	x			

8.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

9. A sörgyártás gyakorlata 192 óra/192 óra

9.1. A tantárgy tanításának célja

A sörgyártásához szükséges gyakorlat elsajátítása, amely magában foglalja a gyártástechnológiát, a gépek, berendezések tisztítását, karbantartását, valamint a minőségi késztermék előállításához szükséges alapanyag-, gyártásközi és késztermék ellenőrzéseket is. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a jó minőségű sörféleségek elkészítéséhez

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia – mikroorganizmusok (életfeltételek, életjelenségek, szaporítási, elpusztítási lehetőségek)
Kémia – alkoholos erjedés, cukrok, összetett szénhidrátok tulajdonságai
Matematika –alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

9.3. Témakörök

9.3.1. A sör gyártása *150 óra/150 óra*

Az árpa átvétele, tisztítása, osztályozása, gépek működésének ellenőrzése, utánállítás
Az áztatási technológiák végzése, áztatás vezetése, ellenőrzése
A levegő előkészítése a különféle csíráztatási rendszerekhez, vízkezelés.
Csíráztatás, aszalás, maláta csírátlanítás, tisztítás, tárolás, nedves vagy száraz őrlés
Pótanyagok előkészítése cefrézéshez, főzőházi műveletek elvégzése (különféle cefrézési eljárások cefreszűrés, komlóforralás, komlószűrés), ellenőrzése
Sörlé kezelési műveletek elvégzése, főzőházi kihozatal számítása
A hagyományos és korszerű erjesztés vezetése, sör szűrése (szűrési segédanyagok felhasználása), stabilizálása
A különféle csomagolóanyagok előkészítése, sör fejtése palackba,

hordóba, dobozba
Sörélesztő színtenyészet készítése, élesztőkezelés, a söripari melléktermékek további feldolgozása, a keletkezett CO_2 felhasználása
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

9.3.2. Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása

28 óra/28 óra

Az árpa tisztító, osztályozó, gépek napi karbantartása, tisztítása
A malátagyári berendezések napi karbantartása, tisztítása, a maláta csírátlanítás, tisztítás, tárolás, nedves és száraz őrlés gépeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
A szemcsés anyagok üzemen belüli szállítóberendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
Az áztatás, csíráztatás, aszalás berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
Porleválasztók, lemezes hűtők, szűrőberendezések, pasztőrök napi karbantartása, tisztítása
A söriparban használatos szivattyúk napi karbantartása, tisztítása
Erjesztő-berendezések, tároló-berendezések napi karbantartása, tisztítása
Fejtő, záró és címkéző-gépek napi karbantartása, tisztítása
Az egységrakomány-bontás- és képzés gépeinek napi karbantartása, tisztítása
A söriparban használt tisztító- és fertőtlenítő szerek alkalmazása

9.3.3. Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés

14 óra/14 óra

Az alapanyagok minőségének meghatározása, malátavizsgálat, komló, komlókészítmények vizsgálata
A sörfőzővíz, ivóvíz minőségének vizsgálata
A látszólagos, és a valóságos erjedésfok meghatározása
A zavarosság ellenőrzése, CO_2-tartalom, az alkoholtartalom meghatározása
A kész sör vizsgálata, érzékszervi bírálata
Gyártásközi vizsgálatok elvégzése, az eredmények értékelése

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Sörgyár, sörfőzde, tanüzem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Folyamatábra, folyamatleírás		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	A sörgyártás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése		x		
7.2.	Gépek, berendezések tisztítása, napi karbantartás		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Alapanyag vizsgálatok	x			
8.2.	Gyártásközi vizsgálatok	x			
8.3.	Késztermék minősítése	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	bemutatás		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	vezetett gyakorlás		x		
1.5.	önálló feladatmegoldás felügyelettel		x		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

A
10900-12 azonosító számú,

Tejtermékgyártás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10900-12 azonosító számú, Tejtermékgyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10900-12 Tejtermékgyártás	A tejtermékgyártás technológiája				A tejtermékgyártás gyakorlata		
	A tejtermékgyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai	A tejtermékgyártás technológiája	A tejtermékgyártás gépei, berendezései	A tejtermékek minőségi és minősítési előírásai	Tejtermékgyártás	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása	Alapanyag-, gyártaskozi es keszterméken-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés
Alapanyagokat (tej, tejszín, sajtféleségek) vesz át, minősít, tisztít, kezel, minőséget ellenőriz, tárol, előkészít	X	X	X	X	X	X	X
Elvégzi a tej tisztítását, fölözését, zsírtartalmának beállítását, homogénezését, pasztőrözését, hűtését	X	X	X	X	X	X	X
Pasztőrözött tejféleségeket, tejkészítményeket és tejszínkészítményeket gyárt (fogyasztói tej, soványtejes-kakaó, pudingféleségek, natúr és ízesített joghurt és kefir, tejföl, habtejszín, natúr és ízesített tartós termékek),	X	X	X	X	X	X	X
Vajat és vajkészítményeket gyárt	X	X	X	X	X	X	X
Különböző típusú kultúrákat, oltókat és egyéb adalék- és ízesítő anyagokat alkalmaz	X	X	X	X	X	X	X
Kultúrát főz	X	X	X	X	X	X	X
Natúr és ízesített friss sajtokat készít különböző állatfajok tejének felhasználásával	X	X	X	X	X	X	X
Érlelt (lágy, félkemény, kemény) sajtokat készít különböző állatfajok tejének felhasználásával	X	X	X	X	X	X	X
Natúr és ízesített ömlesztett sajtokat készít különböző sajt-alapanyagok felhasználásával	X	X	X	X	X	X	X
Natúr és ízesített sajtkészítményeket készít különböző sajt-alapanyagok felhasználásával	X	X	X	X	X	X	X
Túrót gyárt különböző állatfajok tejének felhasználásával	X	X	X	X	X	X	X
Gyártásközi fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatokat végez, a késztermékeket ellenőrzi és minősíti	X			X			X
Beállítja, üzemelteti a technológiai berendezéseket, gépeket és elvégzi a tisztításukat a tejtermékgyártásban használható tisztító- és fertőtlenítőszerek alkalmazásával	X		X			X	

Elvégzi a szükséges szakmai, technológiai számításokat		X			X		
Megszervezi a tejüzem víz- és energia-gazdálkodását		X			X		
Kezeli a melléktermékeket, hulladékokat, gondoskodik az esetleges hasznosításukról	X	X			X		
Betartja és betartatja a munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai szabályait	X				X	X	
SZAKMAI ISMERETEK							
A tej fogalma, összetétele, fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai		X		X	X		X
Engedélyezett ízesítő- és színezőanyagok jellemzése		X					
Az alapanyag átvétele, tárolása	X	X	X	X	X	X	X
Tisztítás, fölözés, zsírtartalom-beállítás	X	X	X	X	X	X	X
Homogénezés	X	X	X	X	X	X	X
Hőkezelés, hűtés, pasztőrözés	X	X	X	X	X	X	X
A mikroorganizmusok fogalma, csoportosítása		X		X	X		X
A tejfeldolgozás káros mikroorganizmusai		X		X	X		X
A tejfeldolgozás hasznos mikroorganizmusai		X		X	X		X
A mikroorganizmusok szaporodásának meggátlása, elpusztításának lehetőségei		X		X	X		X
Színtenyészetek csoportosítása, jellemzése, optimális körülményeik		X		X	X		X
Anya- és tömegkultúra készítése		X		X	X		X
Különböző zsírtartalmú fogyasztói tejféleségek gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Ízesített tejkészítmények gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Különböző zsírtartalmú habtejszín-féleségek gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Natúr és ízesített kefir- és joghurt-féleségek gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Túró és túrókészítmények gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Sajt és sajtkészítmények gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Ömlesztett sajt gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Vaj és vajkészítmények gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Natúr és ízesített tejsűrítmények gyártása	X	X	X	X	X	X	X
Tejporféleségek gyártása emberi fogyasztásra, takarmányozási célra	X	X	X	X	X	X	X
Ultrapasztőrözött fogyasztói tejféleségek, ízesített tejkészítmények	X	X	X	X	X	X	X
Tejipari gépek, berendezések	X			X		X	
Szakmai, technológiai számítások		X			X		
Gyártásközi ellenőrzések, vizsgálatok				X			X
Késztermékek összetétele, vizsgálata, érzékszervi tulajdonságai				X			X
A keletkező melléktermékek hasznosítása, feldolgozása	X	X			X		
Munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírások	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmai nyelvű beszédészség	X	X	X	X	X	X	X
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése	X	X	X	X	X	X	X
Labortechnikai eszközök használata							X
Komplex eszközhasználati képesség	X	X	X	X	X	X	X

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Állóképesség					X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség					X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Segítőkészség					X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Higiéniás szemlélet	X	X	X		X	X	X
Módszeres munkavégzés					X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X

10. A tejtermékgyártás technológiája 108 óra/126 óra

10.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző tejtermékek gyártásához szükséges elméleti alapok elsajátítása, amely magában foglalja a munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásokat, különféle technológiákat, gépeket, berendezéseket, a minőségi és minősítési előírásokat. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a gyakorlatban a feladatok végrehajtásához.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia – mikroorganizmusok (életfeltételek, életjelenségek, szaporítási, elpusztítási lehetőségek)
Kémia – tejsavas erjedés, cukrok tulajdonságai, fehérjebomlás, enzimek
Matematika –alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

10.3. Témakörök

10.4.

10.4.1. A tejtermékgyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai *5 óra/5 óra*

A tejtermékgyártás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek munkavédelmi előírásai
A tejtermékgyártás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek tűzvédelmi előírásai
A tejtermékgyártás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek környezetvédelmi előírásai

A tejtermékgyártás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek higiéniai követelményei, személyi higiéniai követelmények
A Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó fejezetei.
A HACCP, mint a kritikus pontok feltárásának és ellenőrzésének lehetőségei, az akkreditálás célja és alapelvei.
A melléktermékek, hulladékok hasznosításának lehetőségei.

10.4.2. A tejtermékgyártás technológiája ***70 óra/75 óra***

A tej, összetétele, csoportosítása, jellemzése, a tejtermékgyártás szempontjából fontos fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságok
A tejtermékek fogalma, összetétele, csoportosítása
A termelési, technológiai számítások alapjai
Az alapanyagok minősítésének előírásai, a minőségi, mennyiségi átvétel szabályai
A tej átvételének és tárolásának feltételei, tárolási paraméterek
A tej tisztítása, fölözése, zsírtartalom beállítás, pasztőrözés, homogénezés
A színtenyészetek jellemzése, kultúrakészítés (anya-, és tömegsavanyító) szabályai
A különböző típusú kultúrák, oltók és egyéb adalék- és ízesítő anyagok alkalmazása, a legfontosabb hasznos és káros mikrobák
A pasztőrözött tejféleségek, tejkészítmények és tejszínkészítmények gyártástechnológiája (fogyasztói tej, soványtejes-kakaó, pudingféleségek, natúr és ízesített joghurt és kefir, tejföl, habtejszín, natúr és ízesített tartós termékek)
A vaj és vajkészítmények gyártástechnológiája
natúr és ízesített friss sajtok készítése különböző állatfajok tejének felhasználásával
Az érlelt (lágy, félkemény, kemény) sajtok készítése különböző állatfajok tejének felhasználásával
A natúr és ízesített ömlesztett sajtok készítése különböző sajt-alapanyagok felhasználásával
A natúr és ízesített sajtkészítmények készítése különböző sajt-alapanyagok felhasználásával
A túró gyártása különböző állatfajok tejének felhasználásával
A technológiai vonalak, gépek, berendezések tisztítási, csírátlanítási műveletei

10.4.3. A tejtermékgyártás gépei, berendezései ***25 óra/30 óra***

A tejátvétel eszközeinek, berendezéseinek felépítése, működése
A tejtároló berendezések, érlelő-, alvasztó-tartályok, tankok felépítése, működése

A fölözőgépek, pasztőrök, ultrapasztőrök, homogénező berendezések felépítése, működése
A kultúrakészítő tankok felépítése, működése
A sajtkészítő berendezések (nyitott, zárt, üstök, kádak, tankok), sajtprések, túrókészítők, ömlesztő-berendezések felépítése, működése
A sózók, érlelő-helyiségek felépítése, működése
A vajgyártás gépei, berendezései
A sűrítő-, porítóberendezések csoportosítása, jellemzése
A csomagológépek felépítése, működése
A gépek, berendezések tisztítása, biztonságtechnikája

10.4.4. A tejtermékek minőségi és minősítési előírásai *8 óra/10 óra*

Az adalék- és segédanyagok alkalmazása és hatásai, beltartalmi értékek meghatározásának előírásai (zsírtartalom, zsírmentes szárazanyag-tartalom, szárazanyag-tartalom, savfok, pH, sótartalom), kultúravizsgálatok
A relatív zsírtartalom számítása
A gyártásközi vizsgálatok (savfok, pH, zsírtartalom) alapjai
A késztermékek érzékszervi bírálatának szempontjai, minősítési előírások, forgalomba hozatali korlátozások

10.5. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.6. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	

3.	**Képi információk körében**				
3.1.	A tejtermékgyártás folyamatábrájának elemzése			x	
3.2.	Gépek, berendezések ismertetése képről			x	Gépek, berendezések képei
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	szemléltetés			x	Géprajzok, képek, folyamatábrák
1.4	házi feladat	x			

10.7. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

11. A tejtermékgyártás gyakorlata 360 óra/360 óra

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tejtermékgyártáshoz szükséges gyakorlat elsajátítása, amely magában foglalja a gyártástechnológiát, a gépek, berendezések tisztítását, karbantartását, valamint a minőségi késztermék előállításához szükséges alapanyag-, gyártásközi- és késztermék ellenőrzéseket is. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a jó minőségű tejtermékek, tejkészítmények előállításához.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia – mikroorganizmusok (életfeltételek, életjelenségek, szaporítási, elpusztítási lehetőségek)
Kémia – tejsavas erjedés, cukrok tulajdonságai, fehérjebomlás, enzimek
Matematika alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

11.3. Témakörök

11.3.1. Tejtermékgyártás *260 óra/260 óra*

A termelési, technológiai számítások elvégzése
A tej minőségi, mennyiségi átvétele, tárolása feldolgozásig
A tej tisztítása, fölözés, zsírtartalom beállítás, pasztőrözés, homogénezés
Kultúrakészítés (anya-, és tömegsavanyító), különböző típusú kultúrák, oltók és egyéb adalék- és ízesítő anyagok alkalmazása
Pasztőrözött tejféleségek, tejkészítmények és tejszínkészítmények gyártása (fogyasztói tej, soványtejes-kakaó, pudingféleségek, natúr és ízesített joghurt és kefir, tejföl, habtejszín, natúr és ízesített tartós termékek)
Vaj és vajkészítmények gyártása.
Natúr és ízesített friss sajtok készítése különböző állatfajok tejének felhasználásával
Érlelt (lágy, félkemény, kemény) sajtok készítése különböző állatfajok tejének felhasználásával
Natúr és ízesített ömlesztett sajtok készítése különböző sajt-alapanyagok felhasználásával
Natúr és ízesített sajtkészítmények készítése különböző sajt-alapanyagok felhasználásával
Túró gyártása különböző állatfajok tejének felhasználásával
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

11.3.2. Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása *50 óra/50 óra*

A tejátvétel eszközeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása.
A tejtároló berendezések napi karbantartása, tisztítása
Az érlelő-, alvasztó-tartályok, tankok napi karbantartása, tisztítása
A fölözőgépek, pasztőrök, ultrapasztőrök, homogénező berendezések napi karbantartása, tisztítása
A kultúrakészítő tankok napi karbantartása, tisztítása
A sajtkészítő berendezések (nyitott, zárt, üstök, kádak, tankok), sajtprések, túrókészítők, ömlesztő-berendezések napi karbantartása, tisztítása
A sózók, érlelő-helyiségek napi karbantartása, tisztítása
A vajgyártás gépeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
A porítóberendezések napi karbantartása, tisztítása
A csomagológépek napi karbantartása, tisztítása
A technológiai vonalak zárt rendszerű tisztítása, napi karbantartása
A tejiparban használt tisztító- és fertőtlenítő szerek alkalmazása

11.3.3. Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés 50 óra/50 óra

A beltartalmi értékek meghatározása (zsírtartalom, zsírmentes szárazanyag-tartalom, szárazanyag-tartalom, savfok, pH, sótartalom), az alapanyagok minősítése, kultúravizsgálatok
A relatív zsírtartalom számítása
A gyártásközi vizsgálatok (savfok, pH, zsírtartalom) elvégzése, az eredmények értékelése
A késztermékek érzékszervi bírálata, minősítése

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tejüzem, tejfeldolgozó, tanüzem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Folyamatábra, folyamatleírás		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				

6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	A tejtermékgyártás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése		x		
7.2.	Gépek, berendezések tisztítása, napi karbantartás		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Alapanyag vizsgálatok	x			
8.2.	Gyártásközi vizsgálatok	x			
8.3.	Késztermék minősítése	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	bemutatás		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	vezetett gyakorlás		x		
1.5.	önálló feladatmegoldás felügyelettel		x		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10901-12 azonosító számú,

Üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10901-12 azonosító számú, Üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10901-12 Üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiája				Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás gyakorlata		
	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiája	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás gépei, berendezései	Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvíz minőségi és minősítési előírásai	Üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés
Átveszi az alap-, adalék-, ízesítő- és színezőanyagokat, kezeli, minőségét ellenőrzi, tárolja, előkészíti	X	X	X	X	X	X	X
A termékek előállításához felhasznált vizet minősíti (ivóvíz minőségű víz)	X			X			X
Szikvizet készít, a berendezéseket működteti, karbantartja, szabályozza	X	X	X		X	X	
Az alapanyag ásványvizet minősíti, tisztítja, kezeli, a berendezéseket működteti, karbantartja, szabályozza	X	X	X	X	X	X	X
Szénsavas üdítőitalt állít elő (bázisszörpöt használ, cukoroldást, keverést végez)	X	X	X	X	X	X	X
A palackokat töltésre előkészíti, nyomáspróbát végez		X	X		X	X	
Palackoz, címkéz, megoldja a gyűjtőcsomagolást (egységrakomány készítése), tárolást, szállítást	X	X	X		X	X	
Gyártásközi fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatokat végez, a késztermékeket ellenőrzi és minősíti	X			X			X
Beállítja, üzemelteti a technológiai berendezéseket, gépeket, és elvégzi a tisztításukat az élelmiszeriparban használható tisztító- és fertőtlenítőszerek alkalmazásával	X	X	X		X	X	
Elvégzi a szükséges szakmai, technológiai számításokat		X			X		
Megszervezi az üzem víz- és energia-gazdálkodását		X			X		
Kezeli a melléktermékeket, hulladékokat, gondoskodik az esetleges hasznosításukról	X	X			X		
Betartja és betartatja a munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai szabályait	X	X	X	X	X	X	X

SZAKMAI ISMERETEK							
Alap-, adalék-, ízesítő- és színezőanyagok		X			X		
Szikvízgyártás műveletei, gépei	X	X	X		X	X	
Tisztító műveletek és berendezések	X	X	X		X	X	
Szűrés célja, módja és fajtái, szűrőberendezések	X	X	X	X	X	X	X
Üdítőital-gyártás technológiája, gépei, berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Az ásványvízgyártás műveletei, gépei és berendezései	X	X	X	X	X	X	X
A vízkezelés és vízszűrés célja, módja		X	X		X	X	
A töltés technológiája, csomagolóanyagok és eszközök	X	X	X	X	X	X	X
A zárás célja, alkalmazása, töltő- és zárógépek	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai, technológiai számítások		X			X		
Gyártásközi ellenőrzések, vizsgálatok				X			X
Késztermékek összetétele, vizsgálata, érzékszervi tulajdonságai				X			X
A keletkező melléktermékek hasznosítása, feldolgozása	X	X			X		
Munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírások	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmai nyelvű beszédészség	X	X	X	X	X	X	X
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése	X	X	X	X	X	X	X
Labortechnikai eszközök használata							X
Komplex eszközhasználati képesség	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Állóképesség					X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség					X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Segítőkészség					X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Higiéniás szemlélet	X	X	X		X	X	X
Módszeres munkavégzés					X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X

12. Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiája 72 óra/80 óra

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvíz készítéséhez szükséges elméleti alapok elsajátítása, amely magában foglalja a munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásokat, különféle technológiákat, gépeket, berendezéseket, a minőségi és minősítési előírásokat. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a gyakorlatban a feladatok végrehajtásához.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia – cukrok tulajdonságai, édesítőanyagok
Matematika –alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

12.3. Témakörök

12.3.1. Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai *5 óra/5 óra*

Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek munkavédelmi előírásai
Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek tűzvédelmi előírásai
Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek környezetvédelmi előírásai
Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek higiéniai követelményei, személyi higiéniai követelmények
A Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó fejezetei
A HACCP, mint a kritikus pontok feltárásának és ellenőrzésének lehetőségei, az akkreditálás célja és alapelvei
a melléktermékek, hulladékok hasznosításának lehetőségei

12.3.2. Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás technológiája *40 óra/48 óra*

Az üdítőitalok összetétele, csoportosítása, jellemzése
Az ásványvíz fogalma, összetétele, csoportosítása
A szikvíz jellemzői
A termelési, technológiai számítások alapjai
Az alapanyagok jellemzése, a minőségi, mennyiségi átvétel szabályai, ízesítő, színező- és egyéb adalékanyagok
A vízelőkészítés módjai, a cukoroldás lehetőségei, a szirupkészítés folyamata
Az italkészítés technológiája
Az ásványvíz nyerése, tisztítása, töltésre előkészítése, tárolása, ásványvíz CO_2 tartalmának növelése, csökkentése, (csendes és szén-dioxiddal dúsított)
A töltés technológiája, a zárás célja, alkalmazása, ellenőrzése, csomagolóanyagok, eszközök, jelölések
A szikvíz készítésének műveletei, a szikvíz töltése, tárolása, szállítása
A technológiai vonalak, gépek, berendezések tisztítási, csírátlanítási műveletei

12.3.3. Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás gépei, berendezései

22 óra/25 óra

Az alapanyagok átvételének gépei, berendezései, vízelőkészítők jellemzői
A cukoroldók felépítése, működése, az italkészítés gépei, berendezései
Az ásványvíz töltésre előkészítésének gépei, berendezései, italtöltő- és záró-gépek
A szikvízgyártó berendezések
A gépek, berendezések tisztítása, biztonságtechnikája

12.3.4. Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvíz minőségi és minősítési előírásai

5 óra/5 óra

Az adalék- és segédanyagok alkalmazása és hatásai, gyártásközi vizsgálatok alapjai
A cukortartalom, a CO_2 tartalom meghatározása
Gyártásközi ellenőrzések eredményének értékelése
A késztermékek érzékszervi bírálatának szempontjai, minősítési előírások

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Az ásványvíz-, szikvíz és üdítőital-			x	

	gyártás folyamatábráinak elemzése				
3.2.	Gépek, berendezések ismertetése képről			x	Gépek, berendezések képei
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	szemléltetés			x	Géprajzok, képek, folyamatábrák
1.4	házi feladat	x			

12.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

13. Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás gyakorlata 180 óra/195 óra

13.1. A tantárgy tanításának célja

Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártási gyakorlat elsajátítása, amely magában foglalja a gyártástechnológiát, a gépek, berendezések tisztítását, karbantartását, valamint a minőségi késztermék előállításához szükséges alapanyag-, gyártásközi és késztermék ellenőrzéseket is. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a jó minőségű termékek előállításához.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia – cukrok tulajdonságai, édesítőanyagok
Matematika –alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

13.3. Témakörök

13.3.1. Üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártás *140 óra/150 óra*

Termelési, technológiai számítások elvégzése
Az alapanyagok minőségi, mennyiségi átvétele, tárolása, ízesítő, színező- és egyéb adalékanyagok átvétele, tárolása

Vízelőkészítés, cukoroldás, a szirupkészítés
Különböző típusú üdítő-italok készítése
Ásványvíz nyerése, tisztítása, töltésre előkészítése, tárolása
Ásványvíz CO_2 tartalmának növelése, csökkentése, (csendes és szén-dioxiddal dúsított)
Különböző italok töltése, zárás alkalmazása, ellenőrzése, csomagolóanyagok, eszközök, előkészítése, jelölések elvégzése, egységrakomány készítése
A szikvíz készítése, töltése, tárolása, szállítása
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

13.3.2. Gépek, berendezések karbantartása, tisztítása *20 óra/25 óra*

Az alapanyag-átvétel gépeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
A vízelőkészítők, cukoroldók napi karbantartása, tisztítása
Az italkészítés gépeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
Az ásványvíz töltésre előkészítés gépeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
Az italtöltő- és záró-gépek napi karbantartása, tisztítása
A szikvízgyártó berendezések napi karbantartása, tisztítása
Az üdítőital-, ásványvíz- és szikvízgyártásban használt tisztító- és fertőtlenítő szerek alkalmazása

13.3.3. Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés 20 óra/20 óra

Az adalék- és segédanyagok alkalmazása és hatásai
Gyártásközi vizsgálatok elvégzése, az eredmények értékelése
Cukortartalom, CO_2 tartalom meghatározása
Késztermékek érzékszervi bírálata, minősítése, leggyakoribb termékhibák

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Üdítőital-gyártó, ásványvíz-feldolgozó, szikvízgyártó üzem.

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Folyamatábra, folyamatleírás		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Az ásványvíz-, szikvíz- és üdítőital-gyártás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése		x		
7.2.	Gépek, berendezések tisztítása, napi karbantartás		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Alapanyag vizsgálatok	x			
8.2.	Gyártásközi vizsgálatok	x			
8.3.	Késztermék minősítése	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	bemutatás		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	vezetett gyakorlás		x		
1.5.	önálló feladatmegoldás felügyelettel		x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10902-12 azonosító számú,

Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10902-12 azonosító számú, Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10902-12 Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiája				A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gyakorlata		
	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiája	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gépei, berendezései	A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás termékeinek minőségi és minősítési előírásai	Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás	Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása	Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés
Átveszi, minősíti, tisztítja, kezeli, tárolja, előkészíti az alapanyagokat (zöldség, gyümölcs)	X	X	X	X	X	X	X
Zöldségkonzerveket, savanyúságokat készít, üzemelteti a gépeket, berendezéseket, használja az eszközöket	X	X	X	X	X	X	X
Gyümölcsbefőtteket készít, üzemelteti a gépeket, berendezéseket, használja az eszközöket	X	X	X	X	X	X	X
Lekvárokat, szörpöket, pulpokat, velőket állít elő, üzemelteti a gépeket, berendezéseket, használja az eszközöket	X	X	X	X	X	X	X
Aszalványokat, szárítmányokat készít, savanyít, üzemelteti a gépeket, berendezéseket, használja az eszközöket	X	X	X	X	X	X	X
Töltőgépeket üzemeltet (doboz, palack, üveg, stb.), zár, címkéz	X		X		X	X	
Gyűjtőcsomagolást végez (egységrakományt készít)	X		X		X	X	
Gyártásközi fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatokat végez, a késztermékeket ellenőrzi és minősíti				X			X
Beállítja, üzemelteti a technológiai berendezéseket, gépeket, és elvégzi a tisztításukat az élelmiszeriparban használható tisztító- és fertőtlenítőszerek alkalmazásával	X		X			X	
Elvégzi a szükséges szakmai, technológiai számításokat		X			X		
Megszervezi az üzem víz- és energia-gazdálkodását		X			X		

Kezeli a melléktermékeket, hulladékokat, gondoskodik az esetleges hasznosításukról	X	X					
Betartja és betartatja a munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai szabályait	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK							
Alap-, adalék(tartósító-)-, ízesítő- és színezőanyagok		X			X		
Nyersanyagtárolás	X	X			X		
Tisztítás, mosás, válogatás, osztályozás, aprítás	X	X	X	X	X	X	X
Tisztítóműveletek gépei, berendezései	X		X			X	
Lényerés és létisztítás célja, módja, a műveletek során lejátszódó folyamatok	X	X	X		X	X	
Romlás jellemzői, megakadályozásának elvi alapjai	X	X			X		
Hőkezelés műveletei, gépei, berendezései	X		X			X	
Vízelvonás tartósító hatása, módja	X	X			X		
Kémiai tartósítás módjai	X	X			X		
Biológiai tartósítás módjai (tejsavas, alkoholos erjedés)	X	X			X		
Hőközléssel tartósított konzervek gyártástechnológiai műveletei, gépei, berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Szárított zöldségfélék gyártástechnológiai műveletei, gépei, berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Hőközléssel tartósított savanyúságok gyártástechnológiai műveletei, gépei, berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Hőközléssel tartósított konzervek gyártástechnológiai műveletei, gépei, berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Szárított zöldségfélék gyártástechnológiai műveletei, gépei, berendezései	X	X	X	X	X	X	X
A töltés technológiája, csomagolóanyagok és eszközök	X	X	X		X	X	
A zárás célja, alkalmazása, töltő- és zárógépek	X	X	X		X	X	
Szakmai, technológiai számítások		X			X		
Gyártásközi ellenőrzések, vizsgálatok				X			X
Késztermékek összetétele, vizsgálata, érzékszervi tulajdonságai				X			X
A keletkező melléktermékek hasznosítása, feldolgozása	X	X			X		
Munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírások	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmai nyelvű beszédészség	X	X	X	X	X	X	X
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése	X	X	X	X	X	X	X
Labortechnikai eszközök használata							X
Komplex eszközhasználati képesség	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Állóképesség					X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség					X	X	X

TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Segítőkészség					X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Higiéniás szemlélet	X	X	X		X	X	X
Módszeres munkavégzés					X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X

14. A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiája 72 óra/72 óra

14.1. A tantárgy tanításának célja

A zöldség-, gyümölcsfeldolgozáshoz szükséges elméleti alapok elsajátítása, amely magában foglalja a munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásokat, különféle technológiákat, gépeket, berendezéseket, a minőségi és minősítési előírásokat. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a gyakorlatban a feladatok végrehajtásához.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia – mikroorganizmusok (életfeltételek, életjelenségek, szaporítási, elpusztítási lehetőségek), romlásjelenségek
Kémia – szénhidrátok, enzimek
Matematika –alapműveletek, arányosság, százalékszámítás

14.3. Témakörök

14.3.1. A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásai *5 óra/5 óra*

A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek munkavédelmi előírásai
A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek tűzvédelmi előírásai
A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek környezetvédelmi előírásai
A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek higiéniai követelményei, személyi higiéniai követelmények
A Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó fejezetei
A HACCP, mint a kritikus pontok feltárásának és ellenőrzésének lehetőségei, az akkreditálás célja és alapelvei
A melléktermékek, hulladékok hasznosításának lehetőségei

14.3.2. A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás technológiája *40 óra/40 óra*

A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás termékeinek csoportosítása, jellemzése.
A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás nyersanyagainak csoportosítása, jellemzése
A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás nyersanyagainak átvétele, minősítése, tisztítása, kezelése, tárolása, feldolgozásra előkészítése
Az adalék- és ízesítőanyagok jellemzése, felhasználásának módja
A zöldségkonzervek gyártásának műveletei
A különböző ízesítésű savanyúságok készítésének műveletei, előírásai
A gyümölcsbefőttek gyártástechnológiája
Lekvárok, szörpök, pulpok, velők elkészítésének műveletei
Aszalványok, szárítmányok előállításának műveletei
A savanyítás műveletei, savanyított termékek előállítása
A töltés, zárás, csomagolás műveletei, lehetőségei
A szakmai, technológiai számítások alapjai
A melléktermékek, hulladékok kezelésének, az esetleges hasznosításuk lehetőségei
A technológiai vonalak, gépek, berendezések tisztítási, csírátlanítási műveletei.

14.3.3. A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gépei, berendezései

22 óra/22 óra

A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás nyersanyagainak átvételére, tisztítására, kezelésére, tárolására alkalmas gépek, berendezések
A zöldségkonzervek, savanyúságok készítésének gépei, berendezései
A gyümölcsbefőttek készítésének gépei, berendezései
A lekvárok, szörpök, pulpok készítésének gépei, berendezései
Aszalók, szárítók felépítése, üzemeltetése
A savanyítás eszközei, berendezései
A töltőgépek (doboz, palack, üveg, stb.) jellemzői, csomagológépek felépítése, működése, gyűjtőcsomagoló (egységrakományt készítő) gépek
A gépek, berendezések tisztítása, biztonságtechnikája

14.3.4. A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás termékeinek minőségi és minősítési előírásai *5 óra/5 óra*

Az adalék- és segédanyagok alkalmazása és hatásai, beltartalmi értékek meghatározásának előírásai (szárazanyag-tartalom, pH, sótartalom, cukortartalom), gyártásközi vizsgálatok elvégzése, az eredmények értékelése

A késztermékek érzékszervi bírálatának szempontjai, minősítési előírások, forgalomba hozatali korlátozások

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	A zöldség- és gyümölcsfeldolgozás folyamatábráinak elemzése			x	
3.2.	Gépek, berendezések ismertetése képről			x	Gépek, berendezések képei
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	szemléltetés			x	Géprajzok, képek, folyamatábrák
1.4	házi feladat	x			

14.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

15. A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gyakorlata 180 óra/216 óra

15.1. A tantárgy tanításának célja

A zöldség-, gyümölcsfeldolgozáshoz szükséges gyakorlat elsajátítása, amely magában foglalja a gyártástechnológiát, a gépek, berendezések tisztítását, karbantartását, valamint a minőségi késztermék előállításához szükséges alapanyag-, gyártásközi és késztermék ellenőrzéseket is. A tantárgy tartalma stabil alapot biztosít a jó minőségű késztermékek előállításához.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

15.3. Témakörök

15.3.1. Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás *140 óra/170 óra*

Az alapanyagok (zöldség, gyümölcs) átvétele, minősítése, tisztítása, kezelése, tárolása, technológiához való előkészítése
Az ízesítő- és adalékanyagok átvétele, tárolása, technológiához való előkészítése
A szakmai, technológiai számítások elvégzése
Zöldségkonzervek előállítása az évszaknak megfelelő alapanyagokból
Savanyúságok készítése, savanyítás
Gyümölcsbefőttek készítése, lekvárok, szörpök, pulpok, velők előállítása.
Aszalványok, szárítmányok gyártása
Csomagolóanyagok, eszközök, előkészítése, a késztermékek egyedi- és gyűjtőcsomagolása, jelölése, zárás alkalmazása, ellenőrzése, egységrakomány készítése
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

15.3.2. Gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása *20 óra/24 óra*

A zöldség-, gyümölcsfeldolgozás nyersanyagainak átvételére, tisztítására, kezelésére, tárolására alkalmas gépek, berendezések napi karbantartása, tisztítása
A zöldségkonzerv, savanyúság készítés gépeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
A gyümölcsbefőtt készítés gépeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása

A lekvár, szörp, pulp, velő készítés gépeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
Aszalók, szárítók napi karbantartása, tisztítása
A savanyítás eszközeinek, berendezéseinek napi karbantartása, tisztítása
A töltőgépek (doboz, palack, üveg, stb.), a csomagológépek és a gyűjtőcsomagoló (egységrakományt készítő) gépek napi karbantartása, tisztítása
A zöldség-, gyümölcsfeldolgozásban használt tisztító- és fertőtlenítőszerek alkalmazása

15.3.3. Alapanyag-, gyártásközi és késztermék-ellenőrzési vizsgálatok, minősítés *20 óra/22 óra*

Beltartalmi értékek meghatározása (szárazanyag-tartalom, pH, sótartalom, cukortartalom)
Az alapanyagok vizsgálata, minősítése, gyártásközi fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatok, a késztermékek ellenőrzése és minősítése

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás) -

Zöldség-, gyümölcsfeldolgozó üzem, tanüzem

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Folyamatábra, folyamatleírás		x		

4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	A zöldség- és gyümölcsfeldolgozás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése		x		
7.2.	Gépek, berendezések tisztítása, napi karbantartás		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Alapanyag vizsgálatok	x			
8.2.	Gyártásközi vizsgálatok	x			
8.3.	Késztermék minősítése	x			Felszerelt kóstolóhelyiség

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	bemutatás		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	vezetett gyakorlás		x		
1.5.	önálló feladatmegoldás felügyelettel		x		

15.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10890-12 azonosító számú,

Élelmiszeripari vállalkozások működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10890-12 azonosító számú, Élelmiszeripari vállalkozások működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10890-12 Élelmiszeripari vállalkozások működtetése	Élelmiszeripari vállalkozások				A működtetés gyakorlati feladatai			
	Vállalkozási formák és lehetőségek	Vállalkozás létrehozása	Vállalkozás működtetése	Vállalkozás átalakítása, megszüntetése	Dokumentáció	Értékesítési adminisztráció	Adózási adminisztráció	Nyilvántartások vezetése
FELADATOK								
Tervezett vállalkozási tevékenységéhez felméri a piaci viszonyokat, tájékozódik a versenytársakról	X				X			
Elkészíti/elkészítteti az üzleti tervet	X				X			
Felméri a saját erő kiegészítéséhez szükséges forrásokat (hitelek, pályázati lehetőségek)	X				X			
Megismeri az engedélyezési eljárást, informálódik az engedélyeket kiadó szakhatóságoknál	X				X			
Az információk birtokában kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát		X						
Egyéni, vagy társas vállalkozást hoz létre		X						
Megtervezi/megtervezteti az élelmiszer-előállító egység kialakítását, átalakítását		X						
Kivitelezteti a terveket, beszerzi/beszerezteti a gépeket, berendezéseket		X						
Munkaerő-gazdálkodási tervet készít, meghatározza a foglalkoztatottak számát és szakképzettségét		X			X			
Beszerzi a működtetéshez szükséges engedélyeket		X			X			
Gazdálkodik a rendelkezésre álló erőforrásokkal, működteti a vállalkozást, szabályosan kezeli a dokumentációt			X		X	X	X	X
Figyelemmel kíséri a vállalkozás működésével kapcsolatos jogszabályváltozásokat és pályázati lehetőségeket			X					
Áruforgalmi tevékenységet folytat, értékesítést végez			X			X		
Szükség szerint gondoskodik vállalkozásának átszervezéséről, megszüntetéséről				X	X			

SZAKMAI ISMERETEK								
Az élelmiszergyártás területén alkalmazható vállalkozási formák és azok jellemzői	X							
A piackutatás módszerei	X				X			
Az üzleti terv szükségességége, tartalma, felépítése	X				X			
A vállalkozás engedélyeztetéséhez és a folyamatos működés fenntartásához szükséges előírások	X	X						
A vállalkozás létrehozásának gyakorlati feladatai		X			X			
A belső és külső források biztosításának lehetőségei		X						
A telephely kiválasztásának szempontjai		X						
A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek biztosítása		X						
A szükséges létszám és munkakörök megállapítása		X						
Pályázatokon való részvétel alapjai		X						
A humánerőforrás-gazdálkodás szerepe, feladatai		X	X					
A munkafolyamatok meghatározása, az azokért felelős munkatársak kiválasztásának szempontjai		X	X					
A munkaszerződések megkötése, felbontása, a szerződés tartalmi elemei		X	X		X			
A munkatársak kiválasztásának folyamata, a béralku lefolytatása		X	X		X			X
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése			X		X	X	X	X
A szerződéskötés alapelvei		X	X		X	X		X
Pénzügyi, számviteli alapfogalmak			X			X		X
A költségekkel kapcsolatos általános fogalmak és csoportosításuk			X					
Vagyon fogalma, tagolása és a mérleg szerkezete, leltár			X					X
A vagyonmérleg és az eredmény-kimutatás adatainak értelmezése, felhasználása a döntésekben			X					
Vezetési módszerek, a vezetői munka szakaszai			X					
Az üzleti tárgyalás megtervezésének lépései, a lebonyolítás szabályai			X					
Az üzleti levelezés és az üzleti élet protokollszabályai			X		X			
A kommunikáció módszerei, eszközei			X					
A vállalkozás átszervezésének, megszüntetésének módja, gyakorlati teendői				X				
Az élelmiszer-értékesítés szabályai, dokumentumai, bizonylatai						X	X	X
A fogyasztói árak megállapításának szabályai, árformák			X			X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakmai olvasott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X				
Információforrások kezelése					X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség		X	X	X		X	X	

TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X
Tömör fogalmazás készsége	X	X	X	X	X	X	X	X
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X	X	X	X
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X	X	X	X	X	X	X
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X

16. Élelmiszeripari vállalkozások tantárgy 32 óra/32 óra

16.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdaság alapfogalmainak, szervezeti kereteinek és a gazdálkodási tevékenység megjelenési formáinak megismerése. A munkaviszony létesítésével és megszüntetésével kapcsolatos ismeretek megszerzése. Az élelmiszeriparban leggyakrabban előforduló vállalkozási formák megismerése, létrehozásával, működtetésével kapcsolatos feladatok elsajátítása. Az élelmiszeriparra jellemző munkaerő-gazdálkodási feladatok meghatározása. Alapvető adózási, adminisztrációs és értékesítési ismeretek elsajátítása.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika – alapműveletek, százalékszámítás

16.3. Témakörök

16.3.1. Vállalkozási formák és lehetőségek *2 óra/2 óra*

A vállalkozással kapcsolatos alapfogalmak, vállalkozási formák jellemzői, az egyes vállalkozási formák előnyei, hátrányai, alkalmazhatóságuk az élelmiszeriparban

16.3.2. Vállalkozás létrehozása *10 óra/10 óra*

Lehetőségek felmérése, piackutatás
Üzleti terv fogalma, jelentősége, készítéséhez szükséges alapismeretek.
Erőforrások felmérése, pályázati lehetőségek
Székhely, telephely(ek), eszköz- és munkaerőigény
A vállalkozás indításához szükséges engedélyek, az indítást engedélyező hatóságok, szükséges iratok, dokumentumok

16.3.3. Vállalkozás működtetése *16 óra/16 óra*

Gazdálkodási, pénzügyi, társadalombiztosítási, adózási, leltározási, munkajogi alapismeretek, árképzési, bizonylatolási alapismeretek
A szerződés fogalma, formái, a szerződéskötés alapvető szabályai

A számlakiállítás és számlakiegyenlítés alapvető szabályai
A fontosabb bizonylatok kitöltésének szabályai
A kereskedelmi tevékenység folytatásának alapszabályai

16.3.4. Vállalkozás átalakítása, megszüntetése *2 óra/2 óra*
A vállalkozás átalakításának okai, szükségessége, lehetőségei
A vállalkozás megszüntetésének okai, szükségessége, lehetőségei

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Reklámanyagok értékelése			x	Szóróanyagok, filmek
3.2.	Grafikonok felismerése			x	Különböző grafikonok
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	szemléltetés			x	Grafikonok
1.4	házi feladat	x			

16.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

17. A működtetés gyakorlati feladatai tantárgy 16 óra/16 óra

17.1. A tantárgy tanításának célja

Elsősorban az élelmiszeripari kisvállalkozások alapvető, napi adminisztratív feladatainak megoldása, az alapbizonylatok szabályos kitöltése, ÁFA kiszámítása, adóbevallások elkészítésének alapjai.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika – alapműveletek, százalékszámítás

17.3. Témakörök

17.3.1. Dokumentáció *4 óra/4 óra*

Engedélykérelmek, engedélyek kitöltése, üzleti terv felépítése
Pályázatok formái, tartalmi, alaki elvárások

17.3.2. Értékesítési adminisztráció *4 óra/4 óra*

Nyomtatványok felismerése, kitöltése, alkalmazása, tartalmának ismerete (készpénzfizetési számla, nyugta, átutalási számla, szállítólevél, bevételezési-kiadási bizonylat)
ÁFA (nettó, bruttó számlaérték) számolása

17.3.3. Adózási adminisztráció *4 óra/4 óra*

Adónyomtatványok felismerése, kitöltése

17.3.4. Nyilvántartások vezetése *4 óra/4 óra*

Készlet- és munkaerő-gazdálkodással kapcsolatos nyilvántartások vezetése, leltárívek tartalma, kitöltése, jelenléti ív felépítése, vezetése

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítástechnika terem a számítógéppel megoldható feladatokhoz

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Grafikonok értékelése		x		Különböző típusú grafikonok
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos adminisztráció, nyomtatványkitöltés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Számítási, dokumentálási műveletek gyakorlása	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	A számítógép használata a dokumentációban		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Piackutatás, reklám	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	bemutatás		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	vezetett gyakorlás		x		
1.5.	önálló feladatmegoldás felügyelettel		x		

17.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10902-12 Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás	**Zöldségfeldolgozás gyakorlata**
	Szezonális zöldségek feldolgozása
	Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések
	Gyümölcsfeldolgozás gyakorlata
	Szezonális gyümölcsök feldolgozása
	Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések
10897-12 Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás	**Gyümölcspálinka-gyártás gyakorlata**
	Pálinkafőzés szezonális gyümölcscefréből
	Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések

10902-12 Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás

1/9. évfolyamot követően 140 óra

Zöldségfeldolgozás gyakorlata

Témakörök

Szezonális zöldségek feldolgozása

Az alapanyagok (zöldségfélék) átvétele, minősítése, tisztítása, kezelése, tárolása, technológiához való előkészítése

Az ízesítő- és adalékanyagok átvétele, tárolása, technológiához való előkészítése

Szakmai, technológiai számítások elvégzése

Zöldségkonzervek előállítása
Savanyúságok készítése
Szárítmányok gyártása
Csomagolóanyagok, eszközök, előkészítése
A késztermékek egyedi- és gyűjtőcsomagolása, jelölése
Zárás alkalmazása, ellenőrzése
Egységrakomány készítése
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések

Beltartalmi értékek meghatározása (szárazanyag-tartalom, savfok, pH, sótartalom, cukortartalom)
Az alapanyagok vizsgálata, minősítése
Gyártásközi fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatok, a késztermékek ellenőrzése és minősítése

Gyümölcsfeldolgozás gyakorlata

Témakörök

Szezonális gyümölcsök feldolgozása

Az alapanyagok (gyümölcsfélék) átvétele, minősítése, tisztítása, kezelése, tárolása, technológiához való előkészítése
Az ízesítő- és adalékanyagok átvétele, tárolása, technológiához való előkészítése
Szakmai, technológiai számítások elvégzése
Gyümölcsbefőttek készítése
Lekvárok, szörpök, pulpok, velők előállítása
Aszalványok gyártása
Csomagolóanyagok, eszközök, előkészítése
A késztermékek egyedi- és gyűjtőcsomagolása, jelölése
Zárás alkalmazása, ellenőrzése
Egységrakomány készítése
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések

Beltartalmi értékek meghatározása (szárazanyag-tartalom, savfok, pH, sótartalom, cukortartalom)
Az alapanyagok vizsgálata, minősítése
Gyártásközi fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatok, a késztermékek ellenőrzése és minősítése

1/9. évfolyamot követően 140 óra

10897-12 Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás

Gyümölcspálinka-gyártás gyakorlata

Témakörök

Pálinkafőzés szezonális gyümölcscefréből

Gyümölcs, és borgazdasági alapanyagok minőségi, mennyiségi átvétele
A bérfőzési cefrék mennyiségi, minőségi átvétele
Az alapanyagok tárolása feldolgozásig
A gyümölcspálinka-gyártáshoz alkalmazott élesztők előkészítése
A rendelkezésre álló alapanyag függvényében az előkészítő műveletek megtervezése
A válogatás, osztályozás
Az alapanyag mosása
Szár-, mag-, héjeltávolítás
Az aprítás, zúzás
Vízkezelés és vízszűrés
Lényerés és létisztítás, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok ellenőrzése
A gyümölcscefre készítése
Az erjesztés alatt végbemenő változások figyelemmel kísérése, az erjesztés vezetése
Lepárlás, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok ellenőrzése
Derítés, szűrés, természetes érlelés
Töltés, zárás
Tárolás
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések

Az alapanyagok minőségének meghatározása
Az alkoholtartalom meghatározása
A szeszfok-beállítás
Maradékcukor-meghatározás, gyártásközi vizsgálatok
A pálinka kóstolása, pontozás

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10902-12 Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás	**Zöldségfeldolgozás gyakorlata**
	Szezonális zöldségek feldolgozása
	Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések
	Gyümölcsfeldolgozás gyakorlata
	Szezonális gyümölcsök feldolgozása
	Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések
10897-12 Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás	**Gyümölcspálinka-gyártás gyakorlata**
	Pálinkafőzés szezonális gyümölcscefréből
	Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések

10902-12 Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás

1/9. évfolyamot követően 140 óra

Zöldségfeldolgozás gyakorlata

Témakörök

Szezonális zöldségek feldolgozása

Az alapanyagok (zöldségfélék) átvétele, minősítése, tisztítása, kezelése, tárolása, technológiához való előkészítése
Az ízesítő- és adalékanyagok átvétele, tárolása, technológiához való előkészítése
Szakmai, technológiai számítások elvégzése
Zöldségkonzervek előállítása
Savanyúságok készítése
Szárítmányok gyártása
Csomagolóanyagok, eszközök, előkészítése
A késztermékek egyedi- és gyűjtőcsomagolása, jelölése
Zárás alkalmazása, ellenőrzése
Egységrakomány készítése

A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések

Beltartalmi értékek meghatározása (szárazanyag-tartalom, savfok, pH, sótartalom, cukortartalom)
Az alapanyagok vizsgálata, minősítése
Gyártásközi fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatok, a késztermékek ellenőrzése és minősítése

Gyümölcsfeldolgozás gyakorlata

Témakörök

Szezonális gyümölcsök feldolgozása

Az alapanyagok (gyümölcsfélék) átvétele, minősítése, tisztítása, kezelése, tárolása, technológiához való előkészítése
Az ízesítő- és adalékanyagok átvétele, tárolása, technológiához való előkészítése
Szakmai, technológiai számítások elvégzése
Gyümölcsbefőttek készítése
Lekvárok, szörpök, pulpok, velők előállítása
Aszalványok gyártása
Csomagolóanyagok, eszközök, előkészítése
A késztermékek egyedi- és gyűjtőcsomagolása, jelölése
Zárás alkalmazása, ellenőrzése
Egységrakomány készítése
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések

Beltartalmi értékek meghatározása (szárazanyag-tartalom, savfok, pH, sótartalom, cukortartalom)
Az alapanyagok vizsgálata, minősítése
Gyártásközi fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatok, a késztermékek ellenőrzése és minősítése

1/9. évfolyamot követően 140 óra

10897-12 Gyümölcspálinka-gyártás és jövedéki szabályozás

Gyümölcspálinka-gyártás gyakorlata

Témakörök

Pálinkafőzés szezonális gyümölcscefréből

Gyümölcs, és borgazdasági alapanyagok minőségi, mennyiségi átvétele
A bérfőzési cefrék mennyiségi, minőségi átvétele
Az alapanyagok tárolása feldolgozásig
A gyümölcspálinka-gyártáshoz alkalmazott élesztők előkészítése
A rendelkezésre álló alapanyag függvényében az előkészítő műveletek megtervezése
A válogatás, osztályozás
Az alapanyag mosása
Szár-, mag-, héjeltávolítás
Az aprítás, zúzás
Vízkezelés és vízszűrés
Lényerés és létisztítás, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok ellenőrzése
A gyümölcscefre készítése
Az erjesztés alatt végbemenő változások figyelemmel kísérése, az erjesztés vezetése
Lepárlás, a műveletek alatt lejátszódó folyamatok ellenőrzése
Derítés, szűrés, természetes érlelés
Töltés, zárás
Tárolás
A munkafolyamatok munka-, tűz-, környezetvédelmi és higiéniai előírásainak biztosítása

Alapanyagok, késztermékek minősítése, gyártásközi ellenőrzések

Az alapanyagok minőségének meghatározása
Az alkoholtartalom meghatározása
A szeszfok-beállítás
Maradékcukor-meghatározás, gyártásközi vizsgálatok
A pálinka kóstolása, pontozás

1.18.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 582 03
ÉPÜLET- ÉS SZERKEZETLAKATOS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 03 Épület- és szerkezetlakatos szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 03

A szakképesítés megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében az 5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények:-

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		160		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	1								1				
	Elsősegély-nyújtás gyakorlata		1								1			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	2								2				
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		4								4			
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötések alapjai	2,5			1					2,5			1	
	Gépészeti kötések készítésének gyakorlata		3,5			3					3,5			4

10165-12 Épületlakatos feladatok	Épületlakatos feladatok				4					3			1	
	Épületlakatos feladatok gyakorlata					9			1		8			3,5
10167-12 Magasban végzett lakatos feladatok	Magasban végzett lakatos feladatok							2					2	
	Magasban végzett lakatos feladatok gyakorlata								3					3
10168-12 Szerkezetlakatos feladatok	Szerkezetlakatos feladatok				2			2,5		2			2,5	
	Szerkezet-lakatos feladatok gyakorlata					4			12		4			12
Összes óra		6	8,5		7	16		7	16	11	20,5		9	22,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**		**140**			**140**			**18**	**18**		**160**			**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Munkabiztonság	*12*								***12***	*12*					***12***
	Tűzvédelem	*12*								***12***	*12*					***12***
	Környezetvédelem	*12*								***12***	*12*					***12***
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Elsősegélynyújtás alapjai		*12*							***12***		*12*				***12***
	Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban		*12*							***12***		*12*				***12***
	Sérülések ellátása		*12*							***12***		*12*				***12***
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Műszaki dokumentációk	*18*								***18***	*18*					***18***
	Gépészeti alapmérések	*18*								***18***	*18*					***18***
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	*18*								***18***	*18*					***18***
	Fémek alakítása	*18*								***18***	*18*					***18***
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		**144**							**144**		**144**				**144**
	Műszaki dokumentációk		*36*							***36***		*36*				***36***
	Gépészeti alapmérések		*36*							***36***		*36*				***36***
	Anyagismeret, anyagvizsgálat		*36*							***36***		*36*				***36***
	Gépészeti alapismeretek		*36*							***36***		*36*				***36***
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötések alapjai**	**90**			**36**					**126**	**90**			**32**		**122**
	Hegesztés, forrasztás, ragasztás	*54*								***54***	*54*					***54***
	Szegecselés, csavarozás	*36*								***36***	*36*					***36***
	Felületvédelem				*36*					***36***				*32*		***32***
	Gépészeti kötések készítésének gyakorlata		**126**			**108**				**234**		**126**			**128**	**254**

	Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat		*54*			*72*				***126***		*54*			*96*	***150***
	Szegecs-, csavarkötés készítése		*72*							***72***		*72*				***72***
	Felületvédelmi bevonatok készítése					*36*				***36***					*32*	***32***
10165-12 Épületlakatos feladatok	**Épületlakatos feladatok**				**144**					**144**	**108**			**32**		**140**
	Általános vállalkozási ismeretek				*36*					***36***				*32*		***32***
	Épületlakatos szerkezetek				*36*					***36***	*36*					***36***
	Épületlakatos szerkezetek gyártási ismeretei				*72*					***72***	*72*					***72***
	Épületlakatos feladatok gyakorlata					**324**			**32**	**356**		**288**			**112**	**400**
	Munkatervezési feladatok					*36*				***36***		*36*				***36***
	Munkaszervezési feladatok					*36*				***36***		*36*				***36***
	Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése					*216*			*32*	***248***		*216*			*80*	***296***
	Karbantartás, javítás					*36*				***36***					*32*	***32***
10167-12 Magasban végzett lakatos feladatok	**Magasban végzett lakatos feladatok**							**64**		**64**				**64**		**64**
	A magasban végzett munka biztonsága							*26*		***26***				*26*		***26***
	Építészeti rajzi ismeretek							*12*		***12***				*12*		***12***
	Magasban végzett szerelési folyamatok							*26*		***26***				*26*		***26***
	Magasban végzett lakatos feladatok gyakorlata								**96**	**96**					**96**	**96**
	A magasban végzett munka biztonsága								*32*	***32***					*32*	***32***

	Építészeti rajzfeladatok								*32*	***32***					*32*	***32***
	Magasban végzett szerelések								*32*	***32***					*32*	***32***
10168-12 Szerkezetlakatos feladatok	**Szerkezetlakatos feladatok**				**72**			**80**		**152**	**72**			**80**		**152**
	Szerkezetlakatos alapismeretek				*72*			*16*		***88***	*72*			*16*		***88***
	Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos ismeretek							*32*		***32***				*32*		***32***
	Tartószerkezeti ismeretek							*32*		***32***				*32*		***32***
	Szerkezetlakatos feladatok gyakorlata					**144**			**384**	**528**		**144**			**384**	**528**
	Szerkezetlakatos munkák					*144*			*128*	***272***		*144*			*128*	***272***
	Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos munkák								*128*	***128***					*128*	***128***
	Tartószerkezeti lakatos munkák								*128*	***128***					*128*	***128***
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**252**	**576**	**140**	**224**	**512**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**288**	**720**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		692 / 29,2%									684 / 29,7%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1674 / 70,8%									1618 / 70,3%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló, 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló, 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány és az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	vita		x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy

egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat	x			
1.7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Munkabiztonság	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Az elsősegélynyújtás alapjai	Munka és környezetvédelem a gyakorlatban	Sérülések ellátása
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat	x	x	x		x	
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki	x				x	
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat	x	x	x		x	
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában	x	x	x		x	
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban	x	x	x		x	
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x	x		x	
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok	x	x	x		x	
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei	x	x	x			
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei	x				x	
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai	x					
Villamos berendezések biztonságtechnikája	x	x			x	
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai	x				x	
Egyéni és kollektív védelmi módok	x	x	x		x	
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése	x	x	x			
Elsősegélynyújtási ismeretek				x	x	x
Munkavégzés szabályai	x				x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x				x	
Információforrások kezelése					x	
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése	x	x	x		x	
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata	x	x	x	x	x	
Elsősegélynyújtás				x	x	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	
Határozottság	x	x	x	x	x	
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	
Irányítási készség	x	x	x	x	x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	

4. Munkavédelem tantárgy 36 óra / 36óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Munkabiztonság *12 óra / 12 óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma.
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.

4.3.2. Tűzvédelem *12 óra / 12 óra*

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítás.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás
Tűzmegelőzés
Tűzjelzés
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
Műszaki mentés.
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
Hő- és füstelvezető berendezések.
Jelzőtáblák.
Feliratok.
Irányfények.
Tűzgátló nyílászárók.
Tűzvédő festékek.
Dokumentációk.

4.3.3. Környezetvédelem *12 óra / 12 óra*

A környezetvédelem területei.
Természetvédelem.
Vízszennyezés vízforrások.

A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.
Globális felmelegedés és hatása a földi életre.
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.
Hulladékgyűjtő szigetek.
Gyűjtőhelyek kialakítása.
Veszélyes hulladékok tárolása.
Veszélyes hulladékok begyűjtése.
Veszélyes hulladékok feldolgozása.
Hulladékok feldolgozása.
Hulladékok újrahasznosítása.
Hulladékok végleges elhelyezése.
Hulladékok lebomlása.
Az ipar hatása környezetre.
Megújuló energiaforrások.
Levegőszennyezés.
Zajszennyezés.
Hőszennyezés.
Fényszennyezés.
Talajszennyezés.
Nehézfémek.
Vízszennyezés.
Szennyvízkezelés
Környezetszennyezés egészségi hatásai.
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.
Fontosabb Európai Uniós jogszabályok.
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.
Az elhasználódott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.
Az épített környezet védelme.
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 36 óra / 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket, és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás alapjai *12 óra / 12 óra*

Mentőhívás módja.
Teendők a baleset helyszínén.
Elsősegély nyújtásának korlátai.
A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Életveszély elhárítása.
Újraélesztés.
Mellkasnyomás technikája
Légútbiztosítás lehetőségei.
Légút akadálymentesítése.

Lélegeztetés.
Fizikális vizsgálat.
Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.
Az eszméletlenség veszélyei.
A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.
Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.
Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.
Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.
Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Végtagtörések.
Hasi sérülések.
Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Áramütés veszélyei.
Áramütött személy megközelítése.
Áramtalanítás.
Áramütött személy ellátása.
Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.
Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.
Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása.
Leggyakrabban előforduló mérgezések.
Maró szerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.
Rosszullétek.
Ájulás tünetei, ellátása.
Epilepsziás roham tünetei, ellátása.
Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.
Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása

5.3.2. Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban *12 óra / 12 óra*

Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
Személyi védőfelszerelések helyének meghatározása, tárolása.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések helyének meghatározása, elhelyezése.
A megfelelő biztonsági jelzés kiválasztása.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Zaj- és rezgésvédelem védőeszközeinek fajtái, alkalmazásuk.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.

A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Hegesztő munkahelyek kialakítása, védő eszközök alkalmazása.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Anyagmozgatás gépeinek, eszközeinek biztonságos használata, védőeszközök alkalmazása.
Villamos berendezések biztonságtechnikája, speciális védőeszközök bemutatása, használata.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.
Gépek védőburkolatainak kialakítása, elhelyezése.

5.3.3. Sérülések ellátása *12 óra / 12 óra*

Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Orrvérzés, ellátása.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkoholmérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Az eszméletlenség fogalmát, tüneteit, leggyakoribb okai, következményei
Az eszméletlenség ellátása.
A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek.
A schock fogalma és formái
A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek
Az ízületi sérülések formái, tünetei és ellátásuk módja
A csontsérülések formái, tünetei és ellátásuk (fektetési módok)
A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai

A kimentés fogalma és betegmozgatással kapcsolatos ismeretek
A mérgezések fogalma, tünetei és ellátásuk módja
A belgyógyászati balesetek (áramütés)
A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tüneteik és ellátásuk

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x	x	x	-
1.3.	kiselőadás	x	x	x	-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita	x	x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	szimuláció	x	x	x	-
1.8.	szerepjáték	x	x	x	-
1.9.	házi feladat	x	x	x	-
1.10.	egyéb	x	x	x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	-
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok				Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata			
	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Fémek alakítása	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Gépészeti alapismeretek
FELADATOK								
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x				x			x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	x			x	x			x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x				x			x
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x	x	x					
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket	x	x	x	x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	x	x			x	x		x
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	x				x			
Kiválasztja az általános gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt	x				x			x
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	x	x			x	x		x
Gépipari alapméréseket végez		x	x			x	x	x
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x			x			x
Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez		x	x		x	x		x
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal				x				x
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal				x				x
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel	x			x	x			x
Darabol kézi és gépi műveletekkel				x	x			x
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal	x			x	x			x
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít	x			x	x			x
Korrózió elleni védőbevonatot készít	x				x			x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	x				x			

Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x				x			x
SZAKMAI ISMERETEK								
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x				x			
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x				x			
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x	x			x	x		
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése	x				x			
Szabványok használata	x		x		x			x
Gyártási utasítások értelmezése	x		x		x		x	x
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x				x			x
Mérési utasítások értelmezése	x	x			x	x		
Mértékegységek	x	x			x	x		
Ipari anyagok és tulajdonságaik	x	x	x		x	x	x	
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik	x		x		x		x	
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik	x		x		x		x	
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik	x		x		x		x	
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira	x	x	x	x	x	x	x	x
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek	x			x	x			x
Műszaki mérés eszközei, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x				x		x
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése	x	x			x	x		x
Anyagvizsgálatok	x		x		x		x	x
Képlékenyalakítás				x				x
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák				x				x
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei				x				x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai				x				x
Érintésvédelmi alapismeretek				x				x
Szerszámok, kézi kisgépek biztonságos használata	x				x			x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	x				x			x
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök	x				x			
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás	x			x	x			x
Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei	x				x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x				x			
Diagramm, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x				x			
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata	x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata				x				x
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata	x		x		x		x	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Szabálykövetés	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x	x

6. Gépészeti alapozó feladatok tantárgy 72 óra / 72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapozó feladatok tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti alapozó feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.

A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációk *18 óra / 18 óra*

Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.
Összeállítási és részletrajzok.
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.
Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

6.3.2. Gépészeti alapmérések *18 óra / 18 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Mértékegységek.
Műszaki mérés eszközeinek ismerete.
Hosszméretek mérése és ellenőrzése.
Szögek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.
Mérési utasítás.
Mérési pontosság.
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése.
Mérési alapfogalmak, mérési hibák.
Műszerhibák.
Mérési jellemzők.
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel.
Mérőeszközök.
Hossz- és szögmérő eszközök.
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük.
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk.
Külső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei.
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei.
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai.
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma.

6.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *18 óra / 18 óra*

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.
Ötvözők hatása.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
Kiválasztás szempontjai.
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.
Könnyűfémek.
Nehézfémek.
Szinterelt szerkezeti anyagok.
Műanyagok.
Segédanyagok.
Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk.
Hőkezelő eljárások.
Hőkezelési hibák.

Jellegzetes hibák.
Anyaghibák.
Öntési hibák.
Hegesztési hibák.
Forgácsolás során képződő hibák.
Köszörülési hibák.
Képlékeny alakítás okozta hibák.
Kifáradás.
Korrózió
Hibakimutatás lehetőségei.
Anyagvizsgálati módok.
Roncsolás-mentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok, szakítóvizsgálat, keménység vizsgálat.
Technológiai próbák.
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat.
Csövek gyűrűtágító vizsgálata.
Lapító vizsgálat.
Törésvizsgálat.
Ütővizsgálat.
Keménységmérés
Metallográfiai vizsgálat.
Endoszkópos vizsgálat.
Folyadékbehatolásos repedésvizsgálat.
Mágnesezhető poros repedésvizsgálat.
Ultrahangos repedésvizsgálat.
Radiográfiai vizsgálat.

6.3.4. Fémek alakítása *18 óra / 18 óra*

Fémek felosztása, fizikai-, kémiai tulajdonságai.
Fémek technológiai tulajdonságai.
Ötvözők hatásai.
Kézi forgácsoló műveletek (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok.
Lemezhajlítás.
Peremezés.
Domborítás, ívelés.
A megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagok.
Alkatrészek illesztése.
Illesztés reszeléssel.
Hántoló szerszámok, eszközök.

Lemezalkatrész készítése.
Sík és ívelt felületek hántolása.
A dörzsárazás szerszámai és művelete.
Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése.
Illesztés dörzsárazással.
Csiszoló és polírozó anyagok, szerszámok és gépek.
Illesztés csiszolással.
Komplex illesztési munkák, ellenőrző feladatok.
Gépi forgácsolás szerszámai.
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei.
Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Köszörülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy 144 óra / 144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok összedolgozhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. Műszaki dokumentációk *36 óra / 36 óra*

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.
Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.
Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

7.3.2. Gépészeti alapmérések *36 óra / 36 óra*

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

7.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *36 óra / 36 óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkopikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

7.3.4. Gépészeti alapismeretek *36 óra / 36 óra*

Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek

megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	szimuláció			x	-
1.6.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10166-12 azonosító számú

Gépészeti kötési feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10166-12 azonosító számú, Gépészeti kötési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötések alapjai			Gépészeti kötések készítésének gyakorlata		
	Hegesztés, forrasztás, ragasztás	Szegecselés, csavarozás	Felületvédelem	Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat	Szegecs-, csavarkötések készítése	Felületvédelemi bevonatok készítése
FELADATOK						
Általános minőségű hegesztett kötéseket készít kézi ívhegesztéssel	X			X		
Általános minőségű kötést készít gázhegesztéssel	X			X		
Készít, bont, javít kemény- és lágyforrasztott kötéseket	X			X		
Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket		X			X	
Készít, bont, javít, cserél nem oldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)		X			X	
Fémipari alapműveleteket előkészít, elvégez	X	X	X	X	X	X
Korrózió elleni védelmet készít kötőelemeken és fémszerkezeteken			X			X
Gyártási és szereléstechnológiai folyamatokat értelmez, alkalmaz	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, használata	X	X	X	X	X	X
Oldható és nem oldható kötések rajzjelei, ábrázolási módjai	X	X	X	X	X	X
Hegesztési rajzjelek értelmezése, varratok ábrázolása	X			X		
Részletrajzok olvasása, értelmezése	X	X	X	X	X	X
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	X	X	X	X	X	X
Ipari anyagok korróziós tulajdonságai			X			X
Oldható kötések		X			X	
Nem oldható kötések	X				X	
A gázhegesztés biztonsága	X			X		
Az ívhegesztés biztonsága	X			X		
Sajtoló-ponthegesztés biztonsága	X			X		
A hegesztés környezeti hatásai	X			X		
A hegesztés folyamatának és befejezésének tűzvédelmi előírásai	X			X		
Korrózióvédelem alkalmazása			X			X
Kötőelem táblázatok használata	X	X		X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gépészeti rajzok, részletrajzok olvasása, értelmezése	X	X		X	X	
Hegesztési varratjelképek értelmezése	X			X	X	

Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek és színjelölések értelmezése	X	X	X			
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata				X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Szabálykövető magatartás			X			X
Biztos kéztartás	X			X		
Térlátás				X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	X			X	X	
Együttműködési készség	X			X		X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés		X			X	
Lényegfelismerés, elővigyázatosság	X		X	X		X

8. Gépészeti kötések alapjai tantárgy 126 óra / 122 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a gépipar területén használatos oldható és nem oldható kötések módjait, technológiáját, szerszámait. Megismertetni a tanulókkal a különféle kötések készítésének alapját képező dokumentációk jellemző formai és tartalmi követelményeit, valamint megtanítani az ott előírt mennyiségi, minőségi, technológiai előírások jelentését, azok pontos betartásának fontosságát.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Hegesztés, forrasztás, ragasztás *54 óra / 54 óra*

Munkaterület, szerszámok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Hegesztési, forrasztási, ragasztási felületek előkészítése.
Gázhegesztő berendezések.
Acetilénfejlesztő.
Oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly felépítése, karbantartása.
Hegesztési varratfajták.
Illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok.
Lemezélek kialakítása, lemezek illesztése.
Hozaganyag kiválasztása.
Hegesztőpor.
Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng.
Hegesztőégő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése.
Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés.
Ikervarrathegesztés, élvarratok hegesztése.
Lángvágás munkafolyamata.
Elhúzódások, feszültségek.
Tartályok hegesztése.
Rácsok hegesztése.
Foltok, repedések hegesztése.
Feszültségek csökkentése.
Ívhegesztőberendezések.
Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése.
Forrasztószerszámok.
Kemény-, lágyforrasztás.

Forrasztószerek, forrasz-anyagok.
Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai.
Ragasztott kötések előnyei.
Ragasztóanyagok.
Természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók.

8.3.2. Szegecselés, csavarozás *36 óra / 36 óra*

Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe.
Laza-, csuklós-, szilárd szegecselés.
Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés.
Szegecsfajták.
Hidegszegecselés, melegszegecselés.
Süllyesztett zárófej készítése.
Szegecsméretek meghatározása.
Átlapolt szegecselés, hevederes kötés.
Egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések.
Szegecsek igénybevétele.
Szegecselési hibák.
Félgömbfejű szegecsfej készítése.
Csőszegecsek készítése.
Gépi szegecselés.
Szegecskötések bontása.
Szegecseléshez szükséges szerszámok.
Szegecskiosztás megtervezése.
Szegecselés, csavarkötés, csavarbiztosítások módjai.
A szegecselés, csavarkötés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonság dokumentáció tanulmányozása.
Csavarkötések szerelésének célja.
Csavarkötések fajtái és rendeltetésük.
Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok.
Csavarkötések szerelésének szerszámai.
Állítható-, nem állítható csavarkulcsok.
Általános csavarhúzók, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanyszerelő csavarhúzó.
Csavarhúzó kiválasztása.
Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs.
Csavarbiztosítások.
Csavarkötések szerelésének munkaszabályai.
Csavarok meghúzásának sorrendje.

8.3.3. Felületvédelem *36 óra / 32 óra*

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Felület előkészítése mechanikusan vagy vegyi anyagok segítségével.
Felület előkészítése oxidáció gátló bevonat készítéséhez.
Korrózió elleni bevonat készítése kötőelemeken és fémszerkezeteken.
Megmaradt, a környezetre veszélyes anyagok kezelése.
Maratás, anyagai, veszélyei
Száraz csiszolás, segédanyagai, technológiája.
Csiszoló anyagok fajtája, csoportosításuk.
Nedves csiszolás, segédanyagai, fajtái, csoportosításuk, technológiája.
Mechanikus zsírtalanítás.
Vibrációs koptatás.
Szemcseszórás, vibrációs koptatás.
Mosás.
Vegyszeres zsírtalanítás.
Ultrahangos zsírtalanítás.
Felület előkészítése, felületi érdesség jelentősége.
Egyszerű felületvédelmi bevonatok készítése, zsírozás, olajozás, barnítás.
Termodiffúziós eljárás, termikus szórás, alumínium és acél oxidálás.
Foszfátozás.
Galvanizálás, fémgőzölés.
Nikkelezés fajtái, technológiája, csoportosítása.
Krómozás technológiája, alkalmazási területe, csoportosítása.
Kromátozás.
Horganyozás csoportosítása, művelete, technológiája.
Rezezés
Ónozás, nemesfém bevonatok alkalmazási területei, technológiája.
Tüzi zománcozás.
Oldószeres festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Elektrosztatikus festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése.
Nanotechnológia a felületvédelemben.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök

	módszer neve	szervezeti kerete			és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Gépészeti kötések készítésének gyakorlata tantárgy 234 óra / 254óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

Az elméleti órákon feldolgozott tananyag gyakorlati elsajátítása. A tanulók manuális készségének fejlesztése, felelősségtudatának kialakítása, erősítése. A tanuló felkészítése az üzemi körülmények között végzendő feladatokra. Mindezek mellett alapvető cél a kötések létesítésének, oldásának készség szintű elsajátíttatása a minőségbiztosítási célok megvalósítása érdekében. A tűz- és az általános biztonsági szabályok fontosságának tudatosítása.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat *126 óra / 150 óra*

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Hegesztési, forrasztási, ragasztási felület előkészítése.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen ívhegesztéssel.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen lánghegesztéssel.
Egyszerű minőségű él-, sarok-, lágy- és keményforrasztási feladatok végzése vízszintesen.
Ragasztott kötések készítése.
Kötési felületek vizuális ellenőrzése, hibajavítás.
Forrasztott kötések bontása.
Munkaterület, szerszámok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Gázhegesztő berendezések.
Acetilénfejlesztő.
Oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly felépítése, karbantartása.
Hegesztési varratfajták.
Illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok.

Lemezélek kialakítása, lemezek illesztése.
Hozaganyag kiválasztása.
Hegesztőpor.
Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng.
Hegesztőégő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése.
Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés.
Ikervarrathegesztés, élvarratok hegesztése.
Lángvágás munkafolyamata.
Elhúzódások, feszültségek.
Tartályok hegesztése.
Rácsok hegesztése.
Foltok, repedések hegesztése.
Feszültségek csökkentése.
Ívhegesztő berendezések.
Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése,üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése.
Forrasztószerszámok.
Kemény-, lágyforrasztás.
Forrasztószerek, forrasz-anyagok.
Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai.
Ragasztott kötések előnyei.
Ragasztóanyagok.
Természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók.

9.3.2. Szegecs- és csavarkötés készítése *72 óra / 72 óra*

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Átlapolt, hevederes, egy- és kétsoros, különböző fejkialakítású szegecskötés készítése.
Csavarkötések, csavarbiztosítások létesítése.
Nyomatékkulcs használata.
Szegecskötés bontása lefúrással.
Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása.
Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe.
Laza-, csuklós-, szilárd szegecselés.
Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés.
Szegecsfajták.
Hidegszegecselés, melegszegecselés.
Süllyesztett zárófej készítése.
Szegecsméretek meghatározása.
Átlapolt szegecselés, hevederes kötés.
Egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések.

Szegecsek igénybevétele.
Szegecselési hibák.
Félgömbfejű szegecsfej készítése.
Csőszegecsek készítése.
Gépi szegecselés.
Szegecskötések bontása.
Szegecseléshez szükséges szerszámok.
Szegecskiosztás megtervezése.
Szegecselés, csavarkötés, csavarbiztosítások módjai.
A szegecselés, csavarkötés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonság dokumentáció tanulmányozása.
Csavarkötések szerelésének célja.
Csavarkötések fajtái és rendeltetésük.
Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok.
Csavarkötések szerelésének szerszámai.
Állítható-, nem állítható csavarkulcsok.
Általános csavarhúzók, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanyszerelő csavarhúzó.
Csavarhúzó kiválasztása.
Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs.
Csavarbiztosítások.
Csavarkötések szerelésének munkaszabályai.
Csavarok meghúzásának sorrendje.

9.3.3. Felületvédelmi bevonatok készítése *6 óra / 32 óra*

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Felület előkészítése mechanikusan vagy vegyi anyagok segítségével.
Felület előkészítése oxidáció gátló bevonat készítéséhez.
Korrózió elleni bevonat készítése kötőelemeken és fémszerkezeteken.
Megmaradt, a környezetre veszélyes anyagok kezelése.
Maratás, anyagai, veszélyei
Száraz csiszolás, segédanyagai, technológiája.
Csiszoló anyagok fajtája, csoportosításuk.
Nedves csiszolás, segédanyagai, fajtái, csoportosításuk, technológiája.
Mechanikus zsírtalanítás.
Vibrációs koptatás.
Szemcseszórás, vibrációs koptatás.
Mosás.
Vegyszeres zsírtalanítás.
Ultrahangos zsírtalanítás.
Felület előkészítése, felületi érdesség jelentősége.

Egyszerű felületvédelmi bevonatok készítése, zsírozás, olajozás, barnítás.
Termodiffúziós eljárás, termikus szórás, alumínium és acél oxidálás.
Foszfátozás.
Galvanizálás, fémgőzölés.
Nikkelezés fajtái, technológiája, csoportosítása.
Krómozás technológiája, alkalmazási területe, csoportosítása.
Kromátozás.
Horganyozás csoportosítása, művelete, technológiája.
Rezezés
Ónozás, nemesfém bevonatok alkalmazási területei, technológiája.
Tüzi zománcozás.
Oldószeres festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Elektrosztatikus festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése.
Nanotechnológia a felületvédelemben.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem, szakmaspecifikus tanműhely.

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10165-12 azonosító számú

Épületlakatos feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10165-12 azonosító számú, Épületlakatos feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10165-12 Épületlakatos feladatok	Épületlakatos feladatok			Épületlakatos feladatok gyakorlata			
	Általános vállalkozási ismeretek	Épületlakatos szerkezetek	Épületlakatos szerkezetek gyártási ismeretei	Munkatervezési feladatok	Munkaszervezési feladatok	Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése	Karbantartás, javítás
FELADATOK							
Ajánlatot készít a megrendelőknek	x			x	x		
Alakítja a speciális épületlakatos munkadarabokat kézi kisgépes forgácsoló eljárásokkal	x		x		x	x	x
Átadja a munkát a megrendelőknek	x				x		
Az épületeknél szereléshez, összetett szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési sorrendtervet, vázlatot készít	x	x	x	x	x	x	x
Azonosítja a szerkezeti anyagok főbb típusait szemrevételezéssel, próbával és a dokumentáció felhasználásával	x	x	x	x	x	x	x
Elkészíti vagy megrendeli a célszerszámokat, összeállító sablonokat a bonyolult speciális épületlakatos munkához	x		x	x	x		
Eltakarítja és szelektálja a hulladékokat, gondoskodik a munka egyéb melléktermékeinek kezeléséről	x		x	x	x	x	x
Elvégzi a szakirányú garanciális épületlakatos-ipari ellenőrzéseket, javításokat		x	x	x	x		x
Építési, szerelési naplót vezet, dokumentációt készít (digitálisan)		x	x	x	x	x	x
Felveszi a megrendelést személyesen, kommunikációs eszközökön	x			x	x		
Gyártási, szerelési utasításokat értelmez		x	x	x	x		
Karbantartási feladatokat lát el				x	x		x
Képlékenyalakítást végez a speciális épületlakatos munkadarabokon kézi, illetve kisgépes eljárásokkal		x	x	x	x		
Kezeli a költségeket	x			x	x		
Korrózió elleni általános bevonatot és felületvédelmet készít a korrózióra hajlamos épületlakatos fémszerkezeteken			x	x	x	x	x
Meghatározza és előkészíti a speciális épületlakatos munkához szükséges anyagmennyiséget		x	x	x	x	x	

Munkájához szükséges szakmai számításokat értelmez segédletek használatával		x	x	x			
Nyílászáró alkatrészeket, szereléseket végez és elhelyez az épületeken		x	x	x	x	x	x
Összeilleszti, összeállítja a megmunkált speciális épületlakatos anyagrészeket, egységeket	x	x	x	x	x	x	x
Részt vesz az átadás-átvételi dokumentációk készítésében, jegyzőkönyvet vezet és készít	x	x	x	x	x		
Szakterületéhez tartozó piacon vizsgálódik	x			x	x		
Számlát állít ki	x				x		
Utókalkulációt készít	x				x		
Zárat, biztonságtechnikai eszközöket cserél, szerel, ellenőriz		x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
A munkavállalás jogi lehetőségei	x				x		
A pénzkezelés szabályai és eljárástechnikája	x						
Vállalkozási formák	x						
A vállalkozás adminisztrációja, dokumentumai	x						
A vállalkozások létesítésének, működtetésének és megszüntetésének hatályos szabályai, eljárásai	x						
Adóügyi szabályok	x						
Gazdasági alapfogalmak	x				x		
Anyagok fajtái, főbb tulajdonságai		x		x		x	
Anyagvizsgálati módszerek		x		x			
Digitális alapfogalmak		x		x			
Lakatosipari fémtermékek		x		x			
Egyszerű ábrázolási módok		x		x			
Egyszerűbb szilárdsági számítások értelmezése		x		x			
Előrajzolás		x		x			
Fém termékek katalógusainak használata	x	x		x	x	x	x
Fémek képlékenyalakítása		x	x	x	x		
Fémek kézi és kisgépi forgácsolása		x	x	x	x	x	x
A szerelés mérő és ellenőrző eszközei		x	x	x		x	x
Fémszerkezetek épületbe beépítése		x	x	x	x	x	x
Fémszerkezetek összeszerelése oldható és nem oldható kötésekkel		x	x	x	x	x	x
Forrasztás, hegesztés		x	x	x	x	x	x
Képlékenyalakítás műveletei		x	x	x	x		
Korrózió és felületvédelem		x	x	x	x	x	x
Mértékegységek		x	x	x			
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, vázlatrajzok készítése		x	x	x			
Műszaki mérés eszközei, módszerei		x	x	x	x		
Szabványhasználati ismeretek	x	x	x	x	x		
Zárszerkezetek, szerelvények szerelése		x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Fémipari kéziszerszámok használata		x	x	x	x	x	x
Forrasztóeszközök, segédanyagok alkalmazása		x	x	x			
Ív- és lánghegesztő berendezések, eszközök		x	x	x		x	x

használata							
Mennyiségérzék		x	x	x			
Mérő és ellenőrző eszközök használata		x	x	x			
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x	x		x	x
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Kommunikációs rugalmasság	x	x	x	x	x	x	x
Konszenzuskészség	x	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x

10. Épületlakatos feladatok tantárgy 144 óra / 140 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Az épületlakatos ismeretek elméleti megszerzése, a feladatok megértése, azok jellemzőinek és kivitelezési folyamatainak értelmezése. A különböző munkafolyamatokat felelősségteljes megtervezése.
Önálló vállalkozás indításához szükséges ismeretek elsajátítása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Általános vállalkozási ismeretek *36 óra / 32 óra*

A vállalkozás fogalma.
A vállalkozások formái.
A vállalkozás beindításának hatósági engedélyezési folyamata
A vállalkozás beindításának személyi feltételei
A vállalkozás beindításának tárgyi feltételei
A vállalkozás beindításának pénzügyi feltételei.
A vállalkozói szerződések tartalma.
A vállalkozói szerződések formája.
Adóügyi ismeretek.
Vállalkozás gazdasági helyzetét meghatározó tényezők.
Munkahelyszervezés módszerek.
Átfogó árajánlatok készítése (felmérés, a tervvázlatok bemutatása és elfogadtatása, anyagszükséglet és munkaszükséglet meghatározása).
Anyaggazdálkodás folyamatai.
A folyamatos anyagellátás feltételei.
Létszámgazdálkodás.
Létszámelemzés módszerei.
Létszámelemzés mutatói.
A költségcsökkentés aktív módszerei.
A költségcsökkentés passzív módszerei.
A munkáltató jogai.
A munkavállaló jogai.
A munkáltató kötelességei.
A munkavállaló kötelességei.
Kommunikációs lehetőségek.
Ösztönzési lehetőségek.
Tárgyalások levezetésének módszerei.

Értekezletek levezetésének módszerei.
Megbeszélések levezetésének módszerei.

10.3.2. Épületlakatos szerkezetek ***36 óra / 36 óra***

Rácsok fogalma,
Rácsok szerkezeti kialakítása.
Ablakrácsok.
Ajtó- és kapubetét rácsok.
Mellvédrácsok.
Akna- és lábtörlőrácsok.
Tető- és hófogórácsok.
Biztonsági rácsok, redőnyök.
Tolórács.
Acéllemez redőny.
Rácsos redőny.
Korlátok fogalma, alkalmazása.
Kerti rácsok és kerítéskorlátok.
Erkélykorlátok.
Teraszkorlátok.
Hídkorlátok.
Lépcsőkorlátok.
Egyéb korlátok.
Napellenzők.
Egyéb épületlakatos munkák.
Állványok.
Létrák.
Acéllépcsők.
Kezelőjárdák.
Élvédők, takarólemezek.
Lemezszekrények.
Álmennyezetek.
Fém nyílászáró szerkezetek csoportosítása
Fém nyílászáró szerkezetek szerkezeti elemeik.
Ablakok.
Ajtók, kapuk.
Külső és belső térelhatároló szerkezetek.
Portálok, kirakatok.
Nyílászáró szerkezetek.
Nyílászáró szerkezetek, szerelvények felépítése, részeik.
Vasalások, pántok, reteszek, kilincsszárak, távnyitó és kezelőszerkezetek, olajfékes önműködő ajtózárók.
Zárfajták, a zárak elemei.
Biztonsági zárak.

Lakatok.

10.3.3. Épületlakatos szerkezetek gyártási ismeretei **72 *óra* / 72 *óra***

Rácsok fogalma, szerkezeti kialakítása.
Ablakrácsok gyártási ismeretei.
Ajtó- és kapubetét rácsok gyártási ismeretei.
Mellvédrácsok gyártási ismeretei.
Akna- és lábtörlőrácsok gyártási ismeretei.
Tető- és hófogórácsok gyártási ismeretei.
Biztonsági rácsok, redőnyök gyártási ismeretei.
Tolórácsok gyártási ismeretei.
Acéllemez redőnyök gyártási ismeretei.
Rácsos redőnyök gyártási ismeretei.
Korlátok gyártási ismeretei.
Kerti rácsok és kerítéskorlátok gyártási ismeretei.
Erkélykorlátok gyártási ismeretei.
Teraszkorlátok gyártási ismeretei.
Hídkorlátok gyártási ismeretei.
Lépcsőkorlátok gyártási ismeretei.
Egyéb korlátok gyártási ismeretei.
Napellenzők gyártási ismeretei.
Egyéb épületlakatos munkák.
Állványok gyártási ismeretei.
Létrák gyártási ismeretei.
Acéllépcsők gyártási ismeretei.
Kezelőjárdák gyártási ismeretei.
Élvédők, takarólemezek gyártási ismeretei.
Lemezszekrények gyártási ismeretei.
Álmennyezetek gyártási ismeretei.
Fém nyílászáró szerkezetek csoportosítása, szerkezeti elemeik, főbb kiviteli követelményeik.
Ablakok gyártási ismeretei.
Ajtók, kapuk gyártási ismeretei.
Külső és belső térelhatároló szerkezetek.
Portálok, kirakatok.
Nyílászáró szerkezetek gyártása, beépítése.
Nyílászáró szerkezetek, szerelvények felépítése, részeik, gyártásuk, beállításuk.
Javításuk, beszerelésük módjai.
Vasalások, pántok, reteszek, kilincsszárak, távnyitó és kezelőszerkezetek, olajfékes önműködő ajtózárók.
Zárfajták, a zárak elemei.
Biztonsági zárak gyártási ismeretei.
Lakatok.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem vagy szaktanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x	x	x	-
1.3.	kiselőadás	x	x	x	-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita	x	x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt	x	x	x	-
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	-
1.9.	szimuláció	x	x	x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	-
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x	x	-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	x	x	x	-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	x	x	x	-
3.4.	XY rajz kiegészítés	x	x	x	-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	-
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	-
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	-
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Épületlakatos feladatok gyakorlata tantárgy 356 óra / 400 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Különféle épületlakatos gyakorlatok és tevékenységek elsajátítása. Gépek és berendezések működéséhez szükséges információk értelmezése, gyakorlatban való alkalmazása. Egyéni szakmai munkavégzés az önállóság növelésével, gépek szerelési, javítási és karbantartási feladatainak ellátása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Munkatervezési feladatok *36 óra / 36 óra*

Adott munkadarab anyagszükségletének meghatározása.
Anyagszükségletének meghatározásának szabályai.
Gyártmánytervek értelmezése.
A szükséges mérőeszközök kiválasztása.
A szükséges gyártó eszközök kiválasztása
A szükséges gyártó eszközök technológiai sorrendtervének összeállítása.
A gyártási helyszín meghatározása.

11.3.2. Munkaszervezési feladatok *36 óra / 36 óra*

A szerelés személyi feltételei.
A szerelés tárgyi feltételei.
Munkaszervezési szabályok.
A gyártási folyamatok munkaszervezési feltételei.
A beépítési folyamatok munkaszervezési feltételei.
A szerelési folyamatok munkaszervezési feltételei.
A javítási munka feltételei.
A különböző nyílászárók fém alkatrészei.
Zárszerkezetek szerelése különböző munkahelyzetekben.
A fémmegmunkálás szerszámai.
A fémmegmunkálás eszközei.

11.3.3. Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése

248 óra / 296 óra

Szerkezeti elemek gyártása.
Épületlakatos szerkezetek elemei.
Kézi forgácsolás.
Kisgépes forgácsolás.
Előrajzolás.
Darabolás.
Képlékeny alakítás.
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Hegesztés.
Forrasztás.
Szegecselés.
Alak- és helyzetpontosság mérése
Alak- és helyzetpontosság ellenőrzése.
A munkaterületet előkészítése a helyszíni szereléshez.
Szerelési munkák elvégzése.
Átadás előtti javítások elvégzése.
Hulladékok, a munka egyéb melléktermékeinek eltakarítása.
Építési, szerelési napló vezetése.
Átadás-átvételi jegyzőkönyv elkészítése.
Épületlakatos szerkezetek beállítása.
Épületlakatos szerkezetek szerelése.
A szerelés előkészítése.
Szerelési módszerek.
A szerelés technológiája.
Rácsok gyártása, beépítése, szerelése
Ablakrácsok gyártása, beépítése, szerelése.
Ajtó- és kapubetét rácsok gyártása, beépítése, szerelése.
Mellvédrácsok gyártása, beépítése, szerelése.
Akna- és lábtörlőrácsok gyártása, beépítése, szerelése.
Tető- és hófogórácsok gyártása, beépítése, szerelése.
Biztonsági rácsok, redőnyök gyártása, beépítése, szerelése.
Tolórács gyártása, beépítése, szerelése.
Acéllemez redőny gyártása, beépítése, szerelése.
Rácsos redőny gyártása, beépítése, szerelése.
Korlátok gyártása, beépítése, szerelése
Kerti rácsok gyártása, beépítése, szerelése
Kerítéskorlátok gyártása, beépítése, szerelése.
Erkélykorlátok gyártása, beépítése, szerelése.
Teraszkorlátok gyártása, beépítése, szerelése.
Hídkorlátok gyártása, beépítése, szerelése.

Lépcsőkorlátok gyártása, beépítése, szerelése.
Egyéb korlátok gyártása, beépítése, szerelése.
Napellenzők gyártása, beépítése, szerelése.
Egyéb épületlakatos munkák.
Állványok gyártása, beépítése, szerelése.
Létrák gyártása, beépítése, szerelése.
Acéllépcsők gyártása, beépítése, szerelése.
Kezelőjárdák gyártása, beépítése, szerelése.
Élvédők, takarólemezek gyártása, beépítése, szerelése.
Lemezszekrények gyártása, beépítése, szerelése.
Álmennyezetek gyártása, beépítése, szerelése.
Fém nyílászáró szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
Ablakok gyártása, beépítése, szerelése.
Ajtók gyártása, beépítése, szerelése.
Kapuk gyártása, beépítése, szerelése.
Külső és belső térelhatároló szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése.
Portálok gyártása, beépítése, szerelése.
Kirakatok gyártása, beépítése, szerelése.
Nyílászáró szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése.
Nyílászáró szerkezetek, szerelvényeinek gyártása, beépítése, szerelése.
Vasalások gyártása, beépítése, szerelése.
Pántok gyártása, beépítése, szerelése.
Reteszek gyártása, beépítése, szerelése.
Kilincsszárak gyártása, beépítése, szerelése.
Távnyitó és kezelőszerkezetek gyártása, beépítése, szerelése.
Olajfékes önműködő ajtózárók gyártása, beépítése, szerelése.
Biztonsági zárak gyártása, beépítése, szerelése.
Lakatok gyártása, beépítése, szerelése.

11.3.4. Karbantartás, javítás ***36 óra / 32 óra***

Átadás előtti ellenőrzések, az észlelt hibák megjelölése.
Átadás-átvételi dokumentáció készítése.
Átadás-átvételi jegyzőkönyv vezetése és készítése.
Karbantartási feladatok végrehajtása.
Épületlakatos szerkezetek karbantartása
Épületlakatos szerkezetek javítása.
A javítás előkészítése.
Javítási módszerek.
Javítási lehetőségek.
A javítás technológiája.
Zárszerkezetek szerelése.
Szelektív hulladékkezelés.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	elbeszélés	x	x		-
1.3.	kiselőadás	x	x		-
1.4.	megbeszélés	x	x		-
1.5.	vita	x	x		-
1.6.	szemléltetés	x	x		-
1.7.	projekt	x	x		-
1.8.	kooperatív tanulás	x	x		-
1.9.	szimuláció	x	x		-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		-
2.2.	Leírás készítése	x	x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x		-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	x	x		-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	x	x		-
3.4.	XY rajz kiegészítés	x	x		-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x	x		-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		-
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		-
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10167-12 azonosító számú

Magasban végzett lakatos feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10167-12 azonosító számú, Magasban végzett lakatos feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10167-12 Magasban végzett lakatos feladatok	Magasban végzett lakatos feladatok			Magasban végzett lakatos feladatok gyakorlata		
	A magasban végzett munka biztonsága	Építészeti rajzi ismeretek	Magasban végzett szerelési folyamatok	A magasban végzett munka biztonsága	Építészeti rajzfeladatok	Magasban végzett szerelések
FELADATOK						
Betartja és betartatja a magasban végzett munkák sajátos munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásait	x		x	x		x
Értelmezi a munkájához szükséges építészrajzokat, gépészeti rajzokat		x			x	
Egyszerűbb vázlatokat készít a beépítésre kerülő anyagok, szerkezetek rögzítésének, helyének pontos meghatározására		x			x	
Magasban végzett szerelési folyamatokat értelmez, végez			x			x
Magassági látványtervet értelmez		x			x	
SZAKMAI ISMERETEK						
A magasban végzett munkák sajátos munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásai	x			x		
Leesés elleni biztosítás előírásai	x			x		
Munkavégzés szabályai	x			x		
Építészrajzi alapfogalmak, egyszerűbb építészeti részletrajzok		x			x	
Magasban végzett szerelési folyamatok ismerete			x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x		x	x		x
Leesés elleni védelem eszközeinek használata	x		x	x		x
Egyéni védőeszközök használata	x		x	x		x
Munkavégzési információk kezelése					x	
Emelési kézjelek alkalmazása	x		x	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Érzelmi stabilitás, kiegyensúlyozottság	x		x	x		x
Mozgáskoordináció	x		x	x		x
Egyensúlyérzékelés	x		x	x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x		x	x		x
Irányíthatóság	x		x	x		x

Irányítási készség	x		x	x		x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság	x			x	x	x
Lényegfelismerés, lényeglátás	x	x		x	x	x

12. Magasban végzett lakatos feladatok tantárgy 64 óra / 64 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A magasban végzett lakatos feladatok elméleti megismerése. A lakatos alapfogalmak elsajátítása, a szerkezetek előállítási műveleteinek, a nyersanyagok, szerkezeti anyagok tulajdonságainak, a szerkezetek gyárthatóságának, szerelhetőségi technológiájának megismerése, a munka- és tűzvédelmi ismeretek elsajátítása. A magas körülmények közötti szerelés, javítás, karbantartás és üzembe helyezés sajátos szabályainak megismerése.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. A magasban végzett munka biztonsága *26 óra / 26 óra*

A magasban végzett munkák sajátos munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásai.
A beépítésre kerülő anyagok, szerkezetek rögzítésének, technológiájának meghatározása.
Veszélyes magasság fogalma.
Leesés elleni védelem fogalma, biztonságtechnikája.
Az emelési előírások, leesés elleni biztosítás előírásai.
Munka- és tűzvédelmi jelismeretek, sajátos piktogramok.
A magasban végzett munka veszélyforrásainak ismerete.
Leesés elleni védelmet biztosító eszközök ismerete, ipari alpintechnika fogalma.
Állványok, védőkorlátok, építési lépcsők, átjárók, létrák alkalmazásának biztonságtechnikája.
A magasban végzett munkavégzés, szerelés értelmezése.
Információk rendszerezése a gyakorlati feladatokkal.

12.3.2. Építészeti rajzi ismeretek *12 óra / 12 óra*

Építészeti rajzi alapfogalmak.
Az építész tervrajzok fajtái.
Rajzdokumentáció.
Alapvető ábrázolások felismerése.
Kottázás olvasása.
Tájolások felismerése.
Méretek értelmezése, részletrajzok elhelyezkedése a tervdokumentációban.

12.3.3. Magasban végzett szerelési folyamatok *26 óra / 26 óra*

A magasban végzett munka sajátosságai, szervezése, irányítása.
A magasban végzett szerelési, illesztési munkák technológiája.
A magasban végzett oldható és nem oldható kötések készítése.
A szerelési munkaterület kijelölése.
Korlátok, jelző- és védőkorlátok.
Megközelítési útvonalak (feljárók, építési lépcsők, létrák, átjárók) fajtái és használata.
Egyéni védőeszközök alkalmazása, használata (leesés elleni védelem, szereléstechnikai védelem, védőruha, védőcipő, védősisak).
Lezuhanás gátló rendszerek (teljes testheveder, kapcsolódó alrendszerek).
Kötelek szerkezete, felépítése.
Vízhatlan öltözék.
A magasban végzett szerelések ellenőrzési ismeretei (méret, kivitel és egyéb szempontok alapján).

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem vagy szaktanterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x	x	x	-
1.3.	kiselőadás	x	x	x	-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita	x	x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt	x	x	x	-
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	-
1.9.	szimuláció	x	x	x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	-
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x	x	-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	x	x	x	-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	x	x	x	-
3.4.	XY rajz kiegészítés	x	x	x	-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	-

4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	-
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	-
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	-
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Magasban végzett lakatos feladatok gyakorlata tantárgy 96 óra / 96 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A magasban végzett önálló munkavégzési feladatok feltételeinek megismerése. Az alkalmazott technológiának megfelelő ipari szerkezetek elő- és helyszíni gyártása a megfelelő szerelési eljárások alkalmazására. A magasban végzett munkavégzés során a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások fokozott figyelemmel történő betartása. A speciális munkakörülmények közötti szerelési folyamatok, bontások, kötések elsajátítása, üzembe helyezési, javítási, karbantartási munkafolyamatok elvégzése.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. A magasban végzett munka biztonsága *32 óra / 32 óra*

Talajszinten végzett imitációs gyakorlási tevékenység.
Kitűzés végzése mérőeszközök, egyszerűbb mérőműszerek használatával.

Megközelítési útvonalak bemutatása modellekkel.
Egyéni védőeszközök és felszerelések bemutatása próbával.
A magasban végzett munka kikötési módjainak alkalmazása, bemutatása.
Lezuhanást gátló rendszer bemutatása, alkalmazási ismertetése.
Teljes testheveder bemutatása próbával (talajszinten tantermi állvány kikötéssel).
Kapcsolódó alrendszerek bemutatása (energianyelő, energia elosztó, kötél, csatlakozó).
A magasban végzett munka további egyéni védőeszközeinek alkalmazása (védősisak, acélbetétes lábbeli, védőruha, víztaszító munkaruha).
A magasban végzett munka tűzbiztonsági eszközeinek alkalmazása, bemutatása.
A munka és tűzbiztonsági jelek, piktogramok felismerése, elhelyezése.
Az emelési munkáknál alkalmazott kézjelek elsajátítása, begyakorlása.
Építőipari állványok használata, biztonságtechnikája.

13.3.2. Építészeti rajzfeladatok ***32 óra / 32 óra***

Az építész tervrajzok értelmezése.
Rajzdokumentáció.
Alapvető ábrázolások felismerése, gyakorlása.
Kottázás olvasása, gyakorlása.
Tájolások felismerése, gyakorlása.
Méretek értelmezése, részletrajzok elhelyezkedése a tervdokumentációban.
Egyszerűbb vázlatrajzok készítése.
Látványterv bemutatása, értelmezése.

13.3.3. Magasban végzett szerelések ***32 óra / 32 óra***

Szerelési munkaterület kijelölése egyszerű mérőeszközök és mérőműszerek használatával.
Megközelítési útvonalak bemutatása modelleken: építési lépcső, feljáró, létra, átjáró.
Egyéni védőeszközök bemutatása, felpróbálása: védőszemüveg, kesztyű, acélbetétes bakancs, védősisak (belső felszereléssel, kiegészítőkkel), védőruha (normál, vízhatlan, fényvisszaverő).
Lezuhanást gátló rendszer bemutatása: testheveder és részei.
Oldható és nem oldható kötések készítése (imitációval padlószinten, szűk munkaterületen).
Kézi szerszámok, kisgépek bemutatása, alkalmazása.
Nyomatékjelző és –határoló meghúzó szerszámok bemutatása, alkalmazása.
Mérési, ellenőrzési műveletek végzése, kijelölt szűk területen, imitálva padlószint magasságban.
Emelő kisgépek (csörlő, ablakdaru) bemutatása és működtetése.
Korrózióvédelem módjai, eszközei, anyagai magasban végzett munkáknál.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	elbeszélés	x	x		-
1.3.	kiselőadás	x	x		-
1.4.	megbeszélés	x	x		-
1.5.	vita	x	x		-
1.6.	szemléltetés	x	x		-
1.7.	projekt	x	x		-
1.8.	kooperatív tanulás	x	x		-
1.9.	szimuláció	x	x		-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		-
2.2.	Leírás készítése	x	x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x		-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	x	x		-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	x	x		-
3.4.	XY rajz kiegészítés	x	x		-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x	x		-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		-
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		-
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10168-12 azonosító számú

Szerkezetlakatos feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10168-12 azonosító számú, Szerkezetlakatos feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10168-12 Szerkezetlakatos feladatok	Szerkezetlakatos feladatok			Szerkezetlakatos feladatok gyakorlata		
	Szerkezetlakatos alapismeretek	Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos ismeretek	Tartószerkezeti ismeretek	Szerkezetlakatos munkák	Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos munkák	Tartószerkezeti lakatos munkák
FELADATOK						
Célirányos anyagvizsgálatokat végez, azonosítja a szerkezeti anyagok főbb típusait	x					x
Szerel, javít, karbantart acélszerkezetű szekrénytartókat, teleszkópos elemeket, egyéb főtartókat				x	x	x
Egyszerű és általános szilárdsági számításokat végez segédletek használatával	x		x			
Darabolást végez kézi, gépi eszközökkel, lángvágással				x	x	x
Összeállítja a leszabott anyagot, hegesztéssel szakaszosan rögzíti	x	x	x	x	x	x
A vállalati minőségirányítási rendszerből a ráháruló feladatokat ellátja	x	x	x	x		
Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel, bevont elektródás kézi ívhegesztéssel, fogyóelektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztéssel, argon védőgázas volfrámelektródás ívhegesztéssel	x	x	x	x	x	x
A roncsolásmentes anyagvizsgálatot elvégzi	x		x			
A hegesztési hibákat kijavítja				x	x	x
Összeállított munkadarab terv szerinti ellenőrzését végzi	x	x	x	x		x
Elvégzi a szükséges hőkezelést	x			x		
Elvégzi a próbaszerelést				x	x	x
Elkészíti a durva felületkezelést, a végleges felületkezelést	x			x		x
A terv szerinti tényleges méreteket ellenőrzi	x	x	x	x	x	x
Elvégzi az elő- és végszerelést (magasban is)	x	x	x	x	x	x
Vezeti a munkalapokat	x			x		
Az elkészült munkadarabot védőcsomagolással látja el	x			x	x	x
Lemezterítéket, táblakiosztást meghatároz	x			x	x	x
Lemezt vág, darabol, egyenget, hajlít, peremez, lyukaszt, domborít	x		x	x	x	x

Pont- és vonalhegesztést végez	x		x	x	x	x
Speciális lemezkötéseket készít	x	x	x	x	x	x
Lemezszerkezeteket összeállít, szerel	x	x		x	x	
Lemezlakatos kézi gépeket, kisgépeket, nagygépeket kezel	x			x		
Számjegyvezérlésű lemezmegmunkáló gépet kezel	x			x		
Egyszerű készüléket, sablont készít szerkezet-összeállításhoz	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése	x	x	x	x	x	x
Anyagvizsgálatok	x			x	x	
CNC gépek működése	x					
Csomagolástechnika	x					
Dokumentációs alapismeretek	x					
Egyszerűbb szilárdsági méretezési eljárások	x					
Előrajzolás	x		x	x	x	x
Felületkezelés	x	x	x	x	x	x
Gyártási és szerelési technológiai alapadatok kiszámítása	x		x			x
Gyártási utasítások értelmezése	x	x	x	x	x	x
Hegesztési rajzjelek, varratábrázolások	x	x	x	x	x	x
Hőkezelés	x			x		
Képlékenyalakítás	x		x	x		x
Készülékkészítési alapismeretek	x	x	x	x	x	x
Kézi és kisgépes forgácsolás	x	x	x	x	x	x
Korróziós tulajdonságok	x	x	x			
Korrózióvédelem	x	x	x	x		
Lemezalakító gép működése	x	x	x	x		
Lemezmegmunkálás	x	x	x	x	x	x
Lemeztáblák tulajdonságai	x	x				
Minőségirányítás	x					
Működési jellemzők kiszámítása	x					
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, szabadkézi vázlatok készítése	x	x		x	x	x
Műszaki táblázatok használata	x	x	x	x	x	x
Műveleti sorrend meghatározása	x	x	x	x	x	x
Roncsolásmentes anyagvizsgálat	x	x	x	x		
Speciális lemezkötések	x	x		x		x
Terítékszámítási és szerkesztési ismeretek	x			x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Kötések jelképeinek értelmezése	x	x	x	x	x	x
Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata	x	x	x	x	x	x
Lángvágás, varratképzés vízszintes helyzetekben	x	x	x	x	x	x
Gyártási és szerelési technológiai alapadatok kiszámítása	x	x	x	x	x	x
Lemezkötések létesítése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Térlátás	x	x	x	x	x	x

Mozgáskoordináció	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x
Kompromisszum készség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Új ötletek, megoldások kipróbálása	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x

14. Szerkezetlakatos feladatok tantárgy 152 óra / 152 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy elméleti oktatásának alapvető célja, hogy a hallgatók számára elősegítse a szakmai feladatok megismerését. Cél a lakatos alapfogalmak elsajátítása, a szerkezetek előállítási műveleteinek megismerése, a nyersanyagok, szerkezeti anyagok tulajdonságainak megismerése, a szerkezetek gyárthatósági és szerelhetőségi technológiájának elméleti elsajátítása. A tanuló megfelelően tudja értelmezni a műszaki dokumentációkat, információkat, valamint alkalmazni azokat a munkavégzése során.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök

14.3.1. Szerkezetlakatos alapismeretek *88 óra / 88 óra*

Szerkezetlakatos ipari anyagok csoportosítása, felhasználási tulajdonságaik.
Fémes szerkezeti anyagok alkalmazása az épület és szerkezetlakatos szakmában.
Nem fémes anyagok alkalmazása az épület és a szerkezetlakatos szakmában.
Ipari folyadékok és bevonatok alkalmazása.
Fémes anyagok hőkezelése.
Korróziós tulajdonságok és korrózióvédelem.
Csomagolóanyagok.
Statikai alapfogalmak.
Szilárdságtani alapfogalmak.
Egyszerű igénybevételek.
Gyártási- és szereléstechnológiai alapadatok.
Működési jellemzők számítása.
Hegesztések rajzi jelölése.
Műszaki rajzok olvasása.
Szabadkézi vázlatkészítés.
Műszaki táblázatok használata.
Gyártási utasítások értelmezése.
Készülékek csoportosítása, jellemző lakatos készülékek.
Készülékelemek alkalmazása.
Sablonok, kalodák, rögzítők, helyzethatárolók.
Alkalmazások elemzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Szerkezetlakatos tevékenységek gépeinek csoportosítása.

A hegesztőgépek csoportosítása, működési elvek, alkalmazások.
Egyengető gépek, daraboló gépek.
Célgépek speciális feladatokra.
Korszerű szerszámgépek.
Minőségügyi, minőségbiztosítási fogalmak meghatározása.
A minőségbiztosítás és a minőségellenőrzés szervezete.
A vállalati minőségbiztosítási rendszer, szabványos követelmények.
A korszerű, szabványos minőségbiztosítási rendszer dokumentációi.
A vállalati minőségellenőrzés szervezetei, feladatai.

14.3.2. Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos ismeretek ***32 óra / 32 óra***

Hidegen hengerelt szerkezetek kialakítása.
Melegen hengerelt szerkezetek kialakítása.
Csővázas szerkezetek kialakítása.
Tervdokumentációk elemzése, csomóponti tervek készítése.
Vázszerkezetek méretezésének alapfogalmai.
Vázszerkezet elemeinek szabásterve.
A megmunkálás erő- és teljesítményszükségletének meghatározása.
A gyártás műveletei és eszközei.
A szerelés sorrendjének megtervezése egy adott feladattal.

14.3.3. Tartószerkezeti ismeretek ***32 óra / 32 óra***

Tartószerkezetek fajtái.
Jellemző könnyűszerkezetes tartók kialakításának sajátosságai.
Tartók szilárdsági méretezésének alapjai.
Tartók anyagai.
Az előgyártmány fogalma, kialakításának sajátosságai.
Szerelt tartók összeépítése.
Hegesztett tartószerkezetek munkaműveletei.
A szerelés sorrendjének megtervezése egy adott feladattal.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem vagy szaktanterem

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x	x	x	-
1.3.	kiselőadás	x	x	x	-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita	x	x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	projekt	x	x	x	-
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	-
1.9.	szimuláció	x	x	x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	-
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	-

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x	x	-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	x	x	x	-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	x	x	x	-
3.4.	XY rajz kiegészítés	x	x	x	-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	-
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	-
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	-
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Szerkezetlakatos feladatok gyakorlata tantárgy 528 óra / 528 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

Az elméleti lakatos feladatok gyakorlati kivitelezése. Önálló munkaszervezés és

munkavégzés elsajátítása, a munkafolyamatok és feladatok folyamatos ellenőrzése.
Szerkezeti elemeket előgyártása, épületek, csarnokszerkezetek, nyílászárók készítése műszaki dokumentációk alapján. Tartályok, kazánszerkezetek készítése, javítása, szerelése. A műszaki dokumentáció alapján a megfelelő gyártástechnológia kiválasztása.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3. Témakörök

15.3.1. Szerkezetlakatos munkák *272 óra / 272 óra*

Anyagok kiválasztása a feladathoz.
Fémes anyagok hőkezelése.
Korrózióvédelem.
Szilárdsági vizsgálatok.
Keménységmérések.
Anyagfolytonossági vizsgálatok.
Hegeszthetőségi, forgácsolhatósági és képlékeny alakíthatósági vizsgálatok.
Hegesztési varratok vizsgálata.
Csövek, zárt idomok tömörségi vizsgálata.
Acélköpenyes tartályok gyártása.
Nagynyomású hegesztett tartályok és kazánok gyártása.
Korrózióálló tartályok gyártása.
Edénytartozékok gyártása.
Szabadtéri oszlopszerkezetek, vázszerkezetek szerelése.
Oszlopszerkezetek mozgatása terepen.
Oszlopszerkezetek beemelése, áthelyezése.
Helyszíni korrózióvédelem.
Váz- és tartószerkezetek szerelése ipari környezetben.
Érintésvédelem.
Munkavégzés műtárgyak, gépek, egyéb idegen anyagok között.
Csarnokszerkezetek, acélvázas épületek, tetőszerkezetek szerelése.
Korlátok, mellvédek, díszítő lakatos termékek bontása, beépítése.
Teherviselő szerkezetek bontása, beépítése.

15.3.2. Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos munkák *128 óra / 128 óra*

Csarnokszerkezetek, acélvázas épületek, tetőszerkezetek gyártása, szerelése.
Szerelt csarnokszerkezetek készítése.
Hegesztett csarnokszerkezetek készítése.
Vasbeton és favázas csarnokszerkezetek acélszerkezetinek összeállítása.

Ipari vázszerkezetek, kültéri rácsos szerkezetek gyártása.
Hegesztett acélvázas szerkezetek elkészítése, összeállítása.
Könnyűfém vázas szerkezetek elkészítése, összeállítása.

15.3.3. Tartószerkezeti lakatos munkák ***128 óra / 128 óra***

Tartószerkezetek gyártása.
Hegesztett acélszerkezetek gyártása.
Szerelhető acélszerkezetek gyártása.
Oszlopszerkezetek gyártása.
Hegesztett oszlopszerkezetek gyártása.
Oszlopszerkezetek elemeinek összeszerelése.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	elbeszélés	x	x		-
1.3.	kiselőadás	x	x		-
1.4.	megbeszélés	x	x		-
1.5.	vita	x	x		-
1.6.	szemléltetés	x	x		-
1.7.	projekt	x	x		-
1.8.	kooperatív tanulás	x	x		-
1.9.	szimuláció	x	x		-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		-
2.2.	Leírás készítése	x	x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x		-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	x	x		-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	x	x		-
3.4.	XY rajz kiegészítés	x	x		-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x	x		-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-

6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		-
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		-
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/*Témakörök*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata**
	Műszaki dokumentációk
	Gépészeti alapmérések
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Gépészeti alapismeretek
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötési feladatok gyakorlata**
	Oldható kötések
	Nem oldható kötések
	Korrózió elleni védelem
10165-12 Épületlakatos feladatok	**Épületlakatos feladatok gyakorlata**
	Munkatervezési feladatok
	Munkaszervezési feladatok
	Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
	Karbantartás, javítás
10168-12 Szerkezetlakatos feladatok	**Szerkezetlakatos feladatok gyakorlata**
	Szerkezetlakatos munkák
	Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos munkák
	Tartószerkezeti lakatos munkák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Műszaki dokumentációk

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.
Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.
Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

Gépészeti alapmérések

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.

Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkopikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

Gépészeti alapismeretek
Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.

A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

10166-12 Gépészeti kötési feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. és a 2/10. évfolyamot követően

Gépészeti kötési feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Oldható kötések
Oldható kötések készítése.
Oldható kötések össze- és szétszerelése
Oldható kötések készítésének szerszámai, eszközei, műveletei.
A zsugorkötés alkalmazási területe, szereléstechnológiája, munkabiztonsági előírások.

Nem oldható kötések
Nem oldható kötések készítése.
A szegecselési művelet technológiája és eljárásainak szerszámai, eszközei, berendezései, gépei.
A szegecskötés munkabiztonsági előírásai.
A szegecskötések szerszámainak és eszközeinek megválasztása.
Ragasztóanyagok, a különféle anyagok ragasztásának műveletei.
A forrasztás műveletének folyamata, szerszámai, eszközei.
Gázhegesztő berendezések, tartozékok, a lánghegesztés munkabiztonsági előírásai.
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése.
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépei, segédeszközei.
Az ívhegesztés munkabiztonsági előírásai.
Kézi ívhegesztő berendezések üzembe helyezése.
Elektródák fajtái, jellemzői, megválasztásának szempontjai.

Korrózió elleni védelem
Különféle fém felületek előkészítése.
Különféle nem fém felületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással.
Felületvédelem lakkozással.
Felületvédelem és egyéb eljárásokkal.

10165-12 Épületlakatos feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Épületlakatos feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Munkatervezési feladatok
Adott munkadarab anyagszükségletének meghatározása.
A szükséges gyártó- és mérőeszközök kiválasztása.
Technológiai sorrendtervének összeállítása.
A gyártási helyszín meghatározása.

Munkaszervezési feladatok
A szerelés személyi és tárgyi feltételei.
A javítási munka feltételei.
A különböző nyílászárók fémalkatrészei.
Zárszerkezetek szerelése különböző munkahelyzetekben.
A fémmegmunkálás szerszámai, eszközei.

Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
Szerkezeti elemek gyártása.
Épületlakatos szerkezetek elemei.
Kézi- és kisgépes forgácsolás.
Előrajzolás.
Darabolás.
Képlékeny alakítás.
Oldható és nem oldható kötések készítése.
Hegesztés.
Forrasztás.
Szegecselés.
Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Előkészíti a munkaterületet a helyszíni szereléshez.
Szerelési munkák elvégzése.
Átadás előtti javítások elvégzése.
Hulladékok, a munka egyéb melléktermékeinek eltakarítása.
Építési, szerelési napló vezetése.
Átadás-átvételi jegyzőkönyv elkészítése.
Épületlakatos szerkezetek beállítása, szerelése.
A szerelés előkészítése.
Szerelési módszerek.
A szerelés technológiája.

Karbantartás, javítás
Átadás előtti ellenőrzések, az észlelt hibák megjelölése.
Átadás-átvételi dokumentáció készítése, jegyzőkönyv vezetése és készítése.
Karbantartási feladatok végrehajtása.
Épületlakatos szerkezetek karbantartása, javítása.

A javítás előkészítése.
Javítási módszerek, lehetőségek.
A javítás technológiája.
Zárszerkezetek szerelése.
Szelektálja a hulladékokat.

10168-12 Szerkezetlakatos feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Szerkezetlakatos feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Szerkezetlakatos munkák
Anyagok kiválasztása a feladathoz.
Fémes anyagok hőkezelése.
Korrózióvédelem.
Szilárdsági vizsgálatok.
Keménységmérések.
Anyagfolytonossági vizsgálatok.
Hegeszthetőségi, forgácsolhatósági és képlékeny alakíthatósági vizsgálatok.
Hegesztési varratok vizsgálata.
Csövek, zárt idomok tömörségi vizsgálata.
Acélköpenyes tartályok gyártása.
Nagynyomású hegesztett tartályok és kazánok gyártása.
Korrózióálló tartályok gyártása.
Edénytartozékok gyártása.
Szabadtéri oszlopszerkezetek, vázszerkezetek szerelése.
Oszlopszerkezetek mozgatása terepen.
Oszlopszerkezetek beemelése, áthelyezése.
Helyszíni korrózióvédelem.
Váz- és tartószerkezetek szerelése ipari környezetben.
Érintésvédelem.
Munkavégzés műtárgyak, gépek, egyéb idegen anyagok között.
Csarnokszerkezetek, acélvázas épületek, tetőszerkezetek szerelése.
Korlátok, mellvédek, díszítő lakatos termékek bontása, beépítése.
Teherviselő szerkezetek bontása, beépítése.

Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos munkák
Csarnokszerkezetek, acélvázas épületek, tetőszerkezetek gyártása, szerelése.
Szerelt csarnokszerkezetek készítése.
Hegesztett csarnokszerkezetek készítése.
Vasbeton és favázas csarnokszerkezetek acélszerkezetinek összeállítása.

Ipari vázszerkezetek, kültéri rácsos szerkezetek gyártása.
Hegesztett acélvázas szerkezetek elkészítése, összeállítása.
Könnyűfém vázas szerkezetek elkészítése, összeállítása.

Tartószerkezeti lakatos munkák
Tartószerkezetek gyártása.
Hegesztett acélszerkezetek gyártása.
Szerelhető acélszerkezetek gyártása.
Oszlopszerkezetek gyártása.
Hegesztett oszlopszerkezetek gyártása.
Oszlopszerkezetek elemeinek összeszerelése.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/*Témakörök*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata**
	Műszaki dokumentációk
	Gépészeti alapmérések
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Gépészeti alapismeretek
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötési feladatok gyakorlata**
	Oldható kötések
	Nem oldható kötések
	Korrózió elleni védelem
10165-12 Épületlakatos feladatok	**Épületlakatos feladatok gyakorlata**
	Munkatervezési feladatok
	Munkaszervezési feladatok
	Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
	Karbantartás, javítás
10168-12 Szerkezetlakatos feladatok	**Szerkezetlakatos feladatok gyakorlata**
	Szerkezetlakatos munkák
	Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos munkák
	Tartószerkezeti lakatos munkák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Műszaki dokumentációk
Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.
Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.
Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

Gépészeti alapmérések
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.

Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkopikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

Gépészeti alapismeretek
Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.

A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

10166-12 Gépészeti kötési feladatok

Gépészeti kötési feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Oldható kötések
kötések készítése.
Oldható kötések össze- és szétszerelése
Oldható kötések készítésének szerszámai, eszközei, műveletei.
A zsugorkötés alkalmazási területe, szereléstechnológiája, munkabiztonsági előírások.

Nem oldható kötések
Nem oldható kötések készítése.
A szegecselési művelet technológiája és eljárásainak szerszámai, eszközei, berendezései, gépei.
A szegecskötés munkabiztonsági előírásai.

A szegecskötések szerszámainak és eszközeinek megválasztása.
Ragasztóanyagok, a különféle anyagok ragasztásának műveletei.
A forrasztás műveletének folyamata, szerszámai, eszközei.
Gázhegesztő berendezések, tartozékok, a lánghegesztés munkabiztonsági előírásai.
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése.
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépei, segédeszközei.
Az ívhegesztés munkabiztonsági előírásai.
Kézi ívhegesztő berendezések üzembe helyezése.
Elektródák fajtái, jellemzői, megválasztásának szempontjai.

Korrózió elleni védelem
Különféle fém felületek előkészítése.
Különféle nem fém felületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással.
Felületvédelem lakkozással.
Felületvédelem és egyéb eljárásokkal.

10165-12 Épületlakatos feladatok

Épületlakatos feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Munkatervezési feladatok
Adott munkadarab anyagszükségletének meghatározása.
A szükséges gyártó- és mérőeszközök kiválasztása.
Technológiai sorrendtervének összeállítása.
A gyártási helyszín meghatározása.

Munkaszervezési feladatok
A szerelés személyi és tárgyi feltételei.
A javítási munka feltételei.
A különböző nyílászárók fémalkatrészei.
Zárszerkezetek szerelése különböző munkahelyzetekben.
A fémmegmunkálás szerszámai, eszközei.

Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
Szerkezeti elemek gyártása.
Épületlakatos szerkezetek elemei.
Kézi- és kisgépes forgácsolás.
Előrajzolás.

Darabolás.
Képlékeny alakítás.
Oldható és nem oldható kötések készítése.
Hegesztés.
Forrasztás.
Szegecselés.
Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Előkészíti a munkaterületet a helyszíni szereléshez.
Szerelési munkák elvégzése.
Átadás előtti javítások elvégzése.
Hulladékok, a munka egyéb melléktermékeinek eltakarítása.
Építési, szerelési napló vezetése.
Átadás-átvételi jegyzőkönyv elkészítése.
Épületlakatos szerkezetek beállítása, szerelése.
A szerelés előkészítése.
Szerelési módszerek.
A szerelés technológiája.

Karbantartás, javítás
Átadás előtti ellenőrzések, az észlelt hibák megjelölése.
Átadás-átvételi dokumentáció készítése, jegyzőkönyv vezetése és készítése.
Karbantartási feladatok végrehajtása.
Épületlakatos szerkezetek karbantartása, javítása.
A javítás előkészítése.
Javítási módszerek, lehetőségek.
A javítás technológiája.
Zárszerkezetek szerelése.
Szelektálja a hulladékokat.

10168-12 Szerkezetlakatos feladatok

Szerkezetlakatos feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Szerkezetlakatos munkák
Anyagok kiválasztása a feladathoz.
Fémes anyagok hőkezelése.
Korrózióvédelem.
Szilárdsági vizsgálatok.
Keménységmérések.
Anyagfolytonossági vizsgálatok.

Hegeszthetőségi, forgácsolhatósági és képlékeny alakíthatósági vizsgálatok.
Hegesztési varratok vizsgálata.
Csövek, zárt idomok tömörségi vizsgálata.
Acélköpenyes tartályok gyártása.
Nagynyomású hegesztett tartályok és kazánok gyártása.
Korrózióálló tartályok gyártása.
Edénytartozékok gyártása.
Szabadtéri oszlopszerkezetek, vázszerkezetek szerelése.
Oszlopszerkezetek mozgatása terepen.
Oszlopszerkezetek beemelése, áthelyezése.
Helyszíni korrózióvédelem.
Váz- és tartószerkezetek szerelése ipari környezetben.
Érintésvédelem.
Munkavégzés műtárgyak, gépek, egyéb idegen anyagok között.
Csarnokszerkezetek, acélvázas épületek, tetőszerkezetek szerelése.
Korlátok, mellvédek, díszítő lakatos termékek bontása, beépítése.
Teherviselő szerkezetek bontása, beépítése.

Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos munkák
Csarnokszerkezetek, acélvázas épületek, tetőszerkezetek gyártása, szerelése.
Szerelt csarnokszerkezetek készítése.
Hegesztett csarnokszerkezetek készítése.
Vasbeton és favázas csarnokszerkezetek acélszerkezetinek összeállítása.
Ipari vázszerkezetek, kültéri rácsos szerkezetek gyártása.
Hegesztett acélvázas szerkezetek elkészítése, összeállítása.
Könnyűfém vázas szerkezetek elkészítése, összeállítása.

Tartószerkezeti lakatos munkák
Tartószerkezetek gyártása.
Hegesztett acélszerkezetek gyártása.
Szerelhető acélszerkezetek gyártása.
Oszlopszerkezetek gyártása.
Hegesztett oszlopszerkezetek gyártása.
Oszlopszerkezetek elemeinek összeszerelése.

1.19.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 542 03
FEHÉRNEMŰ- KÉSZÍTŐ ÉS KÖTÖTTÁRU ÖSSZEÁLLÍTÓ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 542 03 Fehérnemű-készítő és kötöttáru összeállító szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 542 03

A szakképesítés megnevezése: Fehérnemű-készítő és kötöttáru összeállító

Szakmacsoport: 10. Könnyűipar

Ágazati besorolás: XVII. Könnyűipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Összefüggő szakmai gyakorlat:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség,

vagy iskolai előképzettség hiányában:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 10. Könnyűipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában.

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a Fehérnemű-készítő és kötöttáru összeállító szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs
Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10113-12 Ruhaipari anyag-vizsgálatok	Ruhaipari anyag- és áruismeret	1			1			1		2			1	
	Anyagvizsgálatok gyakorlat								1					1
10114-12 Ruhaipari gyártmány-tervezés	Ruhaipari gyártás-előkészítés	1								1				
	Szakrajz				1			2		1			2	
	Szakrajz gyakorlat					1								1

10115-12 Textil-termékek összeállítása	Textiltermékek készítése	2								3				
	Textiltermékek készítése gyakorlat		7	91							4	40		
10116-12 Fehérnemű készítése és értékesítése	Fehérnemű-készítése és értékesítése	0,5			2			2		1,5			2	
	Fehérnemű-készítése és értékesítése gyakorlat		1	21		8	56		7		9	40		10
10117-12 Kötöttáru összeállítása	Kötöttáru összeállítása	0,5			2			1,5		1,5			2	
	Kötöttáru összeállítása gyakorlat		1	28		8	84		6		8	80		10
Összes óra		5,5	9	140	6	17	140	9	14	10,5	21	160	9,5	22
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10113-12 Ruhaipari anyagvizsgálatok	**Ruhaipari anyag- és áruismeret**	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Textilipari nyersanyagok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Textíliák, kelmék I.				*36*					*36*	*36*					*36*
	Textíliák, kelmék II.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Anyagvizsgálatok gyakorlat								**32**	**32**					**32**	**32**
	Textilipari nyersanyagok								*8*	*8*					*8*	*8*
	Textíliák, kelmék								*8*	*8*					*8*	*8*
	Áruismeret								*8*	*8*					*8*	*8*
	Anyagvizsgálatok								*8*	*8*					*8*	*8*
10114-12 Ruhaipari gyártmánytervezés	**Ruhaipari gyártás-előkészítés**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Gyártás-előkészítés	*36*								*36*	*36*					*36*
	Szakrajz				**36**			**64**		**100**	**36**			**64**		**100**
	Szakrajzi alapismeretek				*36*					*36*	*36*					*36*
	Alapszerkesztések, modellezések I.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Alapszerkesztések, modellezések II.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Szakrajz gyakorlat					**36**				**36**		**36**				**36**
	Szabásminta készítése					*36*				*36*		*36*				*36*
10115-12 Textiltermékek összeállítása	**Textiltermékek készítése**	**72**								**72**	**108**					**108**
	Szabásminta használata	*24*								*24*	*36*					*36*
	Ruhaipari gépek üzemeltetése	*24*								*24*	*36*					*36*
	Textiltermékek gyártástechnológiája	*24*								*24*	*36*					*36*
	Textiltermékek készítése gyakorlat		**252**	**91**						**343**		**144**	**40**			**184**
	Szabásminta használata		*36*	*14*						*50*		*36*	*14*			*50*

	Ruhaipari gépek üzemeltetése		*36*							*36*		*36*				*36*
	Textiltermék készítése I.		*108*							*108*		*36*				*36*
	Textiltermék készítése II.		*72*	*77*						*149*		*36*	*26*			*62*
10116-12 Fehérnemű készítése és értékesítése	**Fehérnemű készítése és értékesítése**	**18**			**72**			**64**		**154**	**54**			**64**		**118**
	Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése I.	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése II.				*36*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Fehérnemű termékek gyártástechnológiája I..				*18*					*18*	*18*					*18*
	Fehérnemű termékek gyártástechnológiája II							*32*		*32*				*16*		*16*
	Fehérnemű termékek gyártástechnológiája III							*32*		*32*				*16*		*16*
	Fehérnemű készítése és értékesítése gyakorlat		**36**	**21**		**288**	**56**		**224**	**625**		**324**	**40**		**320**	**684**
	Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése		*18*	*7*		*36*	*21*		*32*	*114*		*56*	*8*		*52*	*116*
	Fehérnemű termékek gyártástechnológiája		*18*	*14*			*8*		*64*	*104*		*64*	*8*		*64*	*136*
	Fehérnemű termékek készítése I.					*90*	*9*		*32*	*131*		*76*	*8*		*60*	*144*
	Fehérnemű termékek készítése II.					*81*	*9*		*48*	*138*		*64*	*8*		*72*	*144*
	Fehérnemű termékek készítése III.					*81*	*9*		*48*	*138*		*64*	*8*		*72*	*144*

10117-12 Kötöttáru összeállítása	**Kötöttáru összeállítása**	**18**			**72**			**48**		**138**	**54**			**64**		**118**
	Kötött minták szerkezeti tulajdonságai	*18*			*18*					*36*	*18*					*18*
	Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása				*18*			*16*		*34*	*36*					*36*
	Kötött termékek gyártástechnológiája I.				*36*					*36*				*32*		*32*
	Kötött termékek gyártástechnológiája II.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Kötöttáru összeállítása gyakorlat		**36**	**28**		**288**	**84**		**192**	**628**		**288**	**80**		**320**	**688**
	Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása		*7*	*7*		*14*	*7*		*7*	*42*		*14*	*8*		*18*	*40*
	Kötött termékek gyártástechnológiája		*9*	*7*		*70*	*8*		*20*	*114*		*26*	*36*		*58*	*120*
	Kötött termékek összeállítása I.		*8*	*7*		*40*	*10*		*49*	*114*		*52*	*9*		*78*	*139*
	Kötött termékek összeállítása II.		*12*	*7*		*60*	*30*		*15*	*124*		*112*	*18*		*12*	*142*
	Kötött termékek összeállítása III.					*104*	*29*		*10*	*143*		*84*	*9*		*20*	*113*
	Kötött termékek összeállítása IV.								*91*	*91*					*134*	*134*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**216**	**612**	**140**	**288**	**448**		**378**	**756**	**160**	**304**	**704**	
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		702/29,7%									682/29,6%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1664/70,3%									1620/70,4%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.
A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra/2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra/4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken
Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések
Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen
A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	

1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.
Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.
A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen

ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű	x			

	kérdésekre				
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10113-12 azonosító számú

Ruhaipari anyagvizsgálatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10113-12 azonosító számú, Ruhaipari anyagvizsgálatok. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10113-12 Ruhaipari anyagvizsgálatok	Ruhaipari anyag- és áruismeret		Anyagvizsgálatok gyakorlat			
	Textilipari nyersanyagok	Textíliák, kelmék I-II.	Textilipari nyersanyagok	Textíliák, kelmék	Áruismeret	Anyagvizsgálatok
FELADATOK						
Elemzi a textilipari alapanyagok fajtáit, tulajdonságait és előállításának módjait	X	X	X	X		
Meghatározza a minta vagy mintadarab alapanyag-összetételét	X	X	X	X	X	X
Megállapítja a fonal vagy cérna előállítási módját, minőségét	X	X	X	X	X	
Elemzi a textíliák legismertebb fajtáit		X		X	X	
Kiválasztja a technológiai előírásnak megfelelő alapanyagokat, kellékeket		X		X	X	X
Meghatározza az anyagok összedolgozhatóságát		X		X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
A textilipari szálasanyagok eredete, fajtái, tulajdonságai	X		X			
A textilipari szálasanyagok feldolgozásának módjai	X		X			
Fonalak és cérnák fajtái, jellemzői		X		X	X	
Ruhaipari textíliák fajtái és tulajdonságaik		X		X		
Ruhaipari textíliák felhasználási területei		X	X	X	X	X
Textíliák felületi struktúrája		X		X	X	X
Textíliák feldolgozási tulajdonságai	X	X	X	X	X	X

Kellékek fajtái és jellemzői		X		X	X	X
Kellékek alkalmazásának lehetőségei, az összedolgozhatóság feltételei						X
Anyagösszetétel-vizsgálat lehetőségei	X	X	X	X	X	X
Laboratóriumi vizsgálati módszerek		X		X	X	
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások		X			X	
Gépek biztonságtechnikája, védőeszközök fajtái						X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai nyelvű olvasott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X
Idegen nyelvű, olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X
Szakmai számolási készség	X	X	X	X	X	X
Kezelési, használati utasítások, jelképek értelmezése	X	X	X	X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X
Problémaelemzés	X	X	X	X	X	X

4. Ruhaipari anyag- és áruismeret tantárgy 104 óra / 104 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A textilipari nyersanyagok fajtáinak megismerése. A textilipari alapfogalmak elsajátítása, a textíliák előállítási műveleteinek megismerése, a nyersanyagok és kellékanyagok feldolgozhatósági és viselési tulajdonságainak megismerése a minőségellenőrzés és minőségbiztosítás szabványokban kialakított szempontjainak figyelembevételével.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Textilipari nyersanyagok *36 óra / 36 óra*

A textilipar nyersanyagai, csoportosításuk.
Növényi eredetű szálas-anyagok fajtái, általános jellemzői.
Növényi eredetű szálasanyagok feldolgozási, viselési tulajdonságai és felhasználásuk.
Állati eredetű szálasanyagok fajtái, általános jellemzői.
Állati eredetű szálasanyagok feldolgozási, viselési tulajdonságai és felhasználásuk.
Vegyi szálak fajtái, általános jellemzői.
Vegyi szálak feldolgozási, viselési tulajdonságai, felhasználásuk.
Fonalak, cérnák fajtái, jellemzői, felhasználási lehetőségeik.
Terjedelmesített fonalak fajtái.
Kevert szálak tulajdonságai.
Az alapanyagok kémiai felépítése, kémiai felépítésük alapján.
Az alapanyagok alakíthatósági feltételei.
A mechanikai hatások, és az alakíthatóság.
Az alapanyagok fizikai jellemzőinek meghatározása, mértékegységeinek értelmezése, szakszerű használatára vonatkozó ismeretekkel.

4.3.2. Textíliák, kelmék I. *36 óra / 36 óra*

A szövetek gyártása, a szövés elve és eszközei.
A kötéstan alapjai, alap és levezetett kötések.
Kötött kelmék csoportosítása, a kötés-hurkolás technológiája és eszközei.
Vetülék és láncrendszerű alapkötések jellemzői.
Nemszőtt textíliák – fátyolkelmék - fajtái, tulajdonságai és felhasználásuk.
Nemszőtt textíliák – varrva-hurkolt kelmék - fajtái, tulajdonságai és

felhasználásuk.

4.3.3. Textíliák, kelmék II. ***32 óra / 32 óra***

A textilkikészítés műveleteinek csoportosítása.
Színezési eljárások.
Áruismeret.
A ruházati textíliák legismertebb fajtái, tulajdonságai, külső képi és műszaki jellemzői, felhasználási területük.

Szövetek:
Pamutszövetek:
karton, zefír, batiszt, puplin, krepp,
flanel, barchend, bársony, frottír.

Gyapjúszövetek:
fésűs, kártolt, kasha, gabardin, lóden,
posztó, shetland, tropikál, velour,
boucle, flausch, georgette, tweed, double.

Selyemszövetek:
shantung, imprime, serge, lustrine, taft,
georgette, brokát.

Vegyiszál és keverékszövetek.

Kötött, hurkolt kelmék:
vetülékrendszerű kelmék,
darabáruk,
félig idomozott,
idomozott,
láncrendszerű kelmék,
végáruk.

Nemszőtt textíliák:
fátyolkelmék,
varrvahurkolt textíliák.

Ruhaipari kellékek:
varrófonalak, varrócérnák,
szalagok, zsinórok,
gombok, csatok, kapcsok, húzózárak.

Idegen nyelvű anyagismereti jelképek.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Textilipari szaktanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás	X			
1.3.	szemléltetés			X	
1.4.	projekt	X			
1.5.	kooperatív tanulás		X		
1.6.	házi feladat	X			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.2.	Leírás készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése		X		

	szóban				
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Mikroszkopikus képről készült rajz értelmezése	X			
3.2.	Kötésrajz készítése leírásból	X			
3.3.	Metszeti és kötésrajz kiegészítés	X			
3.4.	Gyártási folyamatokról készült rajz-elemzés, hibakeresés			X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
6.2.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	X			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése			X	
7.2.	Technológiai minták elemzése			X	
7.3.	Anyagminták azonosítása	X			
7.4.	Tárgyminták azonosítása	X			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Anyagvizsgálatok gyakorlat tantárgy 32 óra / 32 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle textíliák összedolgozhatóságának feltételeit, a nyersanyag meghatározások, illetve alkalmazott vizsgálatok módját. Az elméleti órákon tanult tananyag gyakorlatban történő alkalmazása, az alapanyagok felismerése, elemzése látás, tapintás és szaglás alapján.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Textilipari nyersanyagok *8 óra / 8 óra*

A textilipar nyersanyagainak felismerése, rendszerezése.
Nyersanyagok meghatározása mikroszkopikus képük alapján.
Nyersanyagok meghatározása égetési próbával.
Tapasztalatok ismertetése, táblázatos rendszerezése.
Díszítő és varrócérnák jellemzése.
Mintagyűjtemény készítése.
Laboratóriumi eszközök ismerete és biztonságos használata.

5.3.2. Textíliák, kelmék *8 óra / 8 óra*

Szövetvizsgálatok – kötésmód, szövetszerkezet, felületi jelleg meghatározása.
Színezési eljárások meghatározása.
Kötött-hurkolt kelmék szerkezeti felismerése.
Egyszerű laboratóriumi eszközök ismerete, biztonságos használata.
Mintagyűjtemény készítése, rendszerezése.

5.3.3. Áruismeret *8 óra / 8 óra*

Ruházati textíliák legismertebb fajtái, alapanyag és technológia szerinti csoportosítása.
Kereskedelmi megnevezések.
Ruházati textíliák feldolgozási tulajdonságai.
Ruházati kellékek fajtái, felhasználási területük.
Különféle textíliák összedolgozhatóságának feltételei.
Mintagyűjtemény alapján a textilméteráruk, kellékek, rövidáruk rendszerezése.

5.3.4. Anyagvizsgálatok *8 óra / 8 óra*

Szövetek nyersanyag-összetételének meghatározása mikroszkóppal, égetési próbával.
Szövetek lánc- és vetülékfonalainak vizsgálata, elemzése.
Színoldal meghatározása.
Kötött-hurkolt kelmék szemsűrűségének meghatározása.
Anyagminták azonosítása.
Vizsgálati eredmények és a ruhaipari feldolgozás feltételeinek összefüggései.
Laboratóriumi eszközök ismerete és biztonságos használata.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Textilipari szaktanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	megbeszélés			X	
1.3.	szemléltetés			X	
1.4.	kooperatív tanulás		X		

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Mikroszkopikus kép értelmezése	X			
3.2.	Kötésrajz készítése leírásból	X			
3.3.	Metszeti és kötésrajz kiegészítés	X			
3.4.	Gyártási folyamatokról készült rajzelemzés, hibakeresés	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	

7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése		X		
7.2.	Technológiai minták elemzése		X		
7.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		X		
7.4.	Anyagminták azonosítása		X		
7.5.	Tárgyminták azonosítása		X		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10114-12 azonosító számú

Ruhaipari gyártmánytervezés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10114-12 azonosító számú, Ruhaipari gyártmánytervezés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10114-12 Ruhaipari gyártmánytervezés	Ruhaipari gyártás-előkészítés	Szakrajz			Szakrajz gyakorlat
	Gyártás-előkészítés	Szakrajzi alapismeretek	Alapszerkesztések, modellezések I.	Alapszerkesztések, modellezések II.	Szabásminta készítés
FELADATOK					
Modellrajzot készít vagy modellt választ	X	X	X	X	X
Méretet vesz		X	X	X	X
Meghatározza a szerkesztési méreteket		X	X	X	X
Alkalmazza a levett méreteket		X	X	X	X
Alkalmazza az ergonómiai mérettáblázatokat		X	X	X	X
Alapmintát készít			X	X	X
Az alapmintát modellezi az aktuális divatnak, illetve a megrendelő igényének, a választott modellnek megfelelően			X	X	X
Szabásmintát készít - egyedi vagy konfekció szabásmintát			X	X	X
Szabásminta szériát készít - elfogadott mintadarab alapján			X	X	X
Felfektetési rajzot készít	X				
Terítékrajzot készít	X				
Alapanyag és kellékkalkulációt készít, anyaghányadot számol	X				
Alap- és kellékanyagokat ellenőriz	X				
Meghatározza a műveleti sorrendet egyedi termékkészítés esetén	X				
Műszaki leírást készít a termékről és a termék gyártásáról	X				
SZAKMAI ISMERETEK					
Méretvétel szabályai, mérettáblázatok felépítése		X	X	X	X
Alkalmazott műszaki ábrázolások fajtái	X				X
Alapszabásminták szerkesztése		X	X	X	X
Modellezés		X	X	X	X
Szabásminta felfektetés és a szabás módjai	X				
Gyártás előkészítő programok, gépek, eszközök	X				
Alkalmazott szakmai számítások, mértékegységek, jelölések	X	X	X	X	X
Műveleti utasítások felépítése, szerepe	X				
Varrások alaki és méretjellemzői	X	X	X	X	X

Ruhaipari gépek, berendezések technológiai jellemzői	X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Ruhaipari tervező program alkalmazása		X	X	X	
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás, írásban		X			
Idegen nyelvű szakmai kifejezések megértése	X				X
Szakmai ábrázolások értelmezése, készítése	X	X	X	X	X
Szakmai számolási készség	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Döntésképesség	X				
Pontosság		X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Tömör fogalmazás készsége	X				
Közérthetőség	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X
Kontroll (ellenőrzőképesség)	X		X	X	X
Kreativitás, ötletgazdagság	X				

6. Ruhaipari gyártás-előkészítés tantárgy 36 óra / 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A gyártmánytervezés- és a gyártás-előkészítés folyamatának megismertetése. A műszaki dokumentációhoz kapcsolódó alapfogalmak elsajátítása, műszaki dokumentáció értelmezése. A gyártás-előkészítő programok, gépek, szabászati eszközök megismertetése.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Gyártás-előkészítés *36 óra / 36 óra*

Anyagok csoportosítása felhasználás szerint (alap-, kellék-, segéd-, üzem- és fűtőanyagok).
Anyagbeszerzés és anyagraktározás.
Bevizsgálás.
Felfektetési rajz készítése.
Terítékrajz készítése.
A terítés (terítési módok, eszközök).
Terítéken alkalmazott jelölések.
Szabás eszközei, módjai.
Anyagnormák készítése (anyaghányad, alapanyag és kellékkalkuláció).
Műszaki leírás készítése.
Gyártmányrajz, modellszám, külalak leírása, alapanyag és kellékek megnevezése, szükséges alkatrészek, varrások alaki és méretjellemzői, mérettáblázatok, fonalirány és toldási lehetőségek, a rendelkezésre álló eszközök alapján gépek, berendezések kiválasztása, a gyártási folyamat leírása.
Egyedi gyártásnál az első és a második ruhapróbára állítás.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	

1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás			X	
1.3.	megbeszélés			X	
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X			

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			X	
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Gyártmányrajz készítése leírásból	X		X	
3.3.	Műveleti rajz készítése tárgyról	X		X	
3.4.	Műveleti rajz kiegészítés	X		X	
3.5.	Műveleti rajz elemzése, hibakeresés	X		X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Szakrajz tantárgy 100 óra / 100 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

A szabás-szakrajz eszközeinek, a női és férfi testalkat felépítésének, a méretvétel szabályainak megismertetése. Alapvető ruházati termékek szabásmintáinak alapszerkesztése és modellezése.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. Szakrajzi alapismeretek *36 óra / 36 óra*

Méretvétel szabályai.
Testméret, testalkat és a szerkesztési rajz összefüggései.
Méretkutatás és testméret szabvány.
A divatrajzok értelmezése.
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Alapszerkesztések értelmezése, szabásminták másolása, rajzolvasási gyakorlat (szoknya, nadrág, ruha, blúz).

Alapszerkesztések készítése:
- szoknya,
- nadrág.

7.3.2. Alapszerkesztések, modellezések I. *32 óra / 32 óra*

Alapszerkesztés készítése:
- ing/blúz,
- zakó/blézer,
- kabát/kardigán.

A modellezés módszerei, eszközei.

Ruhaipari termékek alkatrészeinek szerkesztése és modellezése:

- rátett zsebek,
- elejeszélek,
- kézelők,
- bevarrott ujjak (rövid ujj, hosszú ujj).

Formázóvarrások áthelyezése:
- mell és derékformázók új varrásvonalba helyezése,
- mell és derékformázók szabásvonalakba helyezése,
- mell és derékformázók áthelyezése bőséghajtásokba.

7.3.3. Alapszerkesztések, modellezések II. ***32 óra / 32 óra***

Ruhaipari termékek alkatrészeinek szerkesztése és modellezése:
- nyakkörtől külön szerkesztett gallérok (ing, állógallér),
- nyakkörre szerkesztett gallérok (kihajtós gallér, sálgallér),
- bevarrott ujj, raglán ujj, stb.

Alapminták modellezése az aktuális divatnak, illetve a választott modellnek megfelelően:
- szoknya,
- nadrág,
- ing/blúz,
- mellény.

Szabásminták készítése egyedi vagy konfekciós gyártáshoz.
Szériázás elvei, szabályai, szabásminták szériázása.

7.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Ruhaipari szaktanterem

7.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

7.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás			X	
1.3.	megbeszélés			X	
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X			

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			X	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szerkesztési rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	X		X	
3.3	Szerkesztési rajz kiegészítés	X		X	
3.4.	Szerkesztési rajz elemzés, hibakeresés	X		X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Szakrajz gyakorlat tantárgy 36 óra / 32 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

Önálló modellezési feladatok kivitelezésének, a szabásminta önálló elkészítésének, a szabászati jelölések önálló alkalmazásának megismertetése.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Szabásminta készítése *36 óra / 36óra*

Méretvétel.
A divatrajzok értelmezése.

Alapszerkesztések készítése eredeti méretben:
- egyenes vonalú szoknya,
- bővülő vonalvezetésű szoknya,
- egyenes vonalú nadrág.

Szabásminták készítése egyedi és sorozatgyártáshoz.
Felsőruházati termékek kisalkatrészei szabásmintáinak készítése, másolása eredeti méretben (rátett zsebek, övpántok, kézelők, gallérok).

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás			X	
1.3.	megbeszélés			X	
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	projekt		X		

1.6.	házi feladat	X			

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			X	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szerkesztési rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	X		X	
3.3.	Szerkesztési rajz kiegészítés	X		X	
3.4.	Szerkesztési rajz elemzés, hibakeresés	X		X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel;

A
10115-12 azonosító számú

Textiltermékek összeállítása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10115-12 azonosító számú, Textiltermékek összeállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10115-12 Textiltermékek összeállítása	Textil-termékek készítése			Textiltermékek készítése gyakorlat			
	Szabásminta használata	Ruhaipari gépek üzemeltetése	Textiltermékek gyártástechnológiája	Szabásminta használata	Ruhaipari gépek üzemeltetése	Textiltermék készítése I.	Textiltermék készítése II.
FELADATOK							
Méretet vesz különféle textiltermékek készítéséhez	X			X			
Tanulmányozza a mérettáblázatokat, méretjelöléseket	X			X			
Kiválasztja - mért adatok alapján - a méretnagyságot táblázatból	X			X			
Értelmezi a ruhaipari ábrázolásokat			X				
Elkészíti és kivágja a szabásmintákat	X			X			
Felfekteti a szabásmintákat és kiszabja az alkatrészeket							X
Összeállítja a kiszabott alkatrészeket műszaki dokumentáció vagy mintadarab alapján			X			X	X
Betartja a biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírásokat		X			X	X	X
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen		X			X	X	X
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		X			X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK							
Méretvétel különféle textiltermékekhez	X			X			
Mérettáblázatok, méretjelölések	X			X			
Méretnagyság kiválasztása mérettáblázatból mért adatok alapján	X			X			
Szabásminta készítése, másolása	X			X			
Terítés, felfektetés, szabás						X	X
Kiszabott alkatrészek összeállítása műszaki dokumentáció vagy mintadarab alapján			X			X	X
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások		X			X	X	X
Gépek biztonságtechnikája		X			X		
Védőeszközök fajtái		X			X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Kézi varrás- és szabászati eszközök használata						X	X
Gépi szabászat eszközeinek használata						X	X

Gyorsvarrógépek, szegővarrógépek használata, működtetése						X	X
Varróautomata gépek használata, működtetése						X	X
Vasalók és vasalóprések/ragasztóprések használata, működtetése			X			X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Precizitás	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség						X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Határozottság	X	X	X	X	X		
Visszacsatolási készség						X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Kontroll (ellenőrzőképesség)	X		X	X		X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás		X			X		
Körültekintés, elővigyázatosság		X			X		

9. Textiltermékek készítése tantárgy 72 óra / 108 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása a textiltermékek szabásmintáinak elkészítéséhez és összeállításához. A varrás, vasalás, ragasztás eszközeinek, gépeinek megismertetése, valamint a tevékenységhez kapcsolódó munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások elsajátítása.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Szabásminta használata *24 óra / 36 óra*

Szabás-szakrajz készítésének eszközei, alkalmazott műszaki ismeretek.
Szabásmintán alkalmazott jelölések.
Rajzkészség- és szemmértékfejlesztő gyakorlatok.
Testalkat és testtartás típusok fajtái, jellemzői.
Középarányos testalkatok.
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.

9.3.2. Ruhaipari gépek üzemeltetése *24 óra / 36 óra*

Modell vagy ábra alapján varróeszközök, gépek, berendezések fő részei, általános működési elvük, optimális működésükhöz szükséges állítási lehetőségek, alkalmazási területeik, biztonságtechnikai berendezései.
Kézi szabás szerszámai.
Vasalók, vasaló-berendezések, gőzölő-bábuk.
Ragasztó-berendezések, ragasztóprések.
Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások ismerete.

9.3.3. Textiltermékek gyártástechnológiája *24 óra / 36 óra*

Varrástechnológiai alapfogalmak, elnevezések.
A varrások alaki és méretjellemzői.
A kézi- és gépi öltések, gépi varrástípusok csoportosítása, fajtái, a készítés minőségi követelményei.
A vasalás technológiája.
A ragasztás technológiája.
A ragasztóanyagok és ragasztó-bevonatos textíliák fajtái és jellemzőik.
Hasítékok készítési módja (nyitott, takart).
Hajtások készítési módja (szétvasalt és egy oldalra vasalt).

Húzózárak bevarrásának módjai (varrásvonalba helyezett, takart, rejtett, szétnyitható).
Elejeszélek készítési módja.
Övpántok készítése és felvarrási módjai.
Ujja hasítékok készítése (arrow-, francia-, varrásvonalba helyezett).
Kézelők készítése és felvarrási módjai.
Ujjak készítése és bevarrása (bevarrott, raglán-, japánujj).
Nyakkör eldolgozási módok szegéssel (formára szabott szegőpánt, ferdepánt).
Gallérok készítése és felvarrása (ing-, álló-, fekvő-, sál-, kihajtósgallér).
Zsebek készítésének módjai (foltzsebek, bevágott zsebek, szabásvonalba helyezett zsebek).
Műszaki leírás tartalma.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari szaktanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás			X	
1.3.	megbeszélés			X	
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	kooperatív tanulás				
1.6.	házi feladat	X			

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett		X		

	feldolgozása				
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			X	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szabásminta rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta rajz másolása	X		X	
3.3.	Műveletrajz készítés tárgyról	X		X	
3.4.	Gyártmányrajz kiegészítés	X		X	
3.5.	Műveletrajzok elemzése, hibakeresés	X		X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Textiltermékek készítése gyakorlat tantárgy 252 óra / 144 óra *

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Alapvető textilruházati termékek szabásmintái kialakításának gyakorlása eredeti méretben. Szabásminták másolása mintamellékletekből. Különböző öltések, varratok, gépi varrástípusok, valamint a textiltermék-alkatrészek készítésének és összeállításának megismerése, egyedi megmunkálással vagy a sorozatgyártás során alkalmazott technológiákkal. A gyártás során használt varrógépek biztonságos üzemeltetésének elsajátítása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3.Témakörök

10.3.1. Szabásminta használata *36 óra / 36 óra**

Divatlapok tanulmányozása (szabásminta ív-, mérettáblázat-, méretnagyság beazonosítás).
Divatrajzok jellemzői.
Szabásminták másolási technikái, eszközei.
Technológiai jelölések értelmezése, alkalmazása.
Méretvétel elsajátítása különböző testalkatokon.
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.
Testméreten felüli bővítések (kényelmi, divat és technológiai megoldások különböző tulajdonságokkal rendelkező alapanyagokra).

10.3.2. Ruhaipari gépek üzemeltetése *36 óra / 36 óra*

Alap- és módosított öltésű varrógépek öltésképzési folyamata.
Gépek karbantartása a munkafolyamatok között.
Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások alkalmazása.
Hurok- és láncöltésű varrógépek biztonságtechnikai berendezései.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái és azok használata.

10.3.3. Textiltermék készítése I. *108 óra / 36 óra*

Előkészítő vasalási műveletek (beavató, simító, formázó).
Gyártásközi vasalási műveletek (varrások szét- és egy oldalra vasalása, élvasalás, szárazoló vasalás, hajtások vasalása, formázóvarrás vasalása, paszpolozó vasalás).
Befejező vasalási műveletek (készre-vasalás, fénytelenítő vasalás).
Ragasztó-bevonatos közbélések kiválasztása, alkalmazása (ragasztás: ragasztóporral, fóliával, ráccsal, fátyollal).
Alkalmazott kézi öltések (ideiglenes, végleges, díszítő, gomblyuk kivarró, gomb- és kapocsfelvarró öltések) készítése.
Egyszerű gépi varrástípusok készítése kiválasztása, alkalmazása a textilruházati termék készítése során (összevarrás, széttűzés, fél-francia- és franciavarrás, lapos varrás, széltűzés, szegővarrások, sarokvarrás, formázóvarrás, piékészítés, ráncolással vagy hajtásokkal készülő díszítő elem felvarrási módjai).
Kisalkatrészek készítése, alkalmazása (akasztók, övtartók, övek, gombolópántok).
Kézelők formai kialakításai és felvarrási módjai.

10.3.4. Textiltermék készítése II. *72 óra / 36 óra**

Ujjak készítése és bevarrási módjai.
Gallérok készítése és felvarrási módjai.
Zsebek és zsebfedők készítése és felvarrási módjai.

Húzó- és tépőzár bevarrások módjai.
Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termékek összeállítása kiszabott alkatrészekből.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái és azok használata.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X		
1.2.	megbeszélés		X		
1.3.	szemléltetés		X		
1.4.	projekt	X			
1.5.	kooperatív tanulás	X			

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz, műveleti rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta rajz készítése másolással	X			
3.3.	Szabásminta rajz készítés tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel;

A
10116-12 azonosító számú

Fehérnemű készítése és értékesítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10116-12 azonosító számú, Fehérnemű-készítése és értékesítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10116-12 Fehérnemű készítése és értékesítése	Fehérnemű készítése és értékesítése		Fehérnemű készítése értékesítése gyakorlat		
	Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése és szabásminta készítése I-II.	Fehérnemű termékek gyártástechnológiája I-III.	Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése szabásminta készítése	Fehérnemű termékek gyártástechnológiája	Fehérnemű termékek készítése I-III.
FELADATOK					
Alsóruházati cikkeket készít: női alsó, melltartó, body, férfi alsónadrág, kombiné, atléta	X	X	X	X	X
Hálóruházati cikkeket készít: pizsama, hálóing, köntös	X	X	X	X	X
Felsőruházati cikkeket készít: blúz, ing	X	X	X	X	X
Sportruházati cikkeket készít: fürdőruha, sportöltözet, szabadidőruha	X	X	X	X	X
Kiválasztja az anyagot és kelléket		X		X	X
Betartja a munkavédelemre és a munkabiztonságra vonatkozó előírásokat	X	X	X	X	X
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen	X	X	X	X	X
Betartja a környezetvédelmi előírásokat	X	X	X	X	X
Betartja a fogyasztóvédelmi szabályokat			X	X	X
Vállalkozást üzemeltet			X	X	X
Konzultál a megrendelővel			X	X	X
Árkalkulációt készít, árat ajánl	X	X	X	X	X
Betartja a pénztárkezelés és számlaadás kötelezettségének szabályait			X	X	X
Marketing munkát végez			X	X	X

SZAKMAI ISMERETEK					
Alsóruházati cikktechnológia	X	X	X	X	X
Hálóruházati cikktechnológia	X	X	X	X	X
Ing, blúz cikktechnológia	X	X	X	X	X
Sportruházat cikktechnológia	X	X	X	X	X
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	X	X	X	X	X
Gépek biztonságtechnikája	X	X	X	X	X
Védőeszközök fajtái	X	X	X	X	X
Félkész- és késztermékek minőségi követelményei	X	X	X	X	X
Vállalkozási ismeretek					X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X
Idegen nyelvű szakmai kifejezések megértése	X	X	X	X	X
Szakmai ábrázolások értelmezése, készítése	X	X	X	X	X
Munka-, tűz- és környezetbiztonsági jelképek értelmezése	X	X	X	X	X
Védőeszközök használata	X	X	X	X	X
Kezelési, használati utasítások, jelképek értelmezése	X	X	X	X	X
Szakmai számolási készség	X	X	X	X	X
Kézi varrás eszközeinek használata		X		X	X
Kézi szabászati eszközeinek használata		X		X	X
Gépi szabászat eszközeinek használata,		X		X	X
Gyorsvarrógépek használata, működtetése		X		X	X
Szegővarrógépek használata, működtetése		X		X	X
Varróautomata gépek használata, működtetése		X		X	X
Vasalók és vasalóprések/ragasztóprések használata, működtetése		X		X	X

Fedőző- és láncöltésű varrógépek használata, működtetése		X		X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Pontosság	X	X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X
Kézügyesség	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X
Kontroll (ellenőrzőképesség)	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X

11. Fehérnemű készítése és értékesítése tantárgy 154 óra/ 118 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1 . A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a fürdő-, háló- és az alsóruházat készítésének technológiáját, hogy képesek legyenek önállóan elkészíteni a divatnak és a megrendelésnek megfelelően vállalkozóként vagy egy cég munkatársaként.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése I.

36 óra/34 óra

Fehérnemű termékek, hálóruhák, sport- és szabadidő ruházat modell- és gyártmányrajzai (tankönyvek, divatlapok és szaklapok).
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Szakszerű méretvétel.
Modellezés és modellrajz összefüggései.
Kényelmi bőségek értelmezése.
Méretek beazonosítása, mérettáblázatok fajtái.

Alapszerkesztések, modellezések:

Női alsó, férfi alsó alapszerkesztése, modellezése, szabásminta készítése: bokszer, szlip, francia szabású, tanga, száras és magasított derékrésszel.

Melltartó alapszerkesztése, modellezése, szabásminta készítése: különböző kosárformák, egybeszabott gyomorrésszel, külön szabott középrésszel.

Body, kombiné, fűző, atléta alapszerkesztése, modellezése, szabásminta készítése: karcsúsított, mellkosaras, vállpántos, görögvállas kivitelben.

Nadrág alapszerkesztése, modellezése: hajtásokkal díszített, hajtókás, rövid, vagy hosszú szárú, bővülő vagy szűk szárral, zsebekkel, övpántokkal ellátva.

Rugalmas anyagokra módosított szabásminták készítése.

11.3.2. Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése II.

36 óra/34 óra

Alapszerkesztések, modellezések:

Pizsama: rövid- és hosszúszárú nadrággal, kabáttal és belebújós felsővel, kerek és V nyakkal, gyermek és felnőtt méretben.

Hálóing: hosszú ujjú, rövid ujjú, ujjatlan, egybeszabott, félig nyitott, gombos elejepánttal, galléros, mellkosaras, stb. kivitelben.

Köntös: férfi és női, hosszú ujjú, rövid ujjú, sálgalléros, átkötős, végig gombos, kimonó-szabású, különböző zsebekkel.

Blúz, ing alapszerkesztése, modellezése: rászabott elejepánttal, külön szabott elejepánttal, különböző gallérokkal, pántokkal, zsebekkel ujja hasítékok készítése (arrow-, francia-, varrásvonalba helyezett), különböző kézelőkkel.

Fürdőruha alapszerkesztése, modellezése: egyrészes, kétrészes, magasított derekú, bikini szabású, stb.

Sportöltözet (póló, trikó, top, biciklisnadrág, fitnessruházat) alapszerkesztése, modellezése.

Szabadidőruha alapszerkesztése, modellezése: a felsőrészek raglán- vagy bevarrt ujjal, bélelt és bélés nélküli kivitelben.

11.3.3. Fehérnemű termékek gyártástechnológiája I.

18 óra/18 óra

Varrástechnológiai, vasalástechnológiai, ragasztás-technológiai, és hegesztés-technológiai alapismeretek alkalmazása.

Kézi varrás eszközei, gépi eszközök, varrógépek, kiegészítő berendezések használata fehérnemű termékek készítése esetén.

Gyártás során felhasználható alap- és kellékanyagok.
A cikktechnológiáknak megfelelő modellek gyártási folyamatának megszervezése, műszaki dokumentáció értelmezése és készítése (alapanyagok, összeállítandó alkatrészek, technológiai előírások és műveleti sorrend, metszeti ábrák, kézi és gépi eszközök, minőségi követelmények).
Terítékrajzok készítése.

A fehérnemű termékek szabása, előkészítése összeállításra egyedi megrendelésre és sorozatgyártás esetén.
Minőség-ellenőrzés, adjusztálás, csomagolás módjai.

11.3.4. Fehérnemű termékek gyártástechnológiája II. ***32 óra/16 óra***

Női alsó, férfi alsó gyártástechnológiája: bokszer, szlip, francia szabású, bikini, tanga, száras és magasított derekú nadrágok.

Melltartó gyártástechnológiája: különböző kosárformák kialakítása, egybeszabva a gyomorrésszel vagy különszabott középrésszel, állítható vagy cserélhető vállpántokkal.

Body, kombiné, fűző, atléta gyártástechnológiája: karcsúsított, mellkosaras, vállpántos, görögvállas, különböző lehetséges díszítések alkalmazása.

Fehérnemű termékek különböző speciális egészségügyi funkciókkal: kismama nadrág és melltartó, stb.

Egyedi és sorozatgyártások.

Rugalmas cérnák, gumiszalagok, csipkék, pántok, pertlik, gombok, kapcsok, betétek, díszszalagok, dísztűzések felhasználhatósága.
Speciális varró és hőrögzítő gépek alkalmazása.

11.3.5. Fehérnemű termékek gyártástechnológiája III. ***32 óra/16 óra***

Blúz gyártástechnológiája kötött, hurkolt kelmékből: félig nyitott elejepánttal, végig gombos, galléros, nyakpántos, hosszú ujjú, rövid ujjú, ujjatlan, szabásvonalakkal tagolt, karcsúsított és egyenes vonalú, húzott, külön szabott derékrészes kivitelben.

Ing gyártástechnológiája kötött, hurkolt kelmékből: különszabott vállrészes, rövid és hosszú ujjú, különböző gallérokkal, és kézelőkkel, pántokkal, zsebekkel.

Nadrág gyártástechnológiája kötött, hurkolt kelmékből: rövid és hosszú szárú, zsebes, gumírozott, pántos derékkal.

Övpántok készítése és felvarrási módjai; ujja hasítékok készítése: arrow-, francia-, varrásvonalba helyezett módon; kézelők készítése és felvarrási módjai; nyakkör eldolgozási módok formára szabott szegőpánt, ferdepánt alkalmazásával).

Minőségi elvárások, javítási lehetőségek.
Árkalkuláció, árajánlat készítése.
Számlázás, a számla alaki és formai követelményei.

11.4.. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Textilipari szaktanterem

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	megbeszélés			X	
1.3.	projekt		X		
1.4.	házi feladat	X			

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X		X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X		X	
2.2.	Leírás készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Metszeti rajz értelmezése	X			
3.2.	Gyártmányrajz készítése leírásból	X		X	
3.3.	Szakrajzkészítés tárgyról	X	X	X	
3.4.	Metszeti rajz kiegészítés	X	X	X	
3.5.	Szabásminta készítése	X	X	X	
3.6.	Szabásminta kiegészítés	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X	X	X	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		X		

	irányítással				
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai minták elemzése	X	X	X	
6.2.	Anyagminták azonosítása	X	X	X	
6.3.	Tárgyminták azonosítása	X	X	X	

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Fehérnemű készítése és értékesítése gyakorlat tantárgy 548 óra / 644 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az elméleti órákon tanult tananyag gyakorlatban történő alkalmazása: különböző fehérnemű cikkek elkészítése és értékesítése a divat és a megrendelő igénye szerint.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése

86 óra/108 óra

Méretnagyságok beazonosítása méretvétellel és mérettáblázatokkal.
Szabásminta másolása, eszközei, eszközök használata.

Szabásminták készítése és használata eredeti nagyságban:

Női és férfi alsók: bokszer, szlip, francia szabású, bikini, tanga, száras és magasított derekú nadrágok,
Melltartó: különböző kosárformákkal, gyomorrésszel, vagy különszabott középrésszel,
Body, kombiné, atléta, fűző: karcsúsított, mellkosaras, vállpántos, görögvállas kivitelben,
Pizsama: rövid- és hosszúszárú nadrággal, kabáttal, belebújós felsővel, kerek és V nyakkal,
Hálóing: hosszú ujjú, rövid ujjú, ujjatlan, egybeszabott, félig nyitott, gombos elejepánttal, galléros, mellkosaras kivitelben,
Köntös: férfi és női, hosszú ujjú, rövid ujjú, sálgalléros, átkötős, végig gombos, kimonó-szabású, különböző zsebekkel díszítve,

Blúz, ing: rászabott elejepánttal, külön szabott elejepánttal, különböző gallérokkal, díszpántokkal, zsebekkel; különböző kézelőkkel, ujja hasítékok készítésével, (arrow-, francia-, varrásvonalba helyezett),
Fürdőruha: egyrészes, kétrészes, magasított derekú, bikini szabású, stb,
Sportöltözet: póló, trikó, top, biciklisnadrág, fitnessruházat,
Szabadidőruha: a felsőrészek raglán- vagy bevarrt ujjal, bélelt és bélés nélküli kivitelben.

Műszaki rajzsorozatok készítése a különböző fehérnemű termékekhez.
Felfektetési és terítékrajzok készítése a különböző fehérnemű termékekhez.
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen.

12.3.2. Fehérnemű termékek gyártástechnológiája

82 óra / 128 óra

Gyártás során felhasználható alap- és kellékanyagok.
A rendelésnek megfelelően a cikkek gyártási folyamatának megszervezése, műszaki dokumentáció értelmezése és készítése.
Az alapanyagok, összeállítandó alkatrészek, metszeti ábrák, technológiai előírások kézi és gépi eszközök és a műveleti sorrend meghatározása, minőségi követelmények betartása.
A leírt munkafolyamatok mozzanatainak ellenőrzése, a kellékek kiválasztása, a fazonnak és a méretnagyságnak megfelelő szabásminta előkészítése.

Anyagok előkészítése a szabásra fehérnemű termékek esetén.
Felfektetési rajz készítése, felfektetési módok.
Terítékrajz készítése: az adott rendelésre a lehető legkisebb belső hulladék elérése érdekében.
Terítés, szabásminta rögzítése.
A fehérnemű termékek szabása, előkészítése összeállításra egyedi megrendelésre és sorozatgyártás esetén.
Szabászati eljárások.
Szabás kézi és gépi eszközökkel (a gyakorlati képzőhely gépparkjának megfelelően).
Szabás technológiai folyamata.
Szabás minőségi követelményei.
Szabás hibáinak javítási lehetőségei.

Női alsó, férfi alsó gyártástechnológiája.
Melltartó gyártástechnológiája.
Body, kombiné, fűző, atléta gyártástechnológiája.
Fehérnemű termékek gyártástechnológiája különböző speciális egészségügyi funkciókkal, pl. kismama nadrág és melltartó, stb.
Fürdőruhák gyártástechnológiája.

Blúz gyártástechnológiája.
Ing gyártástechnológiája.
Nadrág gyártástechnológiája.
Övpántok készítése és különböző lehetséges díszítések alkalmazása.
Rugalmas cérnák, gumiszalagok, csipkék, pántok, pertlik, gombok, kapcsok, betétek, díszszalagok, dísztűzések alkalmazása.

Egyedi és sorozatgyártások.

Speciális varró és hőrögzítő gépek alkalmazása.

Minőségi elvárások, javítási lehetőségek.
Minőség-ellenőrzés, adjusztálás, csomagolás módjai.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása a szabászaton.
Szabászati gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái a szabászaton és azok használata.
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen.

12.3.3. Fehérnemű termékek készítése I. ***122 óra /136 óra***

Kisalkatrészek készítése: pántok, erősítő betétek, különféle zsebek, gallérok, ujja-, nyak-, alja- és nadrágszár patentok rádolgozási módszerei.
Övpántok készítése és különböző lehetséges díszítések alkalmazása.
Rugalmas cérnák, gumiszalagok, csipkék, pántok, pertlik, gombok, kapcsok, betétek, díszszalagok, dísztűzések alkalmazása.

Női és férfi alsók készítése: bokszer, szlip, francia szabású, bikini, tanga, száras és magasított derekú nadrágok.
Melltartó készítése: különböző kosárformákkal, gyomorrésszel, vagy különszabott középrésszel.
Body, kombiné, atléta, fűző készítése: karcsúsított, mellkosaras, vállpántos, görögvállas kivitelben.
Fürdőruha készítése: egyrészes, kétrészes, magasított derekú, bikini fazonban.

Egyedi és sorozatgyártások.

Technológiai műveletek elkészítése a műszaki leírás alapján.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások az üzemben.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája, működtetése.
Védőeszközök fajtái az üzemben, és azok használata.

12.3.4. Fehérnemű termékek készítése II. ***129 óra /136 óra***

Pizsama, hálóing, köntös készítése.

Pizsama készítése: rövid- és hosszúszárú nadrággal, kabáttal, belebújós felsővel, kerek és V nyakkal, gyermek és felnőtt méretben.

Hálóing készítése: hosszú ujjú, rövid ujjú, ujjatlan, egybeszabott, félig nyitott, gombos elejepánttal, galléros, mellkosaras kivitelben női és lányka nagyságokban.

Köntös készítése: hosszú ujjú, rövid ujjú, sálgalléros, átkötős, végig gombos, kimonó-szabású, rátett és szabásvonalba helyezett zsebekkel felnőtt és gyermek méretben.

Sportöltözet készítése: póló, trikó, top, biciklisnadrág, fitnessruházat.

Szabadidőruha készítése: a felsőrészek raglán- vagy bevarrt ujjal, bélelt és bélés nélküli kivitelben.

Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat az üzemben.
Betartja a környezetvédelmi előírásokat.
Ismeri a varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikáját, és gyakorolja működtetésüket.
Ismeri a védőeszközök fajtáit az üzemben, és azok használatát.

12.3.5. Fehérnemű termékek készítése III. ***129 óra /136 óra***

Blúz, szoknya készítése kötött, hurkolt kelmékből

Fehérnemű termékek díszítési lehetőségei.

Blúz, ing készítése gyermek és felnőtt méretekben: rászabott elejepánttal, külön szabott elejepánttal; különböző gallérokkal, pántokkal, zsebekkel; különböző kézelőkkel; ujja hasítékok készítése: arrow-, francia-, varrásvonalba helyezett formában.

Nadrág készítése: szűk vagy bő; rövid, vagy hosszú szárú; rátett, vagy szabásvonalba helyezett zsebekkel; övpántos, gumírozott; oldalt vagy elől húzózárral ellátott hagyományos és divatmodellek.

Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat az üzemben.
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen.
Ismeri a varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikáját, és gyakorolja működtetésüket.
Ismeri a védőeszközök fajtáit az üzemben, és azok használatát.

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Ruhaipari tanműhely

Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X	X	
1.2.	szemléltetés	X	X	X	
1.3.	kooperatív tanulás		X	X	

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X		X	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X		X	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X		X	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X		X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.2.	Leírás készítése	X		X	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta készítése leírásból	X	X		
3.3.	Modellrajz készítés tárgyról	X	X		
3.4.	Metszeti rajz kiegészítés	X			

3.5.	Műveleti rajz elemzés, hibakeresés	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X	X	X	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			X	
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X	X		
8.2.	Technológiai minták elemzése	X		X	
8.3.	Anyagminták azonosítása		X		
8.4.	Tárgyminták azonosítása		X		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10117-12 azonosító számú

Kötöttáru összeállítása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10117-12 azonosító számú, Kötöttáru összeállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10117-12 Kötöttáru összeállítása	Kötöttáru összeállítása			Kötöttáru összeállítása gyakorlat		
	Kötött minták szerkezeti tulajdonságai	Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása	Kötött termékek gyártástechnológiája I-II.	Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása	Kötött termékek gyártástechnológiája	Kötött termékek összeállítása I-IV.
FELADATOK						
Pólót készít	X	X	X	X	X	X
Nadrágot készít	X	X	X	X	X	X
Mellényt készít	X	X	X	X	X	X
Pulóvert készít	X	X	X	X	X	X
Kabátot készít	X	X	X	X	X	X
Ruhát készít	X	X	X	X	X	X
Szoknyát készít	X	X	X	X	X	X
Sapkát-sálat készít	X	X	X	X	X	X
Kesztyűt készít	X	X	X	X	X	X
Javító szolgáltatást végez	X		X	X	X	X
Varrást, szakadást, záródásokat javít	X	X	X	X	X	X
Betartja a biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírásokat		X	X	X	X	X
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen	X	X	X	X	X	X
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		X	X	X	X	X

Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat		X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
Kötött pulóver cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Kötött mellény cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Kötött kabát cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Kötött ruha cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Kötött szoknya cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Kötött sapka cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Kötött sál cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Kötött kesztyű cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Kötött gyermeknadrág cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Végben kötött kelméből szabott póló cikktechnológia	X	X	X	X	X	X
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások			X	X	X	X
Gépek biztonságtechnikája			X	X	X	X
Védőeszközök fajtái			X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Vasalók és vasalóprések/ragasztóprések használata, működtetése			X	X	X	X
Fedőző- és láncöltésű varrógépek használata, működtetése			X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság	X	X	X	X	X	X
Precizitás	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség		X		X	X	X

TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X
Meggyőzőkészség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Kontroll (ellenőrző képesség)	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	X

13. Kötöttáru összeállítása 138 óra/118 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző kötött kelmék tulajdonságainak biztonságos ismeretében felsőruházati termékek készítése egyedi vagy sorozatgyártás alapján.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Kötött minták szerkezeti tulajdonságai *36 óra/18 óra*

Alapfogalmak:
hurokszem és részei,
színoldal, fonákoldal,
szemhossz,
szemsor, szemoszlop,
feltartott szem, fonallebegés,
kötések ábrázolása hurokrajzzal, hatásábrával, vagy gyártási mód szerint,
szemképzés menete horgas és kanalas tűvel.

Kötött kelmék fizikai és felhasználási tulajdonságai:
nyúlás, rugalmasság, elcsavarodás, szélsodródás, szemfutás, szemsűrűség, területi sűrűség.

Vetülékrendszerű alapkötések:
sima egyszínoldalas, sima bordás, bal-bal, interlock.

Mintázott vetülékkötések kötések és tulajdonságaik:
szegélykötések, tömlő és féltömlő kötések,
gyöngykötés, feltartott kötések,
tűosztott, azsúr, szemledobásos, váltott kötések,
szemáthelyezéses, petinet, fonott minták,
Jacquard, intarzia, domborkötések,
hurkos plüss, bélelőfonalas, fedőfonalas,
kisnyúlású kelmeszerkezetek.

Láncrendszerű alapkötések:
zsinór, féltrikó, kendő, atlasz.

Mintázott lánckötések és tulajdonságaik:

zárt szemű és nyitott szemű szemképzés,
fonalfektetés jobbra és balra,
sarmőz, raschel, pliszé, kloké,
áttört, csomós, bélelőfonalas,
vágott és hurkos plüss.

13.3.2. Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása ***34 óra/36 óra***

Kötöttáruk modell- és gyártmányrajzai (tankönyvek, divatlapok és szaklapok).
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Szakszerű méretvétel.
Modellezés és modellrajz összefüggései.
Kényelmi bőségek értelmezése.
Méretek beazonosítása, mérettáblázatok fajtái.

Különböző finomságban és kötésszerkezettel vetülék vagy láncrendszerű gépeken előállított idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végkelméből készített:

Felnőtt és gyermek pulóverek alapszerkesztése, modellezése.
Felnőtt és gyermek póló alapszerkesztése, modellezése.
Felnőtt és gyermek kötött kabátok és mellények alapszerkesztése, modellezése.
Felnőtt és gyermek nadrág alapszerkesztése, modellezése.
Felnőtt és gyermek kötött ruha alapszerkesztése, modellezése.
Felnőtt és gyermek kötött sapka, sál, kesztyű alapszerkesztése, modellezése.
Felnőtt és gyermek kötött szoknya alapszerkesztése, modellezése.

Kellékek készítésének megtervezése egyedileg ép széllel kötött vagy végkelméből szabva.

13.3.3. Kötött termékek gyártástechnológiája I. ***36 óra/32 óra***

Különböző finomságú és szerkezetű, vetülékrendszerű sík- és körkötőgépeken készített idomozott, félig idomozott, füzérben és méterben kötött kelméből:

Felnőtt és gyermek pulóver cikktechnológiája hosszú vagy rövid ujjú, garbó, pántos, kerek, kámzsa vagy „V” vonalú nyakkal.

Felnőtt és gyermek mellény cikktechnológiája, szvetter vagy kardigán szabású, kerek vagy „V” nyakkal, ujjatlan, vagy hosszú ujjú, ép szélű vagy szabott pánttal eldolgozva.

Felnőtt és gyermek kabát cikktechnológia: különböző hosszúságú, pántos, fazonos vagy sálgallérral, zsebekkel, övvel vagy öv nélkül, kapucnis kivitelben.

Felnőtt és gyermek szoknya cikktechnológia: egyenes és bővülő vonalú, szabásvonalakkal tagolt, húzott, zsebekkel, pántokkal ellátott, mini, midi vagy maxi hosszú, csípőig érő, vagy magasított derekú, húzózárral, gombbal ellátva klasszikus vagy divatos kivitelben.

A különböző technológiákhoz alkalmazható kellékek, szabászati, összeállítási és kikészítési módszerek megfelelő alkalmazása a kelmetulajdonságok függvényében.

13.3.4. Kötött termékek gyártástechnológiája II. ***32 óra/32 óra***

Vetülékrendszerű sík- és körkötőgépeken készített idomozott, félig idomozott, füzérben és méterben kötött kelméből:

Felnőtt és gyermekruha cikktechnológiája: rövid vagy hosszú ujjal, galléros vagy nyakpántos, egybeszabott, vagy részekből összeállított, húzózáras, gombos, zsebekkel és/vagy pántokkal díszítve.

Felnőtt és gyermek sapka cikktechnológiája: bélelve, vagy béleletlenül, kiegészíthető bojttal és megkötővel.

Felnőtt és gyermek sál cikktechnológia: szimplán, vagy duplán (csőben), kiegészítve rojttal és egyéb díszítésekkel.

Felnőtt és gyermek kesztyű cikktechnológia: félig idomozottan vagy végkelméből szabva béléssel vagy bélés nélkül.

Felnőtt és gyermek nadrág cikktechnológia. élvarrott vagy leggings típusú, ép bekezdésű, vagy szegett-visszahajtott, gumírozott vagy pántos derékpánttal, zsebekkel, vagy zseb nélkül.

Láncrendszerű és vetülékrendszerű gépeken végben kötött kelméből szabott felnőtt és gyermek póló cikktechnológiája, rövid ujjú, hosszú ujjú, ujjatlan, visszaszegett, vagy különszabott pántokkal eldolgozva.

A különböző technológiákhoz alkalmazható kellékek, szabászati, összeállítási és kikészítési módszerek megfelelő alkalmazása a kelmetulajdonságok függvényében.

13.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Textilipari szaktanterem

13.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	megbeszélés			X	
1.3.	projekt		X		
1.4.	házi feladat	X			

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X		X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X		X	
2.2.	Leírás készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Metszeti rajz értelmezése	X			
3.2.	Gyártmány rajz készítése leírásból	X		X	
3.3.	Szakrajz készítés tárgyról	X	X	X	
3.4.	Metszeti rajz kiegészítés	X	X	X	
3.5.	Szabásminta készítése	X	X	X	
3.6.	Szabásminta kiegészítés	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X	X	X	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				

6.1.	Technológiai minták elemzése	X	X	X	
6.2.	Anyagminták azonosítása	X	X	X	
6.3.	Tárgyminták azonosítása	X	X	X	

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Kötöttáru összeállítása gyakorlat 516 óra/608 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző kötött kelmék tulajdonságainak biztonságos ismeretében felsőruházati termékek készítése egyedi vagy sorozatgyártás lapján. Az elméleti órákon tanult tananyag gyakorlatban történő alkalmazása: különböző kötöttáru cikkek elkészítése és értékesítése a divat és a megrendelő igénye szerint.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök

14.3.1. Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása

28 óra /32 óra

Kötöttáruk modell- és gyártmányrajzai (tankönyvek, divatlapok és szaklapok).
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Szakszerű méretvétel.
Modellezés és modellrajz összefüggései.
Kényelmi bőségek értelmezése.
Méretek beazonosítása, mérettáblázatok fajtái.
Női és férfi pulóver alapszerkesztése, modellezése.

Különböző finomságban és kötésszerkezettel vetülék vagy láncrendszerű gépeken előállított idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végkelméből készített:

Felnőtt és gyermek pulóverek alapszerkesztése, modellezése,
Felnőtt és gyermek póló alapszerkesztése, modellezése,
Felnőtt és gyermek kötött kabátok és mellények alapszerkesztése, modellezése,
Felnőtt és gyermek nadrág alapszerkesztése, modellezése,

Felnőtt és gyermek kötött ruha alapszerkesztése, modellezése,
Felnőtt és gyermek kötött sapka, sál, kesztyű alapszerkesztése, modellezése,
Felnőtt és gyermek kötött szoknya alapszerkesztése, modellezése.

Kellékek készítésének megtervezése egyedileg ép széllel kötött vagy végkelméből szabva.

14.3.2. Kötött termékek gyártástechnológiája ***99 óra/84 óra***

A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből:

Kötött pulóver cikktechnológia
Felnőtt és gyermek pulóver hosszú vagy rövid ujjú, garbó, pántos, kerek, kámzsa vagy „V" vonalú nyakkal.

Kötött mellény cikktechnológia.
Felnőtt és gyermek mellény, szvetter vagy kardigán szabású, kerek vagy „V" nyakkal; ujjatlan, vagy hosszú ujjú, ép szélű vagy szabott pánttal eldolgozva.

Kötött kabát cikktechnológia.
Felnőtt és gyermek kabát, különböző hosszúságú, pántos, fazonos vagy sálgallérral, zsebekkel, övvel vagy öv nélkül, kapucnis kivitelben.

Kötött ruha cikktechnológia.
Női és lánykaruha rövid vagy hosszú ujjal, galléros vagy nyakpántos, egybeszabott, vagy részekből összeállított, húzózáras, gombos, zsebekkel és/vagy pántokkal díszítve.

Kötött sapka cikktechnológia.
Felnőtt és gyermek sapka bélelve, vagy béleletlenül, kiegészíthető bojttal és megkötővel. Maszksapka: az orr és az arc hideg elleni védelmére.

Kötött sál cikktechnológia.
Felnőtt és gyermek sál szimplán, vagy duplán (csőben), kiegészítve rojttal és egyéb díszítésekkel.

Kötött kesztyű cikktechnológia.
Felnőtt és gyermek kesztyű félig idomozottan vagy végkelméből szabva béléssel vagy bélés nélkül.

Kötött szoknya cikktechnológia.

Női és lányka szoknya, egyenes és bővülő vonalú, szabásvonalakkal tagolt, húzott, zsebekkel, pántokkal ellátott; rakott vagy pliszé kötésszerkezettel; mini, midi vagy maxi hosszúság; csípőig érő, vagy magasított derekú; húzózárral, gombbal ellátva klasszikus vagy divatos kivitelben.

Végben kötött kelméből szabott póló cikktechnológia.
Láncrendszerű és vetülékrendszerű gépeken végben kötött kelméből szabott felnőtt és gyermek póló cikktechnológiája, rövid ujjú, hosszú ujjú, ujjatlan, visszaszegett, vagy különszabott pántokkal eldolgozva.

14.3.3. Kötött termékek összeállítása I. ***97 óra / 130 óra***

A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből:

Pólót készít.
Láncrendszerű és vetülékrendszerű gépeken végben kötött kelméből szabott felnőtt és gyermek pólót készít rövid ujjú, hosszú ujjú, ujjatlan, visszaszegett, vagy különszabott pántokkal eldolgozva.

Kötött nadrág cikktechnológia.
Felnőtt és gyermek nadrág, élvarrott vagy leggings típusú, ép bekezdésű, vagy szegett-visszahajtott, gumírozott vagy pántos derékpánttal, zsebekkel, vagy zseb nélkül.

Mellényt készít.
Felnőtt és gyermek mellény készítése: szvetter vagy kardigán szabású, kerek vagy „V" nyakkal, ujjatlan, vagy hosszú ujjú, ép szélű vagy szabott pánttal eldolgozva.

Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat az üzemben.
Betartja a környezetvédelmi előírásokat.
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen.

Ismeri a varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikáját és gyakorolja működtetésüket.
Ismeri a védőeszközök fajtáit az üzemben és azok használatát.

14.3.4. Kötött termékek összeállítása II. **87 óra / 124 óra**

A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből:

Pulóvert készít.
Felnőtt és gyermek pulóver hosszú vagy rövid ujjú, garbó, pántos, kerek, kámzsa vagy „V” vonalú nyakkal.

Kabátot készít.
Felnőtt és gyermek kabát: különböző hosszúságú, pántos, fazonos vagy sálgallérral, zsebekkel, övvel vagy öv nélkül, kapucnis kivitelben.

Kötött szoknyát készít.
Női vagy lányka szoknyát készít: egyenes és bővülő vonalú, szabásvonalakkal tagolt, húzott, zsebekkel, pántokkal ellátott, rakott, vagy pliszé kötésszerkezettel, mini, midi vagy maxi hosszú, csípőig érő, vagy magasított derekú, húzózárral, gombbal ellátva klasszikus vagy divatos kivitelben.

Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat az üzemben.
Betartja a környezetvédelmi előírásokat.
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen.
Ismeri a varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikáját és gyakorolja működtetésüket.
Ismeri a védőeszközök fajtáit az üzemben és azok használatát.

14.3.5. Kötött termékek összeállítása III 114 óra /104 óra

A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből:

Ruhát készít.
Női és lánykaruha készítése kötött kelméből: rövid vagy hosszú ujjal, galléros vagy nyakpántos, egybeszabott, vagy részekből összeállított, húzózáras, gombos, zsebekkel és/vagy pántokkal díszítve.

Sapkát készít.
Felnőtt és gyermek sapka: bélelve, vagy béleletlenül, kiegészíthető bojttal és megkötővel. Maszksapka készítése: az orr és az arc hideg elleni védelmére.

Sálat készít.
Felnőtt és gyermek sál: szimplán, vagy duplán (csőben), kiegészítve rojttal és egyéb díszítésekkel.

Kesztyűt készít.
Felnőtt és gyermek kesztyű cikktechnológia: félig idomozottan vagy végkelméből szabva béléssel vagy bélés nélkül.

Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat az üzemben.
Betartja a környezetvédelmi előírásokat.
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen.
Ismeri a varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikáját és gyakorolja működtetésüket.
Ismeri a védőeszközök fajtáit az üzemben és azok használatát.

14.3.6. Kötött termékek összeállítása IV. ***91 óra/134 óra***

A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből:

Női és lányka szoknyát készít: egyenes és bővülő vonalú, szabásvonalakkal tagolt, húzott, zsebekkel, pántokkal ellátott, mini, midi vagy maxi hosszú, csípőig érő, vagy magasított derekú, húzózárral, gombbal ellátva klasszikus vagy divatos kivitelben.

Minőség-ellenőrzést végez:
Méretellenőrzés, bevizsgálás területi sűrűségre, zsugorodásra, nyúlásra, varratszilárdságra, színtartósságra, kopásállóságra, egyéb fiziológiai jellemzőkre.
Javító szolgáltatást végez.
Varrást, szakadást, záródásokat javít.
Betartja a környezetvédelmi előírásokat.
Betartja a fogyasztóvédelmi szabályokat.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások ismerete az üzemben.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája, működtetése.
Védőeszközök fajtái az üzemben, és azok használata.
Betartja a biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírásokat.
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.

		egyéni	csoport	osztály	pont lebontása, pontosítása)
1.1	magyarázat		X	X	
1.2.	szemléltetés	X	X	X	
1.3.	kooperatív tanulás		X	X	

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X		X	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X		X	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X		X	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X		X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.2.	Leírás készítése	X		X	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta készítése leírásból	X	X		
3.3.	Modellrajz készítés tárgyról	X	X		
3.4.	Metszeti rajz kiegészítés	X			
3.5.	Műveleti rajzelemzés, hibakeresés	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X	X	X	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			X	
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X	X		
8.2.	Technológiai minták elemzése	X		X	
8.3.	Anyagminták azonosítása		X		
8.4.	Tárgyminták azonosítása		X		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10115-12 Textiltermékek összeállítása	**Textiltermékek készítése gyakorlat**
	Szabásminta használat
	Textiltermék készítése II.
10116-12 Fehérnemű készítése és értékesítése	**Fehérnemű készítése és értékesítése gyakorlat**
	Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése
	Fehérnemű termékek gyártástechnológiája
	Fehérnemű termékek készítése I.-II.-III.
10117-12 Kötöttáru összeállítása	**Kötöttáru összeállítása gyakorlat**
	Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása
	Kötött termékek gyártástechnológiája
	Kötött termékek összeállítása I.-II.-III.

Témakörök a három évfolyamos oktatás 9. évfolyamát követően:

10115-12 Textiltermékek összeállítása

Textiltermékek készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Szabásminta használata
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.

Textiltermék készítése II.
Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termékek összeállítása kiszabott alkatrészekből.

10116-12 Fehérnemű készítése és értékesítése

Fehérnemű készítése és értékesítése gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése
Szabásminta másolása, eszközei, eszközök használata.

Fehérnemű termékek gyártástechnológiája
Anyagok előkészítése a szabásra fehérnemű termékek esetén.
Terítés, szabásminta rögzítése.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása a szabászaton.
Szabászati gépek, berendezések biztonságtechnikája.

10117-12 Kötöttáru összeállítása

Kötöttáru összeállítása gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása
Szakszerű méretvétel.
Méretek beazonosítása, mérettáblázatok fajtái.
Női és férfi pulóver alapszerkesztése, modellezése.

Kötött termékek gyártástechnológiája
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből pulóver cikktechnológia

Kötött termékek összeállítása I.
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből mellényt készít.

Kötött termékek összeállítása II.
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből pulóvert készít.

Témakörök a három évfolyamos oktatás 10. évfolyamát követően:

10116-12 Fehérnemű készítése és értékesítése

Fehérnemű készítése és értékesítése gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése
Szabásminta másolása, eszközei, eszközök használata.

Fehérnemű termékek gyártástechnológiája
Anyagok előkészítése a szabásra fehérnemű termékek esetén.
Terítés, szabásminta rögzítése.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása a szabászaton.
Szabászati gépek, berendezések biztonságtechnikája.

Fehérnemű termékek készítése I.
Technológiai műveletek elkészítése a műszaki leírás alapján.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások az üzemben.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája, működtetése.
Védőeszközök fajtái az üzemben és azok használata.

Fehérnemű termékek készítése II.
Pizsama, hálóing, köntös készítése.

Fehérnemű termékek készítése III.
Blúz, szoknya készítése kötött, hurkolt kelmékből.

10117-12 Kötöttáru összeállítása

Kötöttáru összeállítása gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása

Szakszerű méretvétel.
Méretek beazonosítása, mérettáblázatok fajtái.
Női és férfi pulóver alapszerkesztése, modellezése.

Kötött termékek gyártástechnológiája
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből kötött pulóver cikktechnológiája.

Kötött termékek összeállítása I.
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből mellényt készít.

Kötött termékek összeállítása II.
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből pulóvert készít.

Kötött termékek összeállítása III.
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből ruhát készít.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10115-12 Textiltermékek összeállítása	**Textiltermékek készítése gyakorlat**
	Szabásminta használat
	Textiltermék készítése II.
10116-12 Fehérnemű készítése és értékesítése	**Fehérnemű készítése és értékesítése gyakorlat**
	Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése
	Fehérnemű termékek gyártástechnológiája
	Fehérnemű termékek készítése I.-II.-III.
10117-12 Kötöttáru összeállítása	**Kötöttáru összeállítása gyakorlat**
	Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása
	Kötött termékek gyártástechnológiája
	Kötött termékek összeállítása I.-II.-III.

10115-12 Textiltermékek összeállítása

Textiltermékek készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szabásminta használata
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.

Textiltermék készítése II.
Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termék összeállítása kiszabott alkatrészekből.

10116-12 Fehérnemű készítése és értékesítése

Fehérnemű készítése és értékesítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Fehérnemű termékek szerkesztése, modellezése, szabásminta készítése
Szabásminta másolása, eszközei, eszközök használata.

Fehérnemű termékek gyártástechnológiája
Anyagok előkészítése a szabásra fehérnemű termékek esetén.
Terítés, szabásminta rögzítése.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása a szabászaton.
Szabászati gépek, berendezések biztonságtechnikája.

Fehérnemű termékek készítése I.
Technológiai műveletek elkészítése a műszaki leírás alapján.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások az üzemben.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája, működtetése.
Védőeszközök fajtái az üzemben és azok használata.

Fehérnemű termékek készítése II.
Pizsama, hálóing, köntös készítése.

Fehérnemű termékek készítése III.
Blúz, szoknya készítése kötött, hurkolt kelmékből.

10117-12 Kötöttáru összeállítása

Kötöttáru összeállítása gyakorlat tantárgy

Témakörök:

Kötött termékek szerkesztése, modellezése, szabása
Szakszerű méretvétel.
Méretek beazonosítása, mérettáblázatok fajtái.
Női és férfi pulóver alapszerkesztése, modellezése.

Kötött termékek gyártástechnológiája
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből kötött pulóver cikktechnológiája.

Kötött termékek összeállítása I.

A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből mellényt készít.

Kötött termékek összeállítása II.
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből pulóvert készít.

Kötött termékek összeállítása III.
A gyakorlati képzőhely profiljának megfelelően vetülék- vagy láncrendszerű gépeken készült idomozott, félig idomozott, füzérben vagy végben kötött kelméből ruhát készít.

Készítette: Szabóné Aradi Judit Ilona

1.20.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 582 04
FESTŐ, MÁZOLÓ, TAPÉTÁZÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 04 Festő, mázoló, tapétázó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 04

A szakképesítés megnevezése: Festő, mázoló, tapétázó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVI. Építőipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 9. Építészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: szükségesek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek	1			2			0,5		3			0,5	
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		1								1			
10104-12 Szobafestő, díszítő munkák	Falfelület festése, díszítése	1			3			2		2			2	
	Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata		5			8			6		10			9
10103-12 Mázolási munkák fa-, fal-, fém és speciális felületeken	Mázolás	1			2			1		4			1,5	
	Mázolási munkák gyakorlata		3			3			4		4			6

10105-12 Tapétázási munkák	Tapétázási munkák	1			2			2		3			2	
	Tapétázási munkák gyakorlata		1			3			5		4			8
Összes óra														
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10101-12 Építőipari közös tevékenység azonosító száma megnevezése	**Építőipari alapismeretek**	**36**			**72**			**16**		**124**	**108**			**16**		**124**
	Szakmai munka-és balesetvédelem				*36*						*36*					*36*
	Építési alapismeretek	*36*			*36*					**72**	*72*					*72*
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		**36**							**36**		**36**				**36**
	Építési alapismeretek		*12*									*12*				*12*
	Műszaki rajz		*12*									*12*				*12*
	Épületfizika		*12*									*12*				*12*
10104-12 Szobafestő, díszítő munkák	**Falfelület festése, díszítése**	**36**			**108**			**64**		**208**	**108**			**64**		**172**
	Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete	*9*			*36*			*24*			*36*			*24*		*60*
	Festési munkálatok anyag- és gyártásismerete	*9*			*36*			*16*			*36*			*16*		*52*
	Díszítőmunkák, színelmélet, szakrajz	*9*			*18*			*8*			*18*			*8*		*26*
	Szakszámítás	*9*			*18*			*16*			*18*			*16*		*34*
	Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata		**180**			**288**			**192**	**660**		**360**			**288**	**648**
	Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése		*36*			*42*			*24*			*36*			*24*	*60*
	Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal		*72*			*186*			*88*			*162*			*120*	*282*
	Különleges festési technikák, díszítések		*72*			*60*			*80*			*162*			*144*	*306*

10103-12 Mázolási munkák fa-, fal-, fém és speciális felületeken	**Mázolás**	**36**			**72**			**32**		**140**	**108**			**48**		**156**
	Alapfelületek vizsgálata	*4*			*18*			*8*			*22*			*16*		*38*
	Mázolás technológiája, szakszámítása	*12*			*18*			*8*			*30*			*8*		*38*
	Mázolóanyagok, segédanyagok	*8*			*18*			*8*			*26*			*8*		*34*
	Mázolás anyagának, segédanyagának anyagismerete	*12*			*18*			*8*			*30*			*16*		*46*
	Mázolási munkák gyakorlata		**108**			**108**			**128**	**344**		**144**			**192**	**336**
	Alapfelület vizsgálat, bevonatrendszer elemzése		*36*			*36*			*32*			*36*			*32*	*68*
	Mázolás készítése különböző felületeken		*72*			*36*			*64*			*72*			*128*	*200*
	Mázolási munkák díszítési műveletei					*36*			*32*			*36*			*32*	*68*
10105-12 Tapétázási munkák	**Tapétázási munkák**	**36**			**72**			**64**		**172**	**108**			**64**		**172**
	Tapétázás műveleti sorrendje, eszközei, szerszámai, gépei	*9*			*27*			*16*			*36*			*16*		*52*
	Díszítési technológiák				*9*			*8*			*9*			*8*		*17*
	Szakszámítás	*9*			*9*			*16*			*18*			*16*		*34*
	Anyagismeret	*9*			*18*			*16*			*27*			*16*		*43*
	Tapéták csoportosítása, gyártásismerete	*9*			*9*			*8*			*18*			*8*		*26*
	Tapétázási munkák gyakorlata		**36**			**108**			**160**	**304**		**144**			**256**	**400**
	Felület előkészítés, előkezelés		*9*			*18*			*32*			*27*			*32*	*59*
	Ragasztóanyagok alkalmazása		*9*			*36*			*32*			*45*			*32*	*77*
	Tapétázás, díszítés		*18*			*54*			*96*			*72*			*192*	*264*

Összesen:	**162**	**360**	**140**	**324**	**504**	**140**	**256**	**480**	**2086**	**450**	**684**	**160**	**272**	**736**	**2142**
Összesen:	**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya	742 óra / 31,36%									722óra / 31,36%					
Gyakorlati óraszámok/aránya	1624 óra / 68,64%									1420 óra / 68,64%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	vita		x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend**

alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A *tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			

2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10101-12 azonosító számú

Építőipari közös tevékenység

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek			Építőipari alapismeretek gyakorlat		
	Szakmai munka- és balesetvédelem	Építési alapismeretek	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Épületfizika
FELADATOK						
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	x	x		x		x
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során		x		x	x	x
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	x	x		x		x
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	x	x		x	x	
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	x	x		x		
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását		x		x		x
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	x	x		x		
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről		x	x	x		
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat					x	x
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét		x		x	x	x
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat		x		x	x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x		x			x

Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat	x		x			
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt	x		x			
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket	x	x		x		
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát	x	x		x		
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	x		x	x		
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	x		x	x		
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	x		x			
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát			x			
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat			x			
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket			x			
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat			x			
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat		x	x	x		
Szakmai ajánlatot készít és ad		x	x	x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x	x	x			x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x	x		x		
A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök		x		x		
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	x	x		x	x	x
Kiviteli tervek tartalma		x		x	x	x
Építési dokumentációk értelmezése		x		x	x	x
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	x		x			x
Elsősegélynyújtás	x			x		
Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	x			x		x

Tűzvédelem	x			x		x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	x	x		x		x
Szállítás, anyagmozgatás	x	x		x		x
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	x					x
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	x	x		x		x
A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai			x			
A munkavállalás alapfeltételei			x			
Munkaszerződés kötés			x			
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei			x			
Tételes költségvetési kiírás felépítése		x	x			
Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben			x			
Vállalkozási formák			x			
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei			x			
Vállalkozásokról szóló jogszabályok			x			
Munkanapló vezetés		x		x		
A norma idő		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Építészeti jelképek értelmezése		x		x	x	x
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x		x	x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x	x	x		
Információforrások kezelése		x	x	x		x
Szakmai számolási készség		x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkészség	x	x	x			x
Konszenzus készség		x	x	x		x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

4. Építőipari alapismeretek tantárgy 124 óra/124 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/*kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.
Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.
A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.
Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkori munkaerőpiaci információkat.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Szakmai munka- és balesetvédelem *36 óra/36 óra*

Munkavédelmi törvény.
Munkaegészségügyi előírások.
Tűzvédelmi előírások az építőiparban.
Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.
Munkavédelmi eszközök és használatuk.
Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok.
Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.
Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.
Foglalkozási ártalmak.
Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.
Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.
Elsősegélynyújtás.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-mérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

4.3.2. Építési alapismeretek ***72 óra/72 óra***

A kivitelezés fogalma.
Az építőipari szakmák tevékenységi köre.
Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége.
Az építési munkák csoportosítása.
Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.
Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.
Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.
Az építési folyamat előkészítő munkái.
Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helységei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízelvezetés, ideiglenes utak, közlekedés útvonalak kialakítása.
Szállítás eszközei közúton és építési területen.
Építési technológiák, építési módok ismertetése.
Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.
Az építőipar feladata.
Az építőipar felosztása.
Települési infrastruktúra.
Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.

Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.
Lakóépületek fajtái.
Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai.
Épületszerkezetek.
Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.
Kivitelezési eszközök és szerszámok.

4.3.3. Munkajogi és vállalkozási ismeretek *16 óra/16 óra*

A magyar jogrendszer.
Munkajogi szabályozás.
Önálló munkavégzés és a „függő" munka közötti alapvető különbség.
Alapvető törvények a munkajogviszonyban:
- Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.
- Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.
- Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.

Személyes jog.
Együttműködési kötelezettség.
Érvénytelenségnek fajtái:
- semmisség
- megtámadhatóság
- részleges érvénytelenség.

Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.
Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.
Munkahelyi szervezetek.
Munkaviszony létesítése.
Munkaszerződés kötése.
A munkáltató jogai és kötelességei:
Munkáltató jogai:
- irányítási jog
- munka feletti felügyelet jog
- fegyelmezési jog
- vagyoni jellegű jog
- személyzeti jogok.

A munkáltató kötelességei:
- munka díjazásának kötelessége
- foglalkoztatási kötelesség
- ún. gondoskodási kötelesség.

Munkavállaló jogai:
- kollektív jogai
- koalíciós szabadságjogok
- részvételi jogok
- bármikor szakszervezet szervezhető
- munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező.

Munkavállaló kötelezettségei:
- munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség
- Rendelkezésre állás helye
- Rendelkezésre állás ideje
- munkavégzési kötelesség
- egyéb ún. magatartási kötelesség
- titoktartási kötelesség
- a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége
- oltalmi kötelezettség.

Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.
Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.
A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.
Tulajdoni forma alapján lehet:
- magán
- állami
- önkormányzati
- szövetkezeti
- egyéb közösségi
- illetve vegyes tulajdonú vállalkozás.

Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni- vagy társas vállalkozás.
Egyéni vállalkozás:
- devizabelföldi fogalma
- cselekvőképesség fogalma
- foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma
- egyéb feltételek tisztázása
- vállalkozás indítása 2010. január 1 után
- főállású egyéni vállalkozó.

Társas vállalkozások:
- gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés).
- szövetkezetek
- közhasznú társaságok
- szabadalmi ügyvivői társaság
- ügyvédi munkaközösség
- oktatói munkaközösség.

Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:
- ipari
- kereskedelmi
- mezőgazdasági
- közlekedési-, pénzintézeti
- személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat.

Nagyságrend tekintetében:
- mikro
- kis-, közepes

nagyvállalkozás.
Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel).
Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla)
Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség)
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Építőipari alapismeretek gyakorlat tantárgy 36 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/*kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.

Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Építési alapismeretek *12 óra/12 óra*

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.
Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.
Építési alapanyagok szakszerű használata.
Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.
Építési anyagok csoportosítása.
Szerszámok, eszközök ismertetése.
Eszközök és szerszámok megfelelő használata.
A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.
Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.
Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.
Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése.
Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása.
Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

5.3.2. Műszaki rajz *12 óra/12 óra*

A rajzolás alapjai.
Vonalgyakorlatok, szabványírás.
A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.
Építőipari szabványok.
A megfelelő méretarányok ismerete.
Méretarányok átváltása.
Szerkesztési gyakorlatok.
Ábrázolási módok.
- Vetületi ábrázolások.
- Axonometrikus ábrázolások.

Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.
Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.
Az építészeti rajz formai követelményei.
Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.
Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.
Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

5.3.3. Épületfizika *12 óra/12óra*

Épületszerkezettani alapismeretek alkalmazása.
Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.
Hőterhelési korlátok.
Páraterhelés.
Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.
Épületgépészeti és energetikai ismeretek.
Elektromos szakipar alapjai.

Hidrotechnikai tulajdonságok.
Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.
Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok bemutatása.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.
Szigetelési hibák korrigálása.
Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.
Szigetelések anyagjelölése a terveken.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Épületeket érő hő és hanghatások.
Hőtechnikai ismeretek.
- Hővezetés.
- Hősugárzás.
- Hőáramlás.
- Hőátbocsátási tényező.
- Hőtágulás.
- Tűzállóság.

Hőtechnikai jellemzők.
Akusztikai alapfogalmak.
Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.
Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.
Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.
Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	házi feladat	x	x	x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10104-12 azonosító számú

Szobafestő, díszítő munkák

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10104-12 azonosító számú, Szobafestő, díszítő munkák megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10104-12 Szobafestő, díszítő munkák	Falfelület festése, díszítése				Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata		
	Festési technológiák, anyagok, szakmai ismerete	Festési munkálatok anyag- és gyártásismerete	Díszítőmunkák, színelmélet, szakrajz	Szakszámítás	Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése	Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal	Különleges festési technikák, díszítések
FELADATOK							
Felületvizsgálatot, feltárást végez, kül- és beltérben	x	x			x		
Meglévő bevonat rétegrendjének felépítését vizsgálja, kül- és beltérben, az eredményeket írásos feljegyzésben dokumentálja	x	x			x		
Szakmai javaslatot ad a felújítandó felület minősítéséről	x				x		
Anyagmennyiséget számol tervrajzról és helyszínen				x		x	
Vizsgálatok eredménye függvényében a felületet előkezeli	x					x	
Felvonul a munkaterületre a szükséges gépekkel, szerszámokkal, eszközökkel						x	
Nem festendő felületeket megóv (takarást, maszkolást végez)						x	x
Alapvakolat felületét javítja kül- és beltérben	x	x				x	
Sarok, nyílászárók káváinak, sarokkiképzéseinek kialakítását javítja (élvédő)	x					x	
Különböző glettanyaggal simítja a felületet kül- és beltérben	x	x				x	
Építőelemek, burkolóelemek illesztését szakszerűen javítja	x					x	

Kézi, gépi csiszolással finomítja a felületet	x					x	
Választott technikának megfelelő alapozást (impregnálást) végez	x	x				x	
Mészfestést készít új vagy régi felületre kül- és beltérben, fehér és színes kivitelbe	x	x				x	
Homlokzat színezését megtervezi, elkészíti különböző vékonyvakolattal, szilikát festékkel	x					x	x
Fröcskölést, durva színfröcskölést készít	x						x
Határoló, díszítő vonalozást, sablonálást készít	x						x
Mintanyomó hengerezést készít	x						x
Egyszerű díszítőelemeket helyez fel kül- és beltérben	x						x
Egyszerű faerezet utánzatot fest	x		x				x
Betartja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x						x
Elvégzi a szükséges utómunkálatokat (szerszám-, eszköztakarítás, munkaterület takarítása, anyagtárolás, hulladékkezelés)	x					x	
Munkaterületet átad	x					x	
SZAKMAI ISMERETEK							
Falfelületek vizsgálata	x	x			x		
Felvonul a munkaterületre						x	
Falfelületek előkészítése	x	x				x	
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x					x	
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások				x			
Anyagszükségletet számítás (szakszámítás)	x	x	x			x	x
Színezőanyagok	x		x			x	
A munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi szabályok	x					x	
Kéziszerszámos, gépi felületcsiszolás	x					x	
Az anyagszállítás és tárolás általános ismerete	x					x	
Alapfelületek anyagai	x	x				x	

Alapfelületek fajtái	x	x				x	
Falfelületek kiegyenlítése csiszolással, gletteléssel	x	x				x	
Alapozás (impregnálás)	x	x				x	
Meszes glett, mészfestés	x	x				x	
Hengerezés	x						x
Díszítő sorminta, sablon	x		x				x
Színezőanyagok	x		x				x
Diszperziós glettek, műgyanta kötőanyagú festékek	x						x
Struktúra képzés	x		x			x	x
Vékonyvakolat bevonatrendszerek	x					x	x
Díszítő elemek	x		x				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Létra használata	x					x	x
Anyagokat, szerszámokat szakszerűen használ	x					x	x
Kéziszerszámok használata	x					x	x
Festőipari gépek használata	x					x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x			x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Kézügyesség			x			x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x
Állóképesség						x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Kompromisszumkészség						x	x
Konfliktusmegoldó készség						x	x
Kapcsolatfenntartó készség						x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság			x			x	x

6. Falfelület festése, díszítése tantárgy 208 óra/172 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/*kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló legyen képes a lakó- és középületek falfelületeinek a megrendelő által igényelt bevonatrendszerrel történő kialakítására a felületvédelmi és higiéniai előírások betartásával. Ismerje a színhasználat nyújtotta téralakítási lehetőségeket, valamint a különféle díszítési technikákat és eljárásokat.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete *69 óra/60 óra*

A falfestés során használatos szerszámok, műszerek és gépek működése, azok szakszerű használata.
Alapfelület fajtái, vizsgálatuk ismerete különböző módszerekkel (műszeres, mechanikus, laboratóriumi).
Felületdiagnosztikának, megfelelő felület előkezelés (szükség esetén).
Felületdiagnosztikának megfelelő felület előkészítés lépései, minőségi követelményei.
Felület impregnálásának lépései, szabályai, fontossága.
Felületerősítő segédanyagok, hézagoló anyagok, hézagerősítő szalagok.
Felületpótló, felületkiegyenlítő anyagok fajtái és alkalmazási területük.
Kül- és beltéri alapvakolatok felületének, javításának anyagai.
Élvédők típusai, alkalmazási területük.
Felhasznált festékek alapanyagának meghatározása, fajtái.
Festés kivitelezésének sorrendje, lépései.
Különböző kötőanyagú és struktúrájú festékek ismerete.
Homlokzatfestésének lépései, különböző vékonyvakolattal, szilikát festékkel.
Vékony díszítővakolatok felület előkészítése, felhordásának technológiája.
Pigmentek fajtái, alkalmazási területe, szakszerű használatuk ismerete.
Komplett bevonatrendszerek kialakítása, minőségi követelményei.

6.3.2. Festési munkálatok anyag- és gyártásismerete *61 óra/52 óra*

Anyagok fizikai, kémiai tulajdonságai.

- hőmérséklet, belső hőmérséklet, halmazállapot, párolgás.
- színek keletkezése, jelentése, hatásai.
- alakváltozás, térfogat, felületi minőség.
- egyéb fizikai tulajdonságok.
- kémiai reakciók.

- oldatok.
- keverékek.
- szerves, szervetlen vegyületek.

Kötőanyagok csoportosítása:
- szerves-szervetlen.
- mesterséges-természetes.
- előállításuk alapján.
- összetételük alapján.

Felület előkezelő, előkészítő anyagok:
- felületi hibák.
- felületi hibák okai.
- felületi hibák megszüntetésének lehetőségei, módszerei.
- megfelelő hordozóréteg kialakításának lépései.

Felület hibáinak javítására szolgáló anyagok (masszák, glettek, gipszek):
- gipsz alapanyag tulajdonságai.
- cement alapanyag tulajdonságai.
- műgyanta kötőanyaggal módosított, javított anyagok.

Pigmentek, színezőanyagok, töltőanyagok csoportosítása:
- mesterséges-természetes.
- szerves-szervetlen.
- pigmentek jellemző tulajdonságai.
- töltőanyagokra vonatkozó szabványok.

Festékek gyártási ismerete:
- csoportosításuk előállításuk alapján.
- csoportosításuk felhasználásuk alapján.
- csoportosításuk tulajdonságaik alapján.

Töltő, adalékanyagok, hozzátét anyagok ismeret.
Festékek tulajdonságai
Kész bevonatrendszerek rétegrendjének kapcsolatai.

6.3.3. Díszítőmunkák, színelmélet, szakrajz *35 óra/26 óra*

Rajzok, tervek, tervrajzok, tervdokumentáció.
Tervezés, méretarány, lépték, fogalma.
Színelmélet (téralakító, pszichológiai, lélektani hatások).
Színdinamika, színek tudatos tervezésének ismerete.
Színharmónia, szín-diszharmonia ismerete, alkalmazása.
Modern díszítési technikák alkalmazásának ismerete.
Egyszerű és különleges díszítőmunkák technikáinak ismerete:
Egyszerű színfröcskölés- durvafröcskölés
Márvány hatású effekt festés- márványutánzat festése (olajmárvány)
Egyszerű határoló vonalazás- plasztikus vonalazás
Strukturált festék- masszamunka készítés
Modern díszítőanyagok használatának ismerete

Sablonok készítésének ismerete:

- tervezés.
- szerkesztés.
- kivágás, kiszabás.
- jelölőpontok.
- többszínű sablonok.
- sorminták.
- sarokminták.
- önálló dekorációs sablonok.

Többszínű mintanyomó hengerezés készítésének ismerete.
Egyszerű díszítőelemek kül- és beltéri felhelyezésének ismerete:

- kijelölés, kiszerkesztés.
- díszítő elemek szabása egyenes fonalban, és szögben.
- egyszerű gipsz díszítőelemek mintalevétele, öntése, felhelyezésének ismerete.

Polisztirol díszítőelemek szabása, ragasztása, javítása, festése.
Egyszerű faerezet utánzat festésének ismerete.
Homlokzat színezésének megtervezése.

6.3.4. Szakszámítás *43 óra/34 óra*

Mértékegységek, átváltások.
Tervrajzok fajtái, rajzolvasás.
Felmérés szabályai, iránymutatói.
Felmérés hibalehetőségei.
Felmérés különbsége tervrajzról, és helyszínen.
Szükséges anyagnormák ismerete.
Szükséges időnormák ismerete, időterv készítésének szabályai, adatai, szorzói (vonalas terv készítése).
Munkavégzéshez szükséges eszközök, gépek időnormái.
Munkaerő felmérésének lépései.
Anyagmennyiség számításának ismerete tervdokumentáció alapján.
Anyagszámítás tervrajzról.
Felmérés helyszínen.
Árajánlat, költségvetés, készítése.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek*

(ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat			x	

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése		x		
3.2.	XY rajz készítése leírásból		x		
3.3.	XY rajz készítés tárgyról		x		
3.4.	XY rajz kiegészítés			x	
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor			x	

	alapján				
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		
6.2.	Technológiai minták elemzése			x	
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		x		
6.5.	Anyagminták azonosítása			x	
6.6.	Tárgyminták azonosítása			x	

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata tantárgy 660 óra/648 óra*

**9-13. évfolyamon megszervezett képzés/*13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

7.1 A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a falfelületek festése és díszítése során alkalmazott anyagok, eszközök és szerszámok balesetmentes, szakszerű használatát. Az elméletben tanult tananyagok begyakorlása képesség, készség, jártasság szinten.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése

102 óra/60óra

Felületvizsgálat gyakorlata.
Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:
- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:
- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.
Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.
Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.
Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról
Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

7.3.2. Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal

346 óra/282 óra

Szakmai vélemény alapján a bevonatrendszer eltávolítása, vagy előkezelése, vagy előkészítése.
Anyagszámítás készítése tervrajzról, helyszíni felmérés alapján.
Kivitelezés lépéseinek megtervezése.
Falfelületek kiegyenlítése:
- meszes glett.
- gipsz kötőanyagú vékonyvakoló glettel.
- gipsz alapú vastag glettanyaggal.
- glettanyaggal.
- vékony glettanyagal.

Alapozás (impregnálás).
Fogadóképes felület kialakítása, megerősítése.
Tapadást biztosító felület kialakítása.
Kijelölés, határoló vonalak kicsapása.
Mészfestés.
Színes mészfestés.
Diszperzióval erősített glettek, műgyanta kötőanyagú festék.
Különböző kötőanyagú festékek felhordása, festési technológiája.
Homlokzatok előkészítése, előkezelése, festése.
Színezőanyagok alkalmazása.
Strukturált felületek kialakítása különbözőtechnikákkal.
Vékonyvakolati bevonatrendszerek készítése.
Speciális bevonatok készítése.
Munka- és balesetvédelmi ismeretek.
Anyagtárolás és szállítás.

7.3.3. Különleges festési technikák, díszítések *212 óra/306óra*

Megfelelő alapfelület előkészítése, előkezelése díszítéshez.
Díszítés megtervezése.
Díszítés technikájának megválasztása.
Díszítés színeinek megtervezése.
Díszítendő felületek kimérése, kijelölése, kicsapása.
Díszítőelemek (polisztirol, gipszlécek, falécek, rozetták) felhelyezése.
Díszítőanyag előkészítés, próbafestés.
Díszítő hengerezés technológiája.
Vonalazás, színelválasztás technológiája.
Színfröcskölés technológiája.
Tamponálás technológiája.
Fallazúrozás technológiája.
Strukturált felületek kialakítása:

- különböző strukturált festékek felhordásának szerszámai, technikái, anyagai.
- különböző vékonyvakolatok struktúráinak kialakítása, szerszámai, anyagai.
- különböző masszamunkák kialakításának szerszámai, technikái, anyagai
- strukturált felületek.

Díszítő sorminta, sablon alkalmazása.
Modern díszítések bemutatása.
Különleges díszítési munkák bemutatása.

7.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	szimuláció			x	-

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x	x	
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x	x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése		x	x	
3.2.	XY rajz készítése leírásból		x		
3.3.	XY rajz készítés tárgyról		x		
3.4.	XY rajz kiegészítés		x	x	
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés		x		

4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		
7.2.	Technológiai minták elemzése		x		
7.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		
7.4.	Anyagminták azonosítása		x		
7.5.	Tárgyminták azonosítása		x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10103-12 azonosító számú

Mázolási munkák fa-, fal-, fém és speciális felületeken megnevezésű szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10103-12 azonosító számú, Mázolási munkák fa-, fal-, fém- és speciális felületeken megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10103-12 Mázolási munkák fa-, fal-, fém és speciális felületeken	Mázolás				Mázolási munkák gyakorlata		
	Alapfelületek vizsgálata	Mázolás technológiája, szakszámítása	Mázolóanyagok, segédanyagok	Mázolás anyagának, segédanyagának anyagismerete	Alapfelület vizsgálat, bevonatrendszer elemzése	Mázolás készítése különböző felületeken	Mázolási munkák díszítési műveletei
FELADATOK							
Felületvizsgálatot, feltárást, felületdiagnosztikát végez kül- és beltérben	x			x	x		
Meglévő bevonat rétegrendjének felépítését vizsgálja az eredményeket írásos feljegyzésben dokumentálja	x			x	x		
Szakmai javaslatot ad felújítandó felület minősítéséről	x			x	x		
Felvonul a munkaterületre a szükséges gépekkel, szerszámokkal, eszközökkel		x				x	x
Nem festendő felületek megóvása (takarással, maszkolással, ragasztással, leszereléssel)						x	x
Vizsgálatok eredménye függvényében a felületet előkezeli kül- és beltérben			x	x		x	
Megállapítja a megfelelő technika, anyag használatát		x	x	x		x	
Az előkészítés anyagszükségletét felméri rajzról és helyszínen		x				x	
Építőelemek, burkolóelemek illesztését szakszerűen javítja		x	x	x		x	
Választott technikának megfelelő alapozást (impregnálást, beeresztést) végez		x	x	x		x	
Kézi, gépi csiszolással finomítja a felületet			x	x		x	x
Portalanítja, tisztítja az előkészített felületet		x				x	x
Anyagfelhasználásnál figyelembe veszi a környezetszennyező tényezőket		x	x	x		x	x

Szükség szerint utójavítást végez		x				x	x
Színezés esetén beállítja a szükség színárnyalatot, konzisztenciát, próbafestést végez		x	x	x		x	x
Közbenső réteget hord fel		x				x	
Szükség szerint finomjavítást végez		x				x	x
Fedőréteget hord fel		x				x	x
Különféle anyagokkal, mázol kül- és belterületen egyaránt		x				x	
Technológiának megfelelő díszítést végez		x				x	x
Betartja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x		x		x	
Elvégzi a szükséges utómunkálatokat (szerszám-, eszköztakarítás, munkaterület takarítása, anyagtárolás, hulladékkezelés)		x				x	x
Elvégzi a befejező munkálatokat, munkaterületet átad		x				x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Munka megkezdésének és végzésének feltételei		x				x	x
Munka és környezetvédelmi előírások		x	x	x		x	x
Anyagszükséglet		x					x
Felületek vizsgálata	x			x	x		x
Felületek előkészítése, előkezelése		x				x	x
Felületpótló, kiegyenlítő anyagok		x	x	x		x	x
Közbensőbevonatok típusai, felhasználásuk		x	x	x		x	x
Fedőbevonatok típusai, felhasználásuk		x	x			x	x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai		x		x		x	
Alapfelületek anyagai	x			x	x		x
Alapfelületek fajtái	x			x	x		x
Felülettisztítás eszközei és módjai		x	x	x		x	x
Bevonati, mázoló anyagok csoportosítása		x	x	x		x	
Speciális bevonatok anyagai		x	x	x		x	x
Mázolási technológiák		x				x	
Felületalakító, tapadásjavító anyagok		x	x	x		x	
Gépi, kéziszerszámos felületcsiszolás		x	x	x		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Létra használata		x				x	x
Gépek, kéziszerszámok használata		x				x	x
Szakmai nyelvű írott és hallott szöveg megértése		x				x	x
Építészeti tervrajz olvasása,		x				x	

értelmezése							
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Kézügyesség						x	x
Szervezőkészség						x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x

8. Mázolás tantárgy 140 óra/156óra*

**9-13. évfolyamon megszervezett képzés/*13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A mázolás céljának, szerepének megismerése.
A szerkezeti elemek védő, díszítő, védő-díszítő és jelölő bevonatrendszerekkel történő ellátásának elméleti elsajátítása, a különböző bevonatrendszerek esztétikai, higiéniai, védelemi funkcióinak megismerése.
A mázoló munkák anyagainak előállítása (bekeverése), valamint a mázolási technológiák folyamatának elsajátítása.
A mázolómunkák anyagainak, segédanyagainak, szerszámainak, eszközeinek és gépeinek, valamint a biztonságos munkavégzés feltételeinek a megismerése.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Alapfelületek vizsgálata *30 óra/38 óra*

Felületvizsgálat szemrevételezéssel:
- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:
- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:
- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.
Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.
Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.
Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról.
Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

8.3.2. Mázolás technológiája, szakszámítása *38 óra/38 óra*

Mázolás fogalma és célja.
Kivitelezés lépéseinek megtervezése.
Felület előkezelése, előkészítése, anyagainak, szerszámainak ismerete.
Fémfelületek tisztasági fokozatai, szennyeződések (oxidációk, zsírok) eltávolításának módjai.
Mázolás szerszámainak, eszközeinek, gépeinek, segédüzemeinek ismerete.
Felület megmunkálás, felületalakítás kézi és gépi eszközeinek ismerete (csiszolóanyagok csoportosítása).
Egyenetlenségek javítása, javítóanyagok (tapasztok) csoportosításának ismerete.
Mázolóanyag felhordásának módjai - ecsetelés, hengerelés, szórás (elektrosztatikus), mártás (elektroforetikus).
Anyagtárolás és szállítás.
Közbenső réteg felhordása és, szerepe a bevonatrendszerben.
Fedőréteg felhordása és szerepe a bevonatrendszerben.
Magas minőségű mázolás készítésének technológiái (különleges mázolás).
Mázolás díszítésének anyagai, módjai és technológiái.
Felmérés tervrajzról, és helyszínen
Mázolás anyag- és időnorma ismerete, szakszámítása.
Munka- és balesetvédelmi előírások ismerete.

8.3.3. Mázolóanyagok, segédanyagok *34 óra/34 óra*

Olajok, kencék, lakkok, zománcok anyagai.
Felülettisztító anyagok.
Felület előkezelő anyagok:

- szigetelő anyagok.
- fehérítő anyagok.
- felületroncsoló anyagok.
- preventív anyagok (gombaölő, kártevők elleni anyagok).
- konzerváló anyagok.
- beeresztő anyagok.
- korróziógátló anyagok.
- légmentesítő, tűzvédelmi bevonatok anyagai.

Felület előkészítő anyagok:

- impregnáló anyagok.
- tapadást javító anyagok.
- felületsimító anyagok, mélyedéstapaszok, kittek.

Mázolóanyagok pigmentjeinek csoportosítása.
Speciális mázolás anyagai, velük szemben támasztott követelmények (korrózió gátló, tűz gátló bevonatok, sav-lúgálló bevonatok, higiéniai bevonatok).
Mázolóanyagok csoportosítása kötőanyaguk, oldószerük, tulajdonságaik

alapján.
Oldószerek csoportosítása.
Oldószerek típusai.
Hígító anyagok.
Adalék, hozzátét anyagok:

- viszkóz anyagok.
- tixotrópiát elősegítő anyagok.
- hőállóság segítő anyagok.
- fényállóságot segítő anyagok.
- terülést segítő anyagok.
- száradást gyorsító anyagok.

Alapozó réteg szerepe a bevonatrendszerben.
Mázolóanyag viszkozitása, konzisztenciája, tixotropiája, fedőképessége, kialakított filmréteg vastagsága és tulajdonsága.

8.3.4. Mázolás anyagának, segédanyagának anyagismerete *38 óra/46 óra*

Mázolóanyagok fizikai, kémiai tulajdonságainak ismerete.
Alapfelületek fizikai-kémiai tulajdonságainak meghatározása.
Felújítandó felület vizsgálata műszerekkel, mechanikusan.
Alapfelületek korróziójának meghatározása, felmérése, írásos rögzítése.
Alapfelület porózusságának, nedvszívó–tapadó képességének vizsgálata, írásos rögzítése.
Alapfelület tisztítás segédanyagainak, eszközeinek ismerete.
Alapfelület tisztasági fokozatai.
Különböző bevonatrendszerek vizsgálati módja (fogadóképes vagy eltávolítandó).
Mázolóanyagok összetétele, nyersanyaga.
Mázolóanyagokkal szemben támasztott követelmények ismerete.
Kész bevonatrendszerrel szemben támasztott követelmények ismerete.
Csiszolóanyagok felépítése, összetétele, gyártástechnológiájának ismerete.
Felület passziváló, átalakító, közömbösítő, zsírtalanító anyagok ismerete.
Maró és festékeltávolító anyagok ismerete, használatának szabályai.
Fehérítő, halványító anyagok ismerete.
Preventív anyagok (gombaölő, favédőszerek, korrózió gátlók, lángmentesítő, speciális anyagok) ismerete.
Kittek és tapaszok fogalma, összetétele, gyártástechnológiája, tulajdonságaik.
Pórustöltő, pórustömítő anyagok ismerete.
Tapadásjavító, kellősítő anyagok ismerete, használata.
Adalékanyagok (habzásgátló, száradásgyorsítók, anti-szilikonok, mattító szerek) ismerete.
Filmképzők és kötőanyagok csoportosítása, ismerete.
Pigmentek csoportosítása, összetétele, gyártásismerete.
Töltőanyagok fajtái, tulajdonságainak ismerete.

Oldó- és hígítószerek fajtái, tulajdonságainak ismerete.
Mázolóanyagok csoportosítása, tulajdonságai (egy-, többkomponensű anyagok).
Kittek és tapaszok fogalma, összetétele, gyártástechnológiája, tulajdonságaik.
Gyanták, műgyanták csoportosítása, gyártástechnológiájának ismerete.
Olajok, kencék, viaszok, fogalma, csoportosítása.
Lakkok fajtái, csoportosításuk.
Pácok, lazúrok, viaszok csoportosítása.
Zománcok csoportosítása, tulajdonságaik, összetételük alapján.
Polírozó, fényesítő szerek ismerete.

8.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Tanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása			x	-

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Mázolási munkák gyakorlata tantárgy 344 óra/336 óra*

**9-13. évfolyamon megszervezett képzés/*13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A mázolási munkák megismertetése, szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása, szakszerű alkalmazásuk gyakorlása. Mázolás díszítéseinek elsajátítása, különleges, magas minőségű mázolás készítése.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök és elemeik

9.3.1. Alapfelület vizsgálat, bevonatrendszer elemzése *104 óra/68 óra*

Felületvizsgálat a gyakorlatban.

Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.

- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl.korhadás, korrózió okai).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. korhadás, korrózió okai).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.
Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.
Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.
Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról.
Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

9.3.2. Mázolás készítése különböző felületeken *172 óra /200 óra*

Mázolás szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.
Mázolóanyagok csoportosítása, raktározásának előírásai.
Felhasznált alapanyagok fajtái csoportosításuk, raktározásuk.
Felület előkészítés, előkezelés gyakorlata.
Vizsgálatok függvényében a régi bevonat eltávolítása, mechanikai, kémiai, úton (csiszolás, égetés, maratás, gépek).
Csiszolóanyagok, csiszológépek használata.
Javítóanyagok (kittek, tapaszok) használata (1K, 2K).
Mázolóanyagok konzisztenciájának, bedolgozhatóságának beállítása, hígítószerek használata.
Alapfelület függvényében alapozás, impregnálás, beeresztés készítése.
Mázolóanyagok színezésének gyakorlata, színkeverési ismeretek (összeadó, kivonó).
Mázolás készítésének gyakorolása, ecseteléssel, szórással.
Festékszórás, fényezés berendezései, használatuk a gyakorlatban.
Speciális felületek mázolása (műanyag, üveg, alumínium, réz).
Pácolás készítése.
Lazúrozás készítése.
Lakkozás készítése.
Különleges kivitelű mázolás készítése (becsiszolt, lakkcsiszolt mázolás).
Szakszámítási gyakorlatok.
Utómunkálatok elvégzése.
Vonatkozó munkavédelmi előírások ismertetése.

9.3.3. Mázolási munkák díszítési műveletei. ***68 óra/68 óra***

Megrendelő igényeinek meghatározása, egyeztetés a megrendelővel.
Különböző felülettisztító anyagok használata.
Felületfehérítő, halványító szerek.
Díszítés anyagainak elkészítése a gyakorlatba.
Különböző pácok anyagainak elkészítése:

- szeszes pác.
- oldószeres pác.
- vizes bázisú pác.

Pácolás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái.
Pácolás készítése.
Különböző lazúrok anyagainak előkészítése.

- oldószeres lazúrok.
- vizes bázisú (akril) lazúrok.

Lazúrozás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái.
Különböző lakkok anyagainak előkészítése.

- oldószeres lakkok.
- vizes bázisú (akril) lakkok.

Fafelületek olajozása, viaszolása.
Lakkozás készítése.
Festékszórással készített díszítések:

- sablonálás.
- kiragasztás.

Fényezés, lakkozás készítése szórópisztollyal.
Polírozás.
Márványutánzat készítése különböző kivitelben.
Faerezet utánzat festése különböző kivitelben.
Antikozás készítése különböző technikákkal, anyagokkal.
Konzerválás, öregbítés, frissítés, élénkítési technikái.

9.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	megbeszélés		x	x	
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		
1.5.	szimuláció		x		
1.6.	szerepjáték		x	x	

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése		x		
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		

3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése			x	
6.2.	Technológiai minták elemzése			x	
6.3.	Tárgyminták azonosítása		x		
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		x		
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		x		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10105-12 azonosító számú

Tapétázási munkák megnevezésű szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10105-12 azonosító számú, Tapétázási munkák megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10105-12 Tapétázási munkák	Tapétázási munkák					Tapétázási munkák gyakorlata		
	Tapétázás műveleti sorrendje, eszközei, szerszámai, gépei	Díszítési technológiák	Szakszámítás	Anyagismeret	Tapéták csoportosítása, gyártásismerete	Felület előkészítés, előkezelés	Ragasztóanyagok alkalmazása	Tapétázás, díszítés
FELADATOK								
Felületvizsgálatot, feltárást, felületdiagnosztikát végez	x			x		x		
Meglévő bevonat rétegrendjének felépítését vizsgálja	x			x		x		
Az eredményeket írásos feljegyzésben dokumentálja	x			x		x		
Szakmai javaslatot ad felújítandó felület minősítéséről	x			x		x		
Anyagszükségletek meghatározása tervrajzról, és helyszínen			x		x			x
Vizsgálatok eredménye függvényében a felületet előkezeli	x			x	x	x		
Megállapítja a megfelelő technika, anyag használatát	x			x	x	x		
Építőelemek, burkolóelemek illesztését szakszerűen javítja	x			x	x	x		
Választott technikának megfelelő alapozást (impregnálást) végez	x			x	x	x		
Alapvakolat felületét javítja	x				x	x		
Szükség szerint sarkok, nyílászárók káváinak éleit erősíti, élvédővel	x				x	x		
Különböző glettanyaggal simítja a felületet	x				x	x		
Alapfelületet erősítősávval erősíti	x				x	x		
Kézi, gépi csiszolással finomítja a felületet	x					x		
Elvégzi a tapétázás előkészítő munkálatait	x				x	x		

Makulatúráz	x				x			x
Ragasztót kever, előkészít, próbaragasztás végez	x			x	x			x
Tapétát méretre vág	x				x			x
Tapétát ragaszt	x				x		x	x
Lesimítja a tapétát	x						x	x
Szükség szerin utómunkát végez	x							x
Díszítést végez		x			x			x
Befejező munkálatokat elvégz	x	x					x	x
Tapéta felújítást (tisztítás), végez	x	x		x	x		x	x
Betartja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x			x				x
SZAKMAI ISMERETEK								
Munka megkezdés, végzés, befejezés feltételei	x							x
Munkabiztonsági és egészségvédelmi előírások	x							x
Felületek fajtái, előkészítése	x	x		x	x	x	x	x
Szervetlen és szerves kötőanyagok	x			x			x	
Tapéták típusai, tulajdonságai	x	x		x		x	x	x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x							x
Adalékanyagok, segédanyagok	x	x		x	x	x	x	x
Tapétázás díszítőelemei	x	x						x
Vonatkozó környezet-, egészségvédelmi előírások szabályok	x							x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Létra használata	x							x
Kéziszerszámok, segédeszközök használata	x							x
Festőipari, tapétázási gépek használata	x							x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Kézügyesség								x
Pontosság	x		x			x		x
Állóképesség								x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x	x	x	x	x

Kapcsolatfenntartó készség	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság		x						x

10. Tapétázási munkák tantárgy 172 óra/172óra

**9-13. évfolyamon megszervezett képzés/*13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a tapétázás célját, a különböző anyagú felületek esztétikai és felületvédelmi célból történő bevonását. Ismerje meg, hogy a speciális tapéták alkalmazásával hőszigetelő, ütésálló, erősítő, mosható, dörzsölhető felületeket hozhatunk létre. A tantárgy célja a tapétázási műveletek megismertetése, díszítések bemutatása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök és elemeik

10.3.1. Tapétázás műveleti sorrendje, eszközei, szerszámai, gépei

52 óra/52 óra

Alapfelületek fajtái, vizsgálatuk ismerete különböző módszerekkel (műszeres, mechanikus, laboratóriumi).
Hézagoló anyagok, hézagerősítő szalagok és felületkiegyenlítők típusai és alkalmazási területei.
Élvédők típusai, alkalmazási feltételei.
A tapétázási munkák során használatos szerszámok, műszerek és gépek működése, azok szakszerű használata.
Felület előkezelés, előkészítés.
Anyagszámítás tervrajzból, és helyszínen.
Felhasznált alapanyagok fajtái.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.
Kivitelezés lépései.
Vizsgálatok eredményétől függően a felület semlegesítése, szilárdítása, fogadóképes felület kialakításának lépései.
Felület hiányosságainak pótlásának módjai.
Felületerősítés módjai.
Tapétázás előkészítő munkálatainak ismertetése.
Tapéták csoportosítása korok, stílusok, anyaguk, mintázatuk, fajtájuk, súlyuk szerint.
Tapétákon alkalmazott piktogramok ismertetése.
Tapétázás műveleti sorrendjének ismertetése a tapéta anyagától függően.
Tapétázás anyagainak, segédanyagainak ismertetése (felületerősítők, ragasztók, adalékanyagok, segédszerkezetek).
Tapétázási munkák díszítésének anyagai, lehetőségei.
Tapéta felújítás, javítás, tisztítás műveletei.

10.3.2. Díszítési technológiák *17óra/17 óra*

Díszítő anyagok ismertetése:

- bordűrök.
- zsinórok.
- paszományok.
- polisztirol kiegészítők.

Díszítő anyagok csoportosítása:

- anyaguk szerint.
- elhelyezésük szerint.
- technológiájuk alapján.

Díszítések műveleti sorrendje:

- tapéta felhelyezése előtt.
- tapéta felhelyezése után.

Tapéta stílusának megfelelő díszítések alkalmazása.
Kiegészítők, amelyekkel az összhatás fokozható.

10.3.3. Szakszámítás *34óra/34 óra*

Tapétázandó felület nagyságának meghatározása tervrajzról:

- felmérés szabályai.
- vágási, szabási hulladék ráhagyása.
- kávák méretének megállapítása.
- 1nm-nél kisebb felületek.
- mennyezetek tapétázásának szabályai, fényirány meghatározás.
- ráhagyások, kiszerelési egység szerinti anyag meghatározás.

Felület előkészítés, előkezeléshez szükséges anyagok kiszámítása.

- alapfelület fajtája, vizsgálata, felületi hiányosságok megállapítása szemrevételezéssel.
- szükséges előkezelés anyagai (penészedés, étvérzés, nem szívóképes felület).
- porustömítő alapozás anyagának kiszámítása.
- felület erősítők anyagának meghatározása.
- glettelés anyagának meghatározása (műgyanta alapú glettel).
- impregnálás, előenyvezés anyagának meghatározása.

Szükséges segédanyagok meghatározása:

- tapéta fajtájának megfelelő makulatúra kiszámítása (folyékony, alátét tapéta, sáv makulatúra).
- tapétának megfelelő ragasztóanyag meghatározása.

Tapétázási munkák időnormájának ismertetése:

- mennyezeten.
- oldalfalon.
- lépcsőházban.
- nehezen hozzáférhető helyeken.

Tapétázási munkák anyagnormáinak ismerete:
- tapétának megfelelő előkezelésnél.
- tapétának megfelelő előkészítésnél.
- különböző tapétatípusoknál.
- díszítések meghatározása.

10.3.4. Anyagismeret *43óra/43 óra*

Felület előkészítés, előkezelés anyagai és használatuk:
- felületi hibák fajtái, okai (salétromos só kivirágzás, kátrányos átvérzés, nikotin elszíneződések, nem szívóképes felület, vizesedés, beázás).
- felületi hibák előkezelésének anyagai, vonatkozó előírások.
- felület előkészítés anyagai, vonatkozó szabványelőírások.
- pórustömítés, impregnálás anyagai.
- felületi egyenetlenségek javításának anyagai, vonatkozó előírások.

Tapéták alapanyagának összetétele, vizsgálata:
- tapéták csoportosítása összetételük alapján (egyszerű, duplex, hordozóréteggel ellátott).
- tapéták csoportosítása alapanyaguk szerint.
- vonatkozó szabványelőírások (szakadás, tépés, rugalmasság, nedvességfelvevő képesség, alak-mérettartás, dörzsölhetőség, moshatóság, színtartás, mintanyomás).

Ragasztóanyagok alapanyagának ismerete:
- gyártástechnológiájuk.
- adhézió – kohézió ismerete.

Ragasztóanyagok vizsgálata, vonatkozó szabványelőírások (fazékidő, kezdeti tapadóerő, hőingadozás tűrése, maradéktalanul eltávolítható).
Ragasztóanyagokkal szemben támasztott követelmények.
Segédanyagok fajtáji, tulajdonságaik (tapétaleoldók).

10.3.5. Tapéták csoportosítása, gyártásismerete *26óra/26 óra*

Tapéták gyártástechnológiája során alkalmazott anyagok bemutatása.
Tapéták gyártásának bemutatása.
Tapéták színezésénél, mintázásánál alkalmazott anyagok, technológiák.
Tapéták csoportosítása előállításuk alapján.
Tapéták csoportosítása anyaguk szerint.
Tapéták csoportosítása fajtájuk szerint.
Tapéták csoportosítása súlyuk szerit.
Tapéták csoportosítása típusuk szerint (egyrétegű, duplex, kasítozott, hordozóréteggel ellátott).
Tapéták csoportosítása mintájuk alapján.
Tapéták csoportosítása felhasználásuk alapján.
Struktúra tapéták gyártásának menete.
Vonatkozó szabványelőírások (mérettartás, tekercsnagyság, színazonosság,

tisztíthatóság, fényállóság).

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. .Tapétázási munkák gyakorlata tantárgy 304 óra/400 óra

11.1. A tantárgy tanításának célja

Tapétázási munkák előkészítési műveleteinek, anyagainak, szerszámainak megismertetése. A tapétázási munkák technológiai folyamatának gyakorlati elsajátítása, a befejező műveletek gyakorlása, díszítő munkálatok elvégzése. A tanuló legyen képes önállóan tapétázási műveletek elvégzésére.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök és elemeik

11.3.1. Felület előkészítés, előkezelés *59 óra/59 óra*

Felületvizsgálat gyakorlata (mechanikus, műszeres, Ph.-tartalom, nedvességmérés).
Felület előkészítés, előkezelés szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.
Vizsgálat függvényében a felület előkészítésének, előkezelésének anyagainak bemutatása.
Felületerősítő anyagok (szövetek, hálók, szalagok, élvédők) bemutatása.
Felület egyenetlenségeinek javításának technológiája.
Impregnálás, alapfelület szilárdítás anyagai, technológiája.
Pórustömítő alapozó használata.
Felület kellősítése, tapadásjavító anyagok felhordásának módja.

11.3.2. Ragasztóanyagok alkalmazása *77 óra /77 óra*

Adhézió- kohézió a gyakorlatban.
Tapéta anyagának megfelelő ragasztóanyagok csoportjai, felhasználási területük a gyakorlatban.
Megfelelő ragasztóanyag meghatározásának lépései.
Ragasztóanyag bekeverésének bemutatása a gyakorlatban.
Pihentetési idő, fazékidő bemutatása a gyakorlatban.
Kezdeti tapadóerő bemutatása a gyakorlatban.
Kiszellőztetési idő bemutatása a gyakorlatban.
Nyitott idő bemutatása a gyakorlatban.
Ragasztóanyagok felhordásának módja, szerszámai, eszközei, gépei.
Próbaragasztás készítése.
Ragasztó anyagok vizsgálata kötés után (adhéziós szakadás).
Vonatkozó szabványelőírások.

11.3.3. Tapétázás, díszítés *168 óra /264 óra*

Megrendelő igényeinek felmérése, egyeztetés a megrendelővel.
Igényeknek megfelelő tapéták csoportosítása, bemutatása a megrendelőnek.
Tapétához illő, megfelelő díszítés kiválasztása.
Helyszíni bejárás végzése, felület szemrevételezése.
A tapétasávok kiosztásának menete (fényirány, gyújtópont meghatározása).
Helyszíni felmérés, anyag meghatározás a gyakorlatban.
Tapétázás segédanyagainak kiválasztása (makulatúra, ragasztó).
Tapétázási munkálatok lépéseinek megtervezése a gyakorlatban.
Megfelelő fogadófelület kialakítása.
Tapétázás eszközeinek, szerszámainak, gépeinek bemutatása, szakszerű használatuk.
Tapétázás műveleti sorrendjének gyakorlása.
Tapétázás készítése oldalfalon, mennyezeten különféle tapétákkal.
Tapéta díszítés készítése.
Utómunkálatok elvégzése.

11.4. *A képzési helyszín jellege (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-

2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10104-12 **Szobafestő, díszítő munkák**	**Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata**
	Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése
	Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal
	Különleges festési technikák, díszítések
10103-12 **Mázolási munkák fa-, fal-, fém és speciális felületeken**	**Mázolási munkák gyakorlata**
	Alapfelület vizsgálat, bevonatrendszer elemzése
	Mázolás készítése különböző felületeken
10105-12 **Tapétázási munkák** **A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése**	**Tapétázási munkák gyakorlata**
	Felület előkészítés, előkezelés
	Ragasztóanyagok alkalmazása
	Tapétázás, díszítés

10104-12 Szobafestő, díszítő munkák

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 1/9.,-2/10. évfolyamot követően

Témakörök

Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése

Felületvizsgálat gyakorlata.

Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.

Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.

Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.

Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról

Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal

Szakmai vélemény alapján a bevonatrendszer eltávolítása, vagy előkezelése, vagy előkészítése.

Anyagszámítás készítése tervrajzról, helyszíni felmérés alapján.

Kivitelezés lépéseinek megtervezése.

Falfelületek kiegyenlítése.

- meszes glett
- gipsz kötőanyagú vékonyvakoló glettel
- gipsz alapú vastag glettanyaggal
- glettanyaggal
- vékony glettanyaggal

Alapozás (impregnálás)

Fogadóképes felület kialakítása, megerősítése.

Tapadást biztosító felület kialakítása.

Kijelölés, határoló vonalak kicsapása.

Mészfestés.
Színes mészfestés.
Diszperzióval erősített glettek, műgyanta kötőanyagú festékek.
Különböző kötőanyagú festékek felhordása, festési technológiája.
Homlokzatok előkészítése, előkezelése, festése.
Színezőanyagok alkalmazása.
Strukturált felületek kialakítása különbözőtechnikákkal.
Vékonyvakolati bevonatrendszerek készítése.
Speciális bevonatok készítése.
Munka- és balesetvédelmi ismeretek.
Anyagtárolás és szállítás.

Különleges festési technikák, díszítések
Megfelelő alapfelület előkészítése, előkezelése díszítéshez.
Díszítés megtervezése.
Díszítés technikájának megválasztása.
Díszítés színeinek megtervezése.
Díszítendő felületek kimérése, kijelölése, kicsapása.
Díszítőelemek (polisztirol, gipszlécek, falécek, rozetták) felhelyezése.
Díszítőanyag előkészítés, próbafestés.
Díszítő hengerezés technológiája.
Vonalazás, színelválasztás technológiája.
Színfröcskölés technológiája.
Tamponálás technológiája.
Fallazúrozás technológiája.
Strukturált felületek kialakítása.

- különböző strukturált festékek felhordásának szerszámai, technikái, anyagai.
- különböző vékonyvakolatok struktúráinak kialakítása, szerszámai, anyagai.
- különböző masszamunkák kialakításának szerszámai, technikái, anyagai
- strukturált felületek.

Díszítő sorminta, sablon alkalmazása.
Modern díszítések bemutatása.
Különleges díszítési munkák bemutatása.

10103-12 Mázolási munkák fa-, fal-, fém és speciális felületeken

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Mázolás technológiája gyakorlata

Témakörök

Alapfelület vizsgálat, bevonatrendszer elemzése
Felületvizsgálat a gyakorlatban.
Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.
Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.
Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.
Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról.
Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

Mázolás készítése különböző felületeken
Mázolás szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.
Mázolóanyagok csoportosítása, raktározásának előírásai.
Felhasznált alapanyagok fajtái csoportosításuk, raktározásuk.
Felület előkészítés, előkezelés gyakorlata.
Vizsgálatok függvényében a régi bevonat eltávolítása, mechanikai, kémiai, úton (csiszolás, égetés, maratás, gépek).
Csiszolóanyagok, csiszológépek használata.
Javítóanyagok (kittek, tapaszok) használata (1K, 2K).
Mázolóanyagok konzisztenciájának, bedolgozhatóságának beállítása, hígítószerek használata.
Alapfelület függvényében alapozás, impregnálás, beeresztés készítése.
Mázolóanyagok színezésének gyakorlata, színkeverési ismeretek (összeadó, kivonó).
Mázolás készítésének gyakorolása, ecseteléssel, szórással.
Festékszórás, fényezés berendezései, használatuk a gyakorlatban.
Speciális felületek mázolása (műanyag, üveg, alumínium, réz).
Pácolás készítése.
Lazúrozás készítése.
Lakkozás készítése.
Különleges kivitelű mázolás készítése (becsiszolt, lakkcsiszolt mázolás).
Szakszámítási gyakorlatok.
Utómunkálatok elvégzése.
Vonatkozó munkavédelmi előírások ismertetése.

Mázolási munkák díszítési műveletei.
Megrendelő igényeinek meghatározása, egyeztetés a megrendelővel.
Különböző felülettisztító anyagok használata.

Felületfehérítő, halványító szerek.
Díszítés anyagainak elkészítése a gyakorlatban.
Különböző pácok anyagainak elkészítése.

- szeszes pác.
- oldószeres pác.
- vizes bázisú pác.

Pácolás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái.
Pácolás készítése.
Különböző lazúrok anyagainak előkészítése.

- oldószeres lazúrok.
- vizes bázisú (akril) lazúrok.

Lazúrozás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái
Különböző lakkok anyagainak előkészítése.

- oldószeres lakkok.
- vizes bázisú (akril) lakkok.

Fafelületek olajozása, viaszolása.
Lakkozás készítése.
Festékszórással készített díszítések:

- sablonálás
- kiragasztás

Fényezés, lakkozás készítése szórópisztollyal.
Polírozás.
Antikozás készítése különböző technikákkal, anyagokkal.
Konzerválás, öregbítés, frissítés, élénkítés technikái.

10105-12 Tapétázási munkák

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Tapétázási munkák gyakorlata tantárgy

Témakörök

Felület előkészítés, előkezelés
Felület előkészítés, előkezelés szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.
Vizsgálat függvényében a felület előkészítésének, előkezelésének anyagainak bemutatása.
Felületerősítő anyagok (szövetek, hálók, szalagok, élvédők) bemutatása.
Felület egyenetlenségeinek javításának technológiája.
Impregnálás, alapfelület szilárdítás anyagai, technológiája.
Pórustömítő alapozó használata.
Felület kellősítése, tapadásjavító anyagok felhordásának módja.

Ragasztóanyagok alkalmazása
Adhézió- kohézió a gyakorlatban.
Tapéta anyagának megfelelő ragasztóanyagok csoportjai, felhasználási területük a gyakorlatban.
Megfelelő ragasztóanyag meghatározásának lépései.
Ragasztóanyag bekeverésének bemutatása a gyakorlatban.
Pihentetési idő, fazékidő bemutatása a gyakorlatban.
Kezdeti tapadóerő bemutatása a gyakorlatban.
Kiszellőztetési idő bemutatása a gyakorlatban.
Nyitott idő bemutatása a gyakorlatban.
Ragasztóanyagok felhordásának módja, szerszámai, eszközei, gépei.
Próbaragasztás készítése.
Vonatkozó szabványelőírások.

Tapétázás, díszítés
Megrendelő igényeinek felmérése, egyeztetés a megrendelővel.
Igényeknek megfelelő tapéták csoportosítása, bemutatása a megrendelőnek.
Tapétához illő, megfelelő díszítés kiválasztása.
Helyszíni bejárás végzése, felület szemrevételezése.
A tapétasávok kiosztásának menete (fényirány, gyújtópont meghatározása).
Helyszíni felmérés, anyag meghatározás a gyakorlatban.
Tapétázás segédanyagainak kiválasztása (makulatúra, ragasztó).
Tapétázási munkálatok lépéseinek megtervezése a gyakorlatban.
Megfelelő fogadófelület kialakítása.
Tapétázás eszközeinek, szerszámainak, gépeinek bemutatása, szakszerű használatuk.
Tapétázás műveleti sorrendjének gyakorlása.
Tapétázás készítése oldalfalon, mennyezeten különféle tapétákkal.
Tapéta díszítés készítése.
Utómunkálatok elvégzése.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10104-12 Szobafestő, díszítő munkák	**Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata**
	Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése
	Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal
	Különleges festési technikák, díszítések
10103-12 Mázolási munkák fa-, fal-, fém és speciális felületeken	**Mázolási munkák gyakorlata**
	Alapfelület vizsgálat, bevonatrendszer elemzése
	Mázolás készítése különböző felületeken
10105-12 Tapétázási munkák A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése	**Tapétázási munkák gyakorlata**
	Felület előkészítés, előkezelés
	Ragasztóanyagok alkalmazása
	Tapétázás, díszítés

10104-12 Szobafestő, díszítő munkák

Témakörök

Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése
Felületvizsgálat gyakorlata.
Felületvizsgálat szemrevételezéssel:
- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:
- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:
- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.
Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.
Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.
Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról
Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal
Szakmai vélemény alapján a bevonatrendszer eltávolítása, vagy előkezelése, vagy előkészítése.
Anyagszámítás készítése tervrajzról, helyszíni felmérés alapján.
Kivitelezés lépéseinek megtervezése.
Falfelületek kiegyenlítése.
- meszes glett
- gipsz kötőanyagú vékonyvakoló glettel
- gipsz alapú vastag glettanyaggal
- glettanyaggal
- vékony glettanyagal

Alapozás (impregnálás)
Fogadóképes felület kialakítása, megerősítése.
Tapadást biztosító felület kialakítása.
Kijelölés, határoló vonalak kicsapása.
Mészfestés.

Színes mészfestés.
Diszperzióval erősített glettek, műgyanta kötőanyagú festékek.
Különböző kötőanyagú festékek felhordása, festési technológiája.
Homlokzatok előkészítése, előkezelése, festése.
Színezőanyagok alkalmazása.
Strukturált felületek kialakítása különbözőtechnikákkal.
Vékonyvakolati bevonatrendszerek készítése.
Speciális bevonatok készítése.
Munka- és balesetvédelmi ismeretek.
Anyagtárolás és szállítás.

Különleges festési technikák, díszítések
Megfelelő alapfelület előkészítése, előkezelése díszítéshez.
Díszítés megtervezése.
Díszítés technikájának megválasztása.
Díszítés színeinek megtervezése.
Díszítendő felületek kimérése, kijelölése, kicsapása.
Díszítőelemek (polisztirol, gipszlécek, falécek, rozetták) felhelyezése.
Díszítőanyag előkészítés, próbafestés.
Díszítő hengerezés technológiája.
Vonalazás, színelválasztás technológiája.
Színfröcskölés technológiája.
Tamponálás technológiája.
Fallazúrozás technológiája.
Strukturált felületek kialakítása.

- különböző strukturált festékek felhordásának szerszámai, technikái, anyagai.
- különböző vékonyvakolatok struktúráinak kialakítása, szerszámai, anyagai.
- különböző masszamunkák kialakításának szerszámai, technikái, anyagai
- strukturált felületek.

Díszítő sorminta, sablon alkalmazása.
Modern díszítések bemutatása.
Különleges díszítési munkák bemutatása.

10103-12 Mázolási munkák fa-, fal-, fém és speciális felületeken

Mázolás technológiája gyakorlata

Témakörök

Alapfelület vizsgálat, bevonatrendszer elemzése
Felületvizsgálat a gyakorlatban.
Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.
Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.
Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.
Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról.
Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

Mázolás készítése különböző felületeken
Mázolás szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.
Mázolóanyagok csoportosítása, raktározásának előírásai.
Felhasznált alapanyagok fajtái csoportosításuk, raktározásuk.
Felület előkészítés, előkezelés gyakorlata.
Vizsgálatok függvényében a régi bevonat eltávolítása, mechanikai, kémiai, úton (csiszolás, égetés, maratás, gépek).
Csiszolóanyagok, csiszológépek használata.
Javítóanyagok (kittek, tapaszok) használata (1K, 2K).
Mázolóanyagok konzisztenciájának, bedolgozhatóságának beállítása, hígítószerek használata.
Alapfelület függvényében alapozás, impregnálás, beeresztés készítése.
Mázolóanyagok színezésének gyakorlata, színkeverési ismeretek (összeadó, kivonó).
Mázolás készítésének gyakorolása, ecseteléssel, szórással.
Festékszórás, fényezés berendezései, használatuk a gyakorlatban.
Speciális felületek mázolása (műanyag, üveg, alumínium, réz).
Pácolás készítése.
Lazúrozás készítése.
Lakkozás készítése.
Különleges kivitelű mázolás készítése (becsiszolt, lakkcsiszolt mázolás).
Szakszámítási gyakorlatok.
Utómunkálatok elvégzése.
Vonatkozó munkavédelmi előírások ismertetése.

Mázolási munkák díszítési műveletei.
Megrendelő igényeinek meghatározása, egyeztetés a megrendelővel.
Különböző felülettisztító anyagok használata.
Felületfehérítő, halványító szerek.

Díszítés anyagainak elkészítése a gyakorlatba.
Különböző pácok anyagainak elkészítése.

- szeszes pác.
- oldószeres pác.
- vizes bázisú pác.

Pácolás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái.
Pácolás készítése.
Különböző lazúrok anyagainak előkészítése.

- oldószeres lazúrok.
- vizes bázisú (akril) lazúrok.

Lazúrozás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái
Különböző lakkok anyagainak előkészítése.

- oldószeres lakkok.
- vizes bázisú (akril) lakkok.

Fafelületek olajozása, viaszolása.
Lakkozás készítése.
Festékszórással készített díszítések:

- sablonálás
- kiragasztás

Fényezés, lakkozás készítése szórópisztollyal.
Polírozás.
Antikozás készítése különböző technikákkal, anyagokkal.
Konzerválás, öregbítés, frissítés, élénkítés technikái.

10105-12 Tapétázási munkák

Tapétázási munkák gyakorlata tantárgy

Témakörök

Felület előkészítés, előkezelés
Felület előkészítés, előkezelés szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.
Vizsgálat függvényében a felület előkészítésének, előkezelésének anyagainak bemutatása.
Felületerősítő anyagok (szövetek, hálók, szalagok, élvédők) bemutatása.
Felület egyenetlenségeinek javításának technológiája.
Impregnálás, alapfelület szilárdítás anyagai, technológiája.
Pórustömítő alapozó használata.
Felület kellősítése, tapadásjavító anyagok felhordásának módja.

Ragasztóanyagok alkalmazása
Adhézió- kohézió a gyakorlatban.

Tapéta anyagának megfelelő ragasztóanyagok csoportjai, felhasználási területük a gyakorlatban.
Megfelelő ragasztóanyag meghatározásának lépései.
Ragasztóanyag bekeverésének bemutatása a gyakorlatban.
Pihentetési idő, fazékidő bemutatása a gyakorlatban.
Kezdeti tapadóerő bemutatása a gyakorlatban.
Kiszellőztetési idő bemutatása a gyakorlatban.
Nyitott idő bemutatása a gyakorlatban.
Ragasztóanyagok felhordásának módja, szerszámai, eszközei, gépei.
Próbaragasztás készítése.
Vonatkozó szabványelőírások.

Tapétázás, díszítés
Megrendelő igényeinek felmérése, egyeztetés a megrendelővel.
Igényeknek megfelelő tapéták csoportosítása, bemutatása a megrendelőnek.
Tapétához illő, megfelelő díszítés kiválasztása.
Helyszíni bejárás végzése, felület szemrevételezése.
A tapétasávok kiosztásának menete (fényirány, gyújtópont meghatározása).
Helyszíni felmérés, anyag meghatározás a gyakorlatban.
Tapétázás segédanyagainak kiválasztása (makulatúra, ragasztó).
Tapétázási munkálatok lépéseinek megtervezése a gyakorlatban.
Megfelelő fogadófelület kialakítása.
Tapétázás eszközeinek, szerszámainak, gépeinek bemutatása, szakszerű használatuk.
Tapétázás műveleti sorrendjének gyakorlása.
Tapétázás készítése oldalfalon, mennyezeten különféle tapétákkal.
Tapéta díszítés készítése.
Utómunkálatok elvégzése.

1.21.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 542 04
FÉRFI SZABÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 542 04 Férfiszabó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 542 04

A szakképesítés megnevezése: Férfiszabó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 10. Könnyűipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVII. Könnyűipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskola végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 10. Könnyűipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

Évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

Évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10113-12 Ruhaipari anyag-vizsgálatok	Ruhaipari anyag- és áruismeret	1			1			1		2			1	
	Anyagvizsgálatok gyakorlat								1					1
10114-12 Ruhaipari gyártmány-tervezés	Ruhaipari gyártás-előkészítés	1								1				
	Szakrajz				1			2		1			2	
	Szakrajz gyakorlat					1								1
10115-12 Textil-termékek összeállítása	Textiltermékek készítése	2								3				
	Textiltermékek készítése gyakorlat		7	91							4	40		

10118-12 Lakástextíliák készítése	Lakástextíliák készítése	1								1				
	Lakástextíliák készítése gyakorlat		2	49							2	40		
10119-12 Férfiruhák készítése és értékesítése	Férfiruhák készítése				4			3,5		2			4	
	Férfiruhák készítése gyakorlat					16	140		13		15	80		20
Összes óra		5,5	9	140	6	17	140	9	14	10,5	21	160	9,5	22
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10113-12 Ruhaipari anyagvizsgálatok	**Ruhaipari anyag- és áruismeret**	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Textilipari nyersanyagok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Textíliák, kelmék I.				*36*					*36*	*36*					*36*
	Textíliák, kelmék II.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Anyagvizsgálatok gyakorlat								**32**	**32**					**32**	**32**
	Textilipari nyersanyagok								*8*	*8*					*8*	*8*
	Textíliák, kelmék								*8*	*8*					*8*	*8*
	Áruismeret								*8*	*8*					*8*	*8*
	Anyagvizsgálatok								*8*	*8*					*8*	*8*
10114-12 Ruhaipari gyártmánytervezés	**Ruhaipari gyártás-előkészítés**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Gyártás-előkészítés	*36*								*36*	*36*					*36*
	Szakrajz				**36**			**64**		**100**	**36**			**64**		**100**
	Szakrajzi alapismeretek				*36*					*36*	*36*					*36*
	Alapszerkesztések, modellezések I.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Alapszerkesztések, modellezések II.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Szakrajz gyakorlat					**36**				**36**					**32**	**32**
	Szabásminta készítése					*36*				*36*					*32*	*32*
10115-12 Textiltermékek összeállítása	**Textiltermékek készítése**	**72**								**72**	**108**					**108**
	Szabásminta használata	*24*								*24*	*36*					*36*
	Ruhaipari gépek üzemeltetése	*24*								*24*	*36*					*36*
	Textiltermékek gyártástechnológiája	*24*								*24*	*36*					*36*
	Textiltermékek készítése gyakorlat		**252**	**91**						**343**		**144**	**40**			**184**
	Szabásminta használata		*36*	*14*						*50*		*36*	*14*			*50*

	Ruhaipari gépek üzemeltetése		*36*							*36*		*36*				*36*
	Textiltermék készítése I		*108*							*108*		*36*				*36*
	Textiltermék készítése II		*72*	*77*						*149*		*36*	*26*			*62*
10118-12 Lakástextíliák készítése	**Lakástextíliák készítése**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Lakástextíliák gyártástechnológiája	*36*								*36*	*36*					*36*
	Lakástextíliák készítése gyakorlat		**72**	**49**						**121**		**72**	**40**			**112**
	Lakástextíliák készítése		*54*	*35*						*89*		*54*	*30*			*84*
	Lakástextil-javítószolgáltatás		*18*	*14*						*32*		*18*	*10*			*28*
10119-12 Férfiruhák készítése és értékesítése	**Férfiruhák készítése**				**144**			**112**		**256**	**72**			**128**		**200**
	Férfiruhák modellezése I.				*36*					*36*	*36*					*36*
	Férfiruhák modellezése II.				*36*					*36*				*32*		*32*
	Férfiruhák modellezése III.							*36*		*36*				*16*		*16*
	Férfiruhák modellezése IV.							*18*		*18*				*16*		*16*
	Férfiruha-készítés gyártástechnológiája I.				*36*					*36*	*36*					*36*
	Férfiruha-készítés gyártástechnológiája II.				*36*					*36*				*32*		*32*
	Férfiruha-készítés gyártástechnológiája III.							*36*		*36*				*16*		*16*
	Férfiruha-készítés gyártástechnológiája IV.							*22*		*22*				*16*		*16*
	Férfiruhák készítése gyakorlat					**576**	**140**		**416**	**1132**		**540**	**80**		**640**	**1260**
	Férfiruhák modellezése					*18*	*14*		*64*	*96*		*18*	*7*		*64*	*89*
	Férfiruha-készítés gyártástechnológiája					*36*	*7*		*32*	*75*		*36*	*7*		*64*	*107*
	Férfiruhák készítése I.					*144*				*144*		*120*				*120*

	Férfiruhák készítése II.					*144*				*144*		*120*				*120*
	Férfiruhák készítése III.					*144*				*144*		*120*				*120*
	Férfiruhák készítése IV.					*90*	*119*			*209*		*126*	*66*			*192*
	Férfiruhák készítése V.								*80*	*80*					*128*	*128*
	Férfiruhák készítése VI.								*80*	*80*					*128*	*128*
	Férfiruhák készítése VII.								*80*	*80*					*128*	*128*
	Férfiruhák készítése VIII.								*80*	*80*					*128*	*128*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**216**	**612**	**140**	**288**	**448**	**2366**	**378**	**756**	**160**	**304**	**704**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		702/ 29,7%									682/ 29,6%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1664 / 70,3%									1620/ 70,4%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken
Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések
Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen
A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerő-piaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép-használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák

arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10113-12 azonosító számú

Ruhaipari anyagvizsgálatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10113-12 azonosító számú, Ruhaipari anyagvizsgálatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10113-12 Ruhaipari anyagvizsgálatok	Ruhaipari anyag- és áruismeret		Anyagvizsgálatok gyakorlat			
	Textilipari nyersanyagok	Textíliák, kelmék I-II.	Textilipari nyersanyagok	Textíliák, kelmék.	Áruismeret	Anyagvizsgálatok
FELADATOK						
Elemzi a textilipari alapanyagok fajtáit, tulajdonságait és előállításának módjait	X	X	X	X		
Meghatározza a minta vagy mintadarab alapanyag-összetételét	X	X	X	X	X	X
Megállapítja a fonal vagy cérna előállítási módját, minőségét	X	X	X	X	X	
Elemzi a textíliák legismertebb fajtáit		X		X	X	
Kiválasztja a technológiai előírásnak megfelelő alapanyagokat, kellékeket		X		X	X	X
Meghatározza az anyagok összedolgozhatóságát		X		X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
A textilipari szálasanyagok eredete, fajtái, tulajdonságai	X		X			
A textilipari szálasanyagok feldolgozásának módjai	X		X			
Fonalak és cérnák fajtái, jellemzői		X		X	X	
Ruhaipari textíliák fajtái és tulajdonságaik		X		X		
Ruhaipari textíliák felhasználási területei		X	X	X	X	X
Textíliák felületi struktúrája		X		X	X	X
Textíliák feldolgozási tulajdonságai	X	X	X	X	X	X

Kellékek fajtái és jellemzői		X		X	X	X
Kellékek alkalmazásának lehetőségei, az összedolgozhatóság feltételei						X
Anyagösszetétel-vizsgálat lehetőségei	X	X	X	X	X	X
Laboratóriumi vizsgálati módszerek		X		X	X	
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások		X			X	
Gépek biztonságtechnikája, védőeszközök fajtái						X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai olvasott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X
Idegen nyelvű, olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X
Szakmai számolási készség	X	X	X	X	X	X
Kezelési, használati utasítások, jelképek értelmezése	X	X	X	X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X
Problémaelemzés	X	X	X	X	X	X

4. Ruhaipari anyag- és áruismeret tantárgy 104 óra/104 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A textilipari nyersanyagok fajtáinak megismerése. A textilipari alapfogalmak elsajátítása, a textíliák előállítási műveleteinek megismerése, a nyersanyagok és kellékanyagok feldolgozhatósági és viselési tulajdonságainak megismerése a minőségellenőrzés és minőségbiztosítás szabványokban kialakított szempontjainak figyelembevételével.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1. Textilipari nyersanyagok *36 óra/ 36 óra*

A textilipar nyersanyagai, csoportosításuk.
Növényi eredetű szálas-anyagok fajtái, általános jellemzői.
Növényi eredetű szálasanyagok feldolgozási, viselési tulajdonságai és felhasználásuk.
Állati eredetű szálasanyagok fajtái, általános jellemzői.
Állati eredetű szálasanyagok feldolgozási, viselési tulajdonságai és felhasználásuk.
Vegyi szálak fajtái, általános jellemzői.
Vegyi szálak feldolgozási, viselési tulajdonságai, felhasználásuk.
Fonalak, cérnák fajtái, jellemzői, felhasználási lehetőségeik.
Terjedelmesített fonalak fajtái.
Kevert szálak tulajdonságai.
Az alapanyagok kémiai felépítése, kémiai felépítésük alapján.
Az alapanyagok alakíthatósági feltételei.
A mechanikai hatások, és az alakíthatóság.
Az alapanyagok fizikai jellemzőinek meghatározása, mértékegységeinek, értelmezése, szakszerű használatára vonatkozó ismeretekkel.

4.3.2. Textíliák, kelmék I. *36 óra/36 óra*

A szövetek gyártása, a szövés elve és eszközei.
A kötéstan alapjai, alap és levezetett kötések.
Kötött kelmék csoportosítása, a kötés-hurkolás technológiája és eszközei.
Vetülék és láncrendszerű alapkötések jellemzői.
Nemszőtt textíliák – fátyolkelmék - fajtái, tulajdonságai és felhasználásuk.
Nemszőtt textíliák – varrva-hurkolt kelmék - fajtái, tulajdonságai és

felhasználásuk.

4.3.3. Textíliák, kelmék II. *32 óra/32 óra*

A textilkikészítés műveleteinek csoportosítása.
Színezési eljárások.
Áruismeret:
A ruházati textíliák legismertebb fajtái, tulajdonságai, külső képi és műszaki jellemzői, felhasználási területük.

Szövetek:
Pamutszövetek
karton, zefír, batiszt, puplin, krepp,
flanel, barchend, bársony, frottír.
Gyapjúszövetek
fésűs, kártolt, kasha, gabardin, lóden,
posztó, shetland, tropikál, velour,
boucle, flausch, georgette, tweed, double.

Selyemszövetek
shantung, imprime, serge, lustrine, taft,
georgette, brokát.

Vegyiszál és keverékszövetek

Kötött, hurkolt kelmék:
vetülékrendszerű kelmék,
végáruk,
darabáruk,
félig idomozott,
idomozott,
láncrendszerű kelmék,
végáruk.

Nemszőtt textíliák:
fátyolkelmék,
varrvahurkolt textíliák.

Ruhaipari kellékek:
varrófonalak, varrócérnák,
szalagok, zsinórok,
gombok, csatok, kapcsok, húzózárak.

Idegen nyelvű anyagismereti jelképek.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Textilipari szaktanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat	x			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Mikroszkopikus képről készült rajz értelmezése	x			
3.2.	Kötésrajz készítése leírásból	x			
3.4.	Metszeti és kötésrajz kiegészítés	x			
3.5.	Gyártási folyamatokról készült rajz-elemzés, hibakeresés			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	
6.2.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése			x	
7.2.	Technológiai minták elemzése			x	
7.3.	Anyagminták azonosítása	x			
7.4.	Tárgyminták azonosítása	x			

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Anyagvizsgálatok gyakorlat tantárgy 32 óra / 32 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle textíliák összedolgozhatóságának feltételeit, a nyersanyag meghatározások, illetve alkalmazott vizsgálatok módját. Az elméleti órákon tanult tananyag gyakorlatban történő alkalmazása, az alapanyagok felismerése, elemzése látás, tapintás és szaglás alapján.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Textilipari nyersanyagok *8 óra / 8 óra*

A textilipar nyersanyagainak felismerése, rendszerezése.
Nyersanyagok meghatározása mikroszkopikus képük alapján.
Nyersanyagok meghatározása égetési próbával.
Tapasztalatok ismertetése, táblázatos rendszerezése.
Díszítő és varrócérnák jellemzése.
Mintagyűjtemény készítése.
Laboratóriumi eszközök ismerete és biztonságos használata.

5.3.2. Textíliák, kelmék *8 óra / 8 óra*

Szövetvizsgálatok – kötésmód, szövetszerkezet, felületi jelleg meghatározása.
Színezési eljárások meghatározása.
Kötött-hurkolt kelmék szerkezeti felismerése.
Egyszerű laboratóriumi eszközök ismerete, biztonságos használata.
Mintagyűjtemény készítése, rendszerezése.

5.3.3. Áruismeret *8 óra / 8 óra*

Ruházati textíliák legismertebb fajtái, alapanyag és technológia szerinti csoportosítása.
Kereskedelmi megnevezések.
Ruházati textíliák feldolgozási tulajdonságai.
Ruházati kellékek fajtái, felhasználási területük.
Különféle textíliák összedolgozhatóságának feltételei.
Mintagyűjtemény alapján a textilméteráruk, kellékek, rövidáruk rendszerezése.

5.3.4. Anyagvizsgálatok *8 óra / 8 óra*

Szövetek nyersanyag-összetételének meghatározása mikroszkóppal, égetési próbával.
Szövetek lánc- és vetülékfonalainak vizsgálata, elemzése.
Színoldal meghatározása.
Kötött-hurkolt kelmék szemsűrűségének meghatározása.
Anyagminták azonosítása.
Vizsgálati eredmények és a ruhaipari feldolgozás feltételeinek összefüggései.
Laboratóriumi eszközök ismerete és biztonságos használata.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Textilipari szaktanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Mikroszkopikus kép értelmezése	x			
3.2.	Kötésrajz készítése leírásból	x			
3.3.	Metszeti és kötésrajz kiegészítés	x			
3.4.	Gyártási folyamatokról készült rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				

6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		
7.2.	Technológiai minták elemzése		x		
7.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		x		
7.4.	Anyagminták azonosítása		x		
7.5.	Tárgyminták azonosítása		x		

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10114-12 azonosító számú

Ruhaipari gyártmánytervezés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10114-12 azonosító számú, Ruhaipari gyártmánytervezés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10114-12 Ruhaipari gyártmánytervezés	Ruhaipari gyártás-előkészítés	Szakrajz			Szakrajz gyakorlat
	Gyártás--előkészítés	Szakrajzi alapismeretek	Alapszerkesztések, modellezések I.	Alapszerkesztések, modellezések II.	Szabásminta készítés
Modellrajzot készít vagy modellt választ	X	X	X	X	X
Méretet vesz		X	X	X	X
Meghatározza a szerkesztési méreteket		X	X	X	X
Alkalmazza a levett méreteket		X	X	X	X
Alkalmazza az ergonómiai mérettáblázatokat		X	X	X	X
Alapmintát készít			X	X	X
Az alapmintát modellezi az aktuális divatnak, illetve a megrendelő igényének, a választott modellnek megfelelően			X	X	X
Szabásmintát készít - egyedi vagy konfekció szabásmintát			X	X	X
Szabásminta szériát készít - elfogadott mintadarab alapján			X	X	X
Felfektetési rajzot készít	X				
Terítékrajzot készít	X				
Alapanyag és kellékkalkulációt készít, anyaghányadot számol	X				
Alap- és kellékanyagokat ellenőriz	X				
Meghatározza a műveleti sorrendet egyedi termékkészítés esetén	X				
Műszaki leírást készít a termékről és a termék gyártásáról	X				
SZAKMAI ISMERETEK					
Méretvétel szabályai, mérettáblázatok felépítése		X	X	X	X
Alkalmazott műszaki ábrázolások fajtái	X				X
Alapszabásminták szerkesztése		X	X	X	X
Modellezés		X	X	X	X
Szabásminta felfektetés és a szabás módjai	X				
Gyártás előkészítő programok, gépek, eszközök	X				
Alkalmazott szakmai számítások, mértékegységek, jelölések	X	X	X	X	X
Műveleti utasítások felépítése, szerepe	X				
Varrások alaki- és méretjellemzői	X	X	X	X	X

Ruhaipari gépek, berendezések technológiai jellemzői	X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Ruhaipari tervező program alkalmazása		X	X	X	
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás, írásban		X			
Idegen nyelvű szakmai kifejezések megértése	X				X
Szakmai ábrázolások értelmezése, készítése	X	X	X	X	X
Szakmai számolási készség	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Döntésképesség	X				
Pontosság		X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Tömör fogalmazás készsége	X				
Közérthetőség	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X
Kontroll (ellenőrzőképesség)	X		X	X	X
Kreativitás, ötletgazdagság	X				

6. Ruhaipari gyártás-előkészítés tantárgy 36 óra / 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

A gyártmánytervezés és a gyártás-előkészítés folyamatának megismertetése. A műszaki dokumentációhoz kapcsolódó alapfogalmak elsajátítása, műszaki dokumentáció értelmezése. A gyártás-előkészítő programok, gépek, szabászati eszközök megismertetése.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1. Gyártás-előkészítés *36 óra / 36 óra*

Anyagok csoportosítása felhasználás szerint (alap-, kellék-, segéd-, üzem- és fűtőanyagok).
Anyagbeszerzés és anyagraktározás.
Bevizsgálás.
Felfektetési rajz készítése.
Terítékrajz készítése.
A terítés (terítési módok, eszközök).
Terítéken alkalmazott jelölések.
Szabás eszközei, módjai.
Anyagnormák készítése (anyaghányad, alapanyag és kellékkalkuláció).
Műszaki leírás készítése:
Gyártmányrajz, modellszám, külalak leírása, alapanyag és kellékek megnevezése, összeállítandó alkatrészek, varrások alaki- és méretjellemzői, mérettáblázatok, fonalirány és toldási lehetőségek, a rendelkezésre álló eszközök alapján gépek, berendezések kiválasztása, a gyártási folyamat leírása.
Egyedi gyártásnál az első és a második ruhapróbára állítás.

6.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás			X	
1.3.	megbeszélés			X	
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X			

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			X	
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Gyártmányrajz készítése leírásból	X		X	
3.3.	Műveleti rajz készítése tárgyról	X		X	
3.4.	Műveleti rajz kiegészítés	X		X	
3.5.	Műveleti rajz elemzése, hibakeresés	X		X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				

4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel;

7. Szakrajz tantárgy 100 óra/ 100 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A szabás-szakrajz eszközeinek, a női és férfi testalkat felépítésének, a méretvétel szabályainak megismertetése. Alapvető ruházati termékek szabásmintáinak alapszerkesztése és modellezése.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Szakrajzi alapismeretek *36 óra / 36 óra*

Méretvétel szabályai.
Testméret, testalkat és a szerkesztési rajz összefüggései.
Méretkutatás és testméret szabvány.
A divatrajzok értelmezése.
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Alapszerkesztések értelmezése, rajzolvasási gyakorlat (szoknya, nadrág, ruha, blúz).
Alapszerkesztések készítése:

- szoknya,
- nadrág.

7.3.2. Alapszerkesztések, modellezések I. *32 óra / 32 óra*

Alapszerkesztések készítése:

- ing/blúz,
- zakó/blézer,
- kabát/kardigán.

A modellezés módszerei, eszközei.

Ruhaipari termékek alkatrészeinek szerkesztése és modellezése:

- rátett zsebek,
- elejeszélek,
- kézelők,
- bevarrott ujjak (rövid ujj, hosszú ujj).

Formázóvarrások áthelyezése:

- mell és derékformázók új varrásvonalba helyezése,
- mell és derékformázók szabásvonalakba helyezése,
- mell és derékformázók áthelyezése bőséghajtásokba.

7.3.3. Alapszerkesztések, modellezések II. *32 óra / 32 óra*

Ruhaipari termékek alkatrészeinek szerkesztése és modellezése:

- nyakkörtől külön szerkesztett gallérok (ing, állógallér),
- nyakkörre szerkesztett gallérok (kihajtós gallér, sálgallér),
- bevarrott ujj, raglán ujj, stb.

Alapminták modellezése az aktuális divatnak, illetve a választott modellnek megfelelően:

- szoknya,
- nadrág,
- ing/blúz,
- mellény.

Szabásminták készítése egyedi vagy konfekciós gyártáshoz.
Szériázás elvei, szabályai, szabásminták szériázása.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari szaktanterem

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás			X	
1.3.	megbeszélés			X	
1.4.	szemléltetés			X	

1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X			

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			X	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szerkesztési rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	X		X	
3.3.	Szerkesztési rajz kiegészítés	X		X	
3.4.	Szerkesztési rajz elemzés, hibakeresés	X		X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel;

8. Szakrajz gyakorlat tantárgy 36 óra / 32 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1.A tantárgy tanításának célja

Önálló modellezési feladatok kivitelezésének, a szabásminta önálló elkészítésének, a szabászati jelölések önálló alkalmazásának megismertetése.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Szabásminta készítése *36 óra / 32 óra*

Méretvétel.

A divatrajzok értelmezése.

Alapszerkesztések készítése eredeti méretben:

- egyenes vonalú szoknya,
- bővülő vonalvezetésű szoknya,
- egyenes vonalú nadrág.

Szabásminták készítése egyedi és sorozatgyártáshoz.

Felsőruházati termékek kisalkatrészei szabásmintáinak készítése, másolása eredeti méretben (rátett zsebek, övpántok, kézelők, gallérok).

8.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari tanműhely

Kisüzemi termelőhely

Nagyüzemi termelőhely

8.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás			X	
1.3.	megbeszélés			X	
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X			

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			X	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szerkesztési rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	X		X	
3.3.	Szerkesztési rajz kiegészítés	X		X	
3.4.	Szerkesztési rajz elemzés, hibakeresés	X		X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10115-12 azonosító számú

Textiltermékek összeállítása

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10115-12 azonosító számú, Textiltermékek összeállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10115-12 Textiltermékek összeállítása	Textiltermékek készítése			Textiltermékek készítése gyakorlat			
	Szabásminta használata	Ruhaipari gépek üzemeltetése	Textiltermékek gyártástechnológiája	Szabásminta használata	Ruhaipari gépek üzemeltetése	Textiltermék készítése I.	Textiltermék készítése II.
FELADATOK							
Méretet vesz különféle textiltermékek készítéséhez	X			X			
Tanulmányozza a mérettáblázatokat, méretjelöléseket	X			X			
Kiválasztja - mért adatok alapján - a méretnagyságot táblázatból	X			X			
Értelmezi a ruhaipari ábrázolásokat			X				
Elkészíti és kivágja a szabásmintákat	X			X			
Felfekteti a szabásmintákat és kiszabja az alkatrészeket							X
Összeállítja a kiszabott alkatrészeket műszaki dokumentáció vagy mintadarab alapján			X			X	X
Betartja a biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírásokat		X			X	X	X
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen		X			X	X	X
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		X			X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK							
Méretvétel különféle textiltermékekhez	X			X			
Mérettáblázatok, méretjelölések	X			X			
Méretnagyság kiválasztása mérettáblázatból mért adatok alapján	X			X			
Szabásminta készítése, másolása	X			X			
Terítés, felfektetés, szabás						X	X
Kiszabott alkatrészek összeállítása műszaki dokumentáció vagy mintadarab alapján			X			X	X
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások		X			X	X	X
Gépek biztonságtechnikája		X			X		
Védőeszközök fajtái		X			X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Kézi varrás- és szabászati eszközök használata						X	X

Gépi szabászat eszközeinek használata						X	X
Gyorsvarrógépek, szegővarrógépek használata, működtetése						X	X
Varróautomata gépek használata, működtetése						X	X
Vasalók és vasalóprések/ragasztóprések használata, működtetése			X			X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Precizitás	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség						X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Határozottság	X	X	X	X	X		
Visszacsatolási készség						X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Kontroll (ellenőrzőképesség)	X		X	X		X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás		X			X		
Körültekintés, elővigyázatosság		X			X		

9. Textiltermékek készítése tantárgy 72 óra / 108 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása a textiltermékek szabásmintáinak elkészítéséhez és összeállításához. A varrás, vasalás, ragasztás eszközeinek, gépeinek megismertetése, valamint a tevékenységhez kapcsolódó munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások elsajátítása.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. Szabásminta használata *24 óra / 36 óra*

Szabás-szakrajz készítésének eszközei, alkalmazott műszaki ismeretek.
Szabásmintán alkalmazott jelölések.
Rajzkészség- és szemmértékfejlesztő gyakorlatok.
Testalkat és testtartás típusok fajtái, jellemzői.
Középarányos testalkatok.
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.

9.3.2. Ruhaipari gépek üzemeltetése *24 óra / 36 óra*

Modell vagy ábra alapján varróeszközök, gépek, berendezések fő részei, általános működési elvük, optimális működésükhöz szükséges állítási lehetőségek, alkalmazási területeik, biztonságtechnikai berendezéseik.
Kézi szabás szerszámai.
Vasalók, vasaló-berendezések, gőzölő-bábuk.
Ragasztó-berendezések, ragasztóprések.
Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások ismerete.

9.3.3. Textiltermékek gyártástechnológiája *24 óra / 36 óra*

Varrástechnológiai alapfogalmak, elnevezések.
A varrások alaki és méretjellemzői.
A kézi- és gépi öltések, gépi varrástípusok csoportosítása, fajtái, a készítés minőségi követelményei.
A vasalás technológiája.
A ragasztás technológiája.
A ragasztóanyagok és ragasztó-bevonatos textíliák fajtái és jellemzőik.
Hasítékok készítési módja (nyitott, takart).
Hajtások készítési módja (szétvasalt és egy oldalra vasalt).

Húzózárak bevarrásának módjai (varrásvonalba helyezett, takart, rejtett, szétnyitható).
Elejeszélek készítési módja.
Övpántok készítése és felvarrási módjai.
Ujja hasítékok készítése (arrow-, francia-, varrásvonalba helyezett).
Kézelők készítése és felvarrási módjai.
Ujjak készítése és bevarrása (bevarrott, raglán-, japánujj).
Nyakkör eldolgozási módok szegéssel (formára szabott szegőpánt, ferdepánt).
Gallérok készítése és felvarrása (ing-, álló-, fekvő-, sál-, kihajtósgallér).
Zsebek készítésének módjai (foltzsebek, bevágott zsebek, szabásvonalba helyezett zsebek).
Műszaki leírás tartalma.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari szaktanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat	x			

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	

1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szabásminta rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Szabásminta rajz másolása	x		x	
3.3.	Műveletrajz készítés tárgyról	x		x	
3.4.	Gyártmányrajz kiegészítés	x		x	
3.5.	Műveletrajzok elemzése, hibakeresés	x		x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel;

10. Textiltermékek készítése gyakorlat tantárgy 252 óra / 144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Alapvető textilruházati termékek szabásmintái kialakításának gyakorlása eredeti méretben. Szabásminták másolása mintamellékletekből. Különböző öltések, varratok, gépi varrástípusok, valamint a textiltermék-alkatrészek készítésének és összeállításának megismerése, egyedi megmunkálással vagy a sorozatgyártás során alkalmazott technológiákkal. A gyártás során használt varrógépek biztonságos üzemeltetésének elsajátítása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3.Témakörök

10.3.1. Szabásminta használata 36 óra / *36 óra**

Divatlapok tanulmányozása (szabásminta ív-, mérettáblázat-, méretnagyság beazonosítás).
Divatrajzok jellemzői.
Szabásminták másolási technikái, eszközei.
Technológiai jelölések értelmezése, alkalmazása.
Méretvétel elsajátítása különböző testalkatokon.
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.
Testméreten felüli bővítések (kényelmi, divat és technológiai megoldások különböző tulajdonságokkal rendelkező alapanyagokra).

10.3.2. Ruhaipari gépek üzemeltetése *36 óra / 36 óra*

Alap- és módosított öltésű varrógépek öltésképzési folyamata.
Gépek karbantartása a munkafolyamatok között.
Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások alkalmazása.
Hurok- és láncöltésű varrógépek biztonságtechnikai berendezései.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái és azok használata.

10.3.3. Textiltermék készítése I. *108 óra / 36 óra*

Előkészítő vasalási műveletek (beavató, simító, formázó).
Gyártásközi vasalási műveletek (varrások szét- és egy oldalra vasalása, élvasalás, szárazoló vasalás, hajtások vasalása, formázóvarrás vasalása, paszpolozó vasalás).

Befejező vasalási műveletek (készre-vasalás, fénytelenítő vasalás).
Ragasztó-bevonatos közbélések kiválasztása, alkalmazása (ragasztás: ragasztóporral, fóliával, ráccsal, fátyollal).
Alkalmazott kézi öltések (ideiglenes, végleges, díszítő, gomblyuk kivarró, gomb- és kapocsfelvarró öltések) készítése.
Egyszerű gépi varrástípusok készítése kiválasztása, alkalmazása a textilruházati termék készítése során (összevarrás, széttűzés, fél-francia- és franciavarrás, lapos varrás, széltűzés, szegővarrások, sarokvarrás, formázóvarrás, piékészítés, ráncolással vagy hajtásokkal készülő díszítő elem felvarrási módjai).
Kisalkatrészek készítése, alkalmazása (akasztók, övtartók, övek, gombolópántok).
Kézelők formai kialakításai és felvarrási módjai.

10.3.4. Textiltermék készítése II. **72 óra / 36 óra***

Ujjak készítése és bevarrási módjai.
Gallérok készítése és felvarrási módjai.
Zsebek és zsebfedők készítése és felvarrási módjai.
Húzó- és tépőzár bevarrások módjai.
Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termékek összeállítása kiszabott alkatrészekből.

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái és azok használata.

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Ruhaipari tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

10.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X		
1.2.	megbeszélés		X		
1.3.	szemléltetés		X		
1.4.	projekt	X			
1.5.	kooperatív tanulás	X			

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz, műveleti rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta rajz készítése másolással	X			
3.3.	Szabásminta rajz készítés tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		

7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel;

A

10118-12 azonosító számú

Lakástextíliák készítése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10118-12 azonosító számú Lakástextíliák készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10118-12 Lakástextíliák készítése	Lakás-textíliák készítése	Lakás-textíliák készítése gyakorlat	
	Lakástextíliák gyártástechnológiája	Lakástextíliák készítése	Lakástextil-javító szolgáltatás
FELADATOK			
Méretet vesz különféle textiltermékek készítéséhez	X		
Tanulmányozza a mérettáblázatokat, méretjelöléseket	X		
Kiválasztja a mért adatok alapján a méretnagyságot táblázatból	X		
Elkészíti és kivágja a szabásmintát	X		
Terítékrajzot készít	X		
Felfekteti a szabásmintákat és kiszabja az alkatrészeket		X	
Összeállítja a kiszabott alkatrészeket műszaki dokumentáció vagy mintadarab alapján		X	
Javító szolgáltatást végez			X
Varrást, szakadást, záródásokat javít			X
Betartja a biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírásokat		X	X
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen		X	X
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		X	X
Betartja a fogyasztóvédelmi szabályokat		X	X
SZAKMAI ISMERETEK			
Ágynemű cikktechnológia	X	X	X
Asztalnemű cikktechnológia	X	X	
Függöny cikktechnológia	X	X	X
Díszpárna cikktechnológia	X	X	
Ágytakaró cikktechnológia	X	X	
Konyhai textília cikktechnológia	X	X	
Háztartási törlő cikktechnológia	X	X	
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások		X	X
Gépek biztonságtechnikája		X	X
Védőeszközök fajtái		X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Kézi varrás és szabászat eszközeinek használata		X	X
Gépi szabászat eszközeinek használata		X	
Gyorsvarrógépek, szegővarrógépek használata, működtetése		X	X
Varróautomata gépek használata, működtetése		X	
Vasalók és vasalóprések/ragasztóprések használata, működtetése		X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			

Önállóság	X	X	X
Pontosság	X	X	
Tapintás		X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Meggyőzőkészség		X	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK			
Logikus gondolkodás	X	X	
Kreativitás, ötletgazdagság	X		X
Módszeres munkavégzés	X	X	X

11. Lakástextíliák készítése tantárgy 36 óra / 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Lakberendezési tárgyak méretvételi technikájának, a lakástextíliák mérettáblázatának megismerése, szabástechnikai ismereteinek elsajátítása. A lakástextília készítés műszaki dokumentációjának és gyártástechnológiai megoldásainak megismerése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Lakástextíliák gyártástechnológiája *36 óra / 36 óra*

Szakszerű méretvétel lakberendezési tárgyakról.
Lakástextíliák mérettáblázatának beazonosítása a mért méretekhez.
Térábrázolás, mértani testek vetületi ábrázolása és síkbeli kiterítése szabásminták készítéséhez.
Cikktechnológiák szerinti szabásminták készítése/másolása.
Szabásmintákon alkalmazott jelölések készítése, jelentése.
Szabástechnikai ismeretek elsajátítása (felfektetés, anyaghányad, terítékrajz, fonalirány, felületi struktúra).
Lakberendezési stílusok, befolyásoló tényezők.
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Hétköznapok és ünnepek textíliái, szerepük, különbözőségük.
Térelválasztás szerepe és fajtái/megoldásai.
Falikárpitok szerepe.
Ágyneműkészítés műszaki dokumentációinak készítése:
- Párnahuzat (angolszéllel, franciavarrással, gombolással, kötővel).
- Paplanhuzat (tükrös elejével, gombolt és más záródással).
- Ágynemű-garnitúrák (felnőtt, gyermek és franciaágyra).

Konyhai textíliakészítés műszaki dokumentációinak készítése:
- Asztalterítők (szögletes, kerek, ívelt).
- Tányéralátétek.
- Edényfogó-kesztyű.
- Kötények (melles, suszter, cukrász, felszolgáló).
- Háztartási törlők.
- Konyhai garnitúrák.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

11.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. . *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás			X	
1.3.	megbeszélés			X	
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X			

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			X	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szerkesztési rajz értelmezése	X	X	X	

3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	X		X	
3.3.	Szerkesztési rajz kiegészítés	X		X	
3.4.	Szerkesztési rajz elemzés, hibakeresés	X		X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Lakástextíliák készítése gyakorlat tantárgy *72 óra / 72 óra**

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1.A tantárgy tanításának célja

Az alapvető lakástextíliák esztétikus elkészítésének elsajátítása az egyedi megmunkálás, illetve sorozatgyártás területén.

12.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3.Témakörök

12.3.1. Lakástextíliák készítése *54 óra/54 óra*

A termékek és alkatrészek minőségi elkészítéséhez szükséges szakmai kidolgozási ismeretek elsajátítása, gyakorlása:

Leigazítások, csípések, pontszerű jelölések, varrásszélességek csökkentése, szélek vékonyítása.
Szövetminták egyeztetése.
Rögzítő-szalagozás, bőségráncolás.
Díszítőelemek felhasználása.
Folttechnikák.

Ágynemű huzatok készítése és gyakorlása:

Párnahuzat (angolszéllel, franciavarrással, gombolással, kötővel).
Paplanhuzat (tükrös elejével, gombolt és más záródással).
Ágynemű-garnitúrák (felnőtt, gyermek és franciaágyra).

Konyhai textíliák készítése és gyakorlása:

Asztalterítők (szögletes, kerek, ívelt).
Tányéralátétek.

Edényfogó-kesztyű.
Kötények (melles, suszter, cukrász, felszolgáló).
Háztartási törlők.
Konyhai garnitúrák.
Szobai textíliák készítése és gyakorlása:
Függönyök (csipkefüggönyök, drapériák, térelválasztók).
Ágytakarók (bélelt és béleletlen).
Díszpárnák (divatnak megfelelő modern és népművészeti).
Egyszerű tervezésű bútorvédő huzatok.
Felfektetési rajz készítése.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái és azok használata.

12.3.2. Lakástextil-javítószolgáltatás ***18 óra/18 óra***

Javíthatóság feltételeinek megállapítása.
A javításhoz szükséges technológia kiválasztása.
A szükséges anyagok és gépek kiválasztása.
A javítás alapanyagainak, kellékeinek összedolgozhatósági ismerete.
A javítási műveletek elvégzése.

12.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

12.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X		
1.2.	megbeszélés		X		
1.3.	szemléltetés		X		
1.4.	projekt	X			
1.5.	kooperatív tanulás	X			

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz, műveleti rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	X			
3.3.	Szabásminta rajz készítése tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

8.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	X			
8.2.	Szolgáltatási napló vezetése	X			
8.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
8.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

12.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel;

A

10119-12 azonosító számú

Férfiruhák készítése és értékesítése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10119-12 azonosító számú, Férfiruhák készítése és értékesítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgy és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10119-12 Férfiruhák készítése és értékesítése	Férfiruhák készítése		Férfiruhák készítése gyakorlat		
	Férfiruhák modellezése I-IV.	Férfiruha-készítés gyártástechnológiája I-IV.	Férfiruhák modellezése	Férfiruha-készítés gyártástechnológiája	Férfiruhák késztése I-VIII.
FELADATOK					
Elkészíti a férfiruhák munkaműveleteit		X		X	X
Nadrágot készít	X	X	X	X	X
Zakót készít	X	X	X	X	X
Mellényt készít	X	X	X	X	X
Átmeneti kabátot készít	X	X	X	X	X
Téli kabátot készít	X	X	X	X	X
Betartja a biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírásokat		X		X	X
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen					X
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		X		X	X
Betartja a fogyasztóvédelmi szabályokat					X
Vállalkozást üzemeltet		X		X	
Konzultál a megrendelővel					X
Árkalkulációt készít, árat ajánl					X
Betartja a pénztárkezelés és számlaadás szabályait					X
Marketing munkát végez		X		X	
SZAKMAI ISMERETEK					
Férfiruhák munkaműveletei		X		X	X
Férfinadrág cikktechnológia	X	X	X	X	X
Férfi zakó cikktechnológia	X	X	X	X	X
Férfimellény cikktechnológia	X	X	X	X	X
Férfiing cikktechnológia	X	X	X	X	X
Férfi átmeneti kabát cikktechnológia	X	X	X	X	X
Férfi télikabát cikktechnológia	X	X	X	X	X
Vállalkozási ismeretek		X		X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Kézi varrás és szabászati eszközök használata		X		X	X
Gépi szabászat eszközeinek használata,		X		X	X
Gyorsvarrógépek, szegővarrógépek használata, működtetése		X		X	X
Varróautomata gépek használata, működtetése		X		X	X
Vasalók és vasalóprések/ragasztóprések használata, működtetése		X		X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					

Önállóság	X		X		X
Pontosság	X	X	X	X	X
Tapintás					X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Meggyőző készség					X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X
Kreativitás, ötletgazdagság					X
Módszeres munkavégzés			X	X	X

13. Férfiruhák készítése tantárgy 256 óra / 200 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1.A tantárgy tanításának célja

A férfi felsőruházat modellezésének és gyártástechnológiája megtervezésének elsajátítása, a műszaki dokumentáció értelmezése. A megfelelő kézi- és gépi öltések, varrástípusok, alkatrész-technológiák megválasztási szempontjainak megismerése és alkalmazása.

13.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3.Témakörök

13.3.1. Férfiruhák modellezése I. *36 óra / 36 óra*

Férfiruhák modell- és gyártmányrajzainak értelmezése tankönyvek, divatlapok és szaklapok segítségével.
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Szakszerű méretvétel.
Modellezés és modellrajz összefüggései.
Kényelmi bőségek értelmezése.
Méretek beazonosítása, mérettáblázatok fajtái.
Szabásminta másolása, eszközei, eszközök használata.
Klasszikus férfinadrág szerkesztése középarányos testalkatra:

- férfinadrág szerkesztése él-hajtással,
- férfinadrág szerkesztése bőséghajtásokkal.

Férfinadrágok szerkesztése, modellezése:

- párhuzamos szárú férfinadrág szerkesztése, modellezése,
- trapézszárú férfinadrág szerkesztése, modellezése,
- farmernadrág szerkesztése, modellezése,
- térdnadrág szerkesztése, modellezése,
- golfnadrág szerkesztése, modellezése,
- csizma-, lovaglónadrág szerkesztése, modellezése,
- párhuzamos szárú férfinadrág szerkesztése, modellezése.

13.3.2. Férfiruhák modellezése II. *36 óra / 32 óra*

Kisalkatrészek szerkesztése (zsebfedők, szorítópántok, foltzsebek).
Klasszikus férfimellény szerkesztése és modellezése:

- egysoros gombolású mellények szerkesztése, modellezése,
- kétsoros gombolású mellények szerkesztése, modellezése.

Férfizakó szerkesztés középméretű testalkatra:
- egysoros gombolású zakó szerkesztése,
- kétsoros gombolású zakó szerkesztése,
- ujj szerkesztése,
- elejealátét szerkesztése,
- alsó- felső gallér szerkesztése,
- mellvászon modellezése.

Férfizakó modellezése ívelt szabásvonallal.
Férfi sportzakók modellezése, eleje mellrész és háta lapocka átvágással.

13.3.3. Férfiruhák modellezése III. ***36 óra / 16 óra***

Férfi kabátok szerkesztése, modellezése:
-férfi kabát alapszerkesztése bevarrott ujjal,
-férfi átmeneti kabát modellezése (egyenes vonalú egysoros/rejtett gombolással, bevarrott ujjal, bevágott zsebpántos zsebbel),
-férfi télikabát alapszerkesztése, modellezése (kétsoros gombolással, bevarrott ujjal).

13.3.4. Férfiruhák modellezése IV. ***18 óra / 16 óra***

Raglánujjú télikabát modellezése:
- raglánujjú kabát eleje-, háta szerkesztése, modellezése (egysoros gombolással, bevágott zsebbel, állórészes gallérral),
- raglán kabátujj szerkesztése.

Különböző gallér megoldások szerkesztése.
Legombolható kapucni szerkesztése.

13.3.5. Férfiruha-készítés gyártástechnológiája I. ***36 óra / 36 óra***

Férfinadrágok gyártástechnológiája sorozat és egyedi gyártás esetén:
- férfinadrág készítése sorozatgyártással (svédzsebbel, egyszegélyes hátsózsebbel, takart húzózáras hasítékkal, kötősávval),
- férfinadrág készítése egyedi gyártással (kétszegélyes oldal-, és hátsózsebbel, takart húzózáras hasítékkal, kötősávval).

Férfinadrágok szabászati feladatai sorozatgyártásnál és egyedi gyártásnál:
- a szabásminták felfektetési szabályainak alkalmazása az anyag-sajátosságok figyelembevételével,
- egyedi szabás (egyedi testalkatra kialakított szabásmintákkal, kézi szabással),
- nagyüzemi szabás (felfektetési rajzok, terítékrajzok, terítékek készítése, gépi- ill. automata szabásmód).

Férfinadrágok rajzi ábráinak értelmezése (modell-, gyártmány-, részlet- és metszetrajzok).
Férfinadrágok gyártása során felhasználható alap- és kellékanyagok.
Férfinadrágok gyártása során alkalmazott kézi és gépi eszközök.

Férfinadrágok gyártásakor alkalmazott gépek és berendezések biztonságos használata.
Férfinadrágok gyártásakor alkalmazott varrástípusok és méretjelzőik.
Férfinadrágok készítésének minőségi követelményei.
Férfinadrágok műszaki dokumentációjának készítése.

13.3.6. Férfiruha-készítés gyártástechnológiája II. ***36 óra / 32 óra***

Férfimellények gyártástechnológiája sorozat és egyedi gyártás esetén:

- férfimellény készítése sorozatgyártással (egysoros gombolású klasszikus bélelt mellény, zsebpántos zsebekkel),
- férfimellény készítése egyedi gyártással (sálgalléros, egysoros gombolású bélelt mellény, kétszegélyes oldalzsebekkel, béléshattal, szorítópánttal).

Férfimellények szabászati feladatai sorozatgyártásnál és egyedi gyártásnál:

- a szabásminták felfektetési szabályainak alkalmazása az anyag-sajátosságok figyelembevételével,
- egyedi szabás (egyedi testalkatra kialakított szabásmintákkal, kézi szabással),
- nagyüzemi szabás (felfektetési rajzok, terítékrajzok, terítékek készítése, gépi-, ill. automata szabásmód).

Férfimellények rajzi ábráinak értelmezése (modell-, gyártmány-, részlet- és metszeti rajzok).
Férfimellények gyártása során felhasználható alap- és kellékanyagok.
Férfimellények gyártása során alkalmazott kézi és gépi eszközök.
Férfimellények gyártásakor alkalmazott gépek és berendezések biztonságos használata.
Férfimellények gyártásakor alkalmazott varrástípusok és méretjelzőik.
Férfimellények készítésének minőségi követelményei.
Férfimellények műszaki dokumentációjának készítése.

13.3.7. Férfiruha-készítés gyártástechnológiája III. ***36 óra / 16 óra***

Férfizakók gyártástechnológiája sorozat és egyedi gyártás esetén:

- férfizakó készítése sorozatgyártással (egysoros gombolású, kihajtós gallérral, zsebfedős bevágott zsebbel),
- férfizakó készítése egyedi gyártással (egysoros gombolású, kihajtó nélküli, foltzsebbel).

Férfizakók szabászati feladatai sorozatgyártásnál és egyedi gyártásnál:

- a szabásminták felfektetési szabályainak alkalmazása az anyag sajátosságok figyelembevételével,

- egyedi szabás (egyedi testalkatra kialakított szabásmintákkal, kézi szabással),
- nagyüzemi szabás (felfektetési rajzok, terítékrajzok, terítékek készítése, gépi-, ill. automata szabásmód).

Férfizakók rajzi ábráinak értelmezése (modell-, gyártmány-, részlet- és metszeti rajzok).
Férfizakók gyártása során felhasználható alap- és kellékanyagok.
Férfizakók gyártása során alkalmazott kézi és gépi eszközök.
Férfizakók gyártásakor alkalmazott gépek és berendezések biztonságos használata.
Férfizakók gyártásakor alkalmazott varrástípusok és méretjellemzőik.
Férfizakók készítésének minőségi követelményei.
Férfizakók műszaki dokumentációjának készítése.

13.3.8. Férfiruha-készítés gyártástechnológiája IV. ***22 óra / 16 óra***

Férfikabátok gyártástechnológiája sorozat és egyedi gyártás esetén:
- férfikabát készítése sorozatgyártással (egysoros gombolású, raglánujjal),
- férfikabát készítése egyedi gyártással (átmeneti kabát, rejtett gombolással).

Férfikabát szabászati feladatai sorozatgyártásnál és egyedi gyártásnál:
- a szabásminták felfektetési szabályainak alkalmazása az anyag sajátosságok figyelembevételével,
- egyedi szabás (egyedi testalkatra kialakított szabásmintákkal, kézi szabással),
- nagyüzemi szabás (felfektetési rajzok, terítékrajzok, terítékek készítése, gépi-, ill. automata szabásmód).

Férfikabátok rajzi ábráinak értelmezése (modell-, gyártmány-, részlet- és metszetrajzok).
Férfikabátok gyártása során felhasználható alap- és kellékanyagok.
Férfikabátok gyártása során alkalmazott kézi és gépi eszközök.
Férfikabátok gyártásakor alkalmazott gépek és berendezések biztonságos használata.
Férfikabátok gyártásakor alkalmazott varrástípusok és méretjellemzőik.
Férfikabátok készítésének minőségi követelményei.
Férfikabátok műszaki dokumentációjának készítése.

Árkalkuláció, árajánlat készítése.
Számlázás és a számla alaki és formai követelménye.
Férfiruhák készítésének fogyasztóvédelmi, minőségi követelményei.
Rendelésfelvétel és a ruhadarab átadásának szabályai.
Vállalkozási formák.
Egyéni vállalkozás létesítése és megszüntetése.

Vállalkozás üzemeltetése:

- marketing munka (piackutatás, reklám, promóciós eszközök, 4P),
- adó-és járulékfizetési kötelezettségek,
- pénztárkezelés, számlázás, a számla alaki és formai követelményei,
- fogyasztói panaszkezelés szabályai.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari szaktanterem

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat	x			

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni	x			

	felkészüléssel				
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Gyártmányrajz készítése leírásból	x	x	x	
3.3.	Alkatrészrajz készítés tárgyról	x	x	x	
3.4.	Műveletrajz kiegészítés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

13.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Férfiruhák készítése gyakorlat tantárgy 992 óra / 1180 óra *

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

Férfi felsőruházati termékek önálló modellezésének, valamint a divatnak megfelelő szakszerű és esztétikus kivitelezésének elsajátítása egyedi megmunkálással és sorozatgyártásban egyaránt.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3.Témakörök

14.3.1. Férfiruhák modellezése *82 óra / 82 óra*

Eredeti méretű szabásminták kialakítása modellezéssel.

Férfinadrág modellezése (párhuzamos szárú, farmer-, trapéz-, térd-, golf-, csizma-, lovaglónadrág).
Klasszikus férfimellény és modellezése (egy- és kétsoros gombolással).
Férfizakó modellezés eleje átvágással.
Férfizakó modellezése ívelt szabásvonallal.
Férfizakó modellezése, eleje mellrész és háta lapocka átvágással.
Férfi átmeneti kabát, egyenes vonalú, rejtett gombolással, bevágott zsebpántos zsebbel.
Férfi divatkabátok modellezése.
Raglán télikabát modellezés.

Különböző gallér megoldások szerkesztése, modellezése.

Szabadon választott modellek, egyedi tervezésű nadrágok, mellények, kabátok modellezése, mért méretek alapján.

14.3.2. Férfiruha-készítés gyártástechnológiája ***68 óra / 100 óra***

Egyedi és nagyüzemi szabászat feladatai.
Terítés módjai.
Teríték készítése egyedi és sorozatgyártáshoz.
Szabásminták felfektetése, felrajzolása a terítékre.
Szabás munkafolyamatának végzése.
Szabás kézi és gépi eszközeinek használata, munkavédelmi szabályainak betartása.
Szabás minőségi követelményei.
Szabás hibáinak javítási lehetőségei.

14.3.3. Férfiruhák készítése I. ***144 óra / 120 óra***

Megrendelés felvétele.
Fogyasztói panaszok kezelése.
Kisalkatrészek készítése (zsebfedők, szorítópántok, foltzsebek).
Klasszikus férfinadrág készítése középarányos testalkatra (él- és bőséghajtásokkal) sorozatgyártás technológiájával.
Férfinadrágok készítése különböző testalkatokra és méretekre egyedi és sorozatgyártás technológiájával (trapéz, farmer).
Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre, munkakörnyezetre és munkabiztonságra vonatkozó előírások betartása.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciális varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.4. Férfiruhák készítése II. ***144 óra / 120 óra***

Különleges férfinadrágok (golf, csizma, lovagló) készítése egyedi- és sorozatgyártás technológiával.
Minőségi előírások, követelmények.

Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Környezetvédelmi előírások betartása.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciális varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.5. Férfiruhák készítése III. ***144 óra / 120 óra***

Béleletlen és bélelt mellény készítése (egysoros és kétsoros gombolással, bevágott zsebpántos zsebekkel, „V" alakú nyakkivágással, kihajtós gallérral).
Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Környezetvédelmi előírások betartása.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciális varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.6. Férfiruhák készítése IV. ***90 óra / 126 óra***

Különféle kialakítású férfizakó készítése egyedi és sorozatgyártás technológiájával

- karöltőből induló ívelt vonalú szabásvonallal,
- mellrész és lapocka átvágással.

Szabadon választott modellek készítése (egyedi tervezésű nadrágok, mellények, zakók modellezése és készítése mért méretek alapján.
Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciális varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.7. Férfiruhák készítése V. ***80 óra / 128 óra***

Férfi átmeneti kabát készítése egyedi és sorozatgyártás technológiájával (egyenes vonalú, rejtett gombolással, magasan záródó gallérral, bevágott zsebpántos zsebbel).
Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciális varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.8. Férfiruhák készítése VI. ***80 óra / 128 óra***

Férfi divatkabátok készítése egyedi gyártástechnológiájával (átmeneti divatkabát szabása, próbára állítása, leigazítása, összeállító és befejező varrási műveletei, részvasalások, levasalás).
Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.

Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciális varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.9. Férfiruhák készítése VII. ***80 óra / 128 óra***

Férfi divatkabátok készítése sorozatgyártás technológiájával (téliesített divatkabát szabása, összeállító és befejező varrási műveletei, részvasalások, levasalás).
Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciális varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.10. Férfiruhák készítése VIII. **80 óra / 128 óra**

Raglánujjú télikabát készítése egyedi és sorozatgyártás technológiájával.
Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciális varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X		
1.2.	megbeszélés		X		
1.3.	szemléltetés		X		
1.4.	projekt	X			
1.5.	kooperatív tanulás	X			

14.5.3. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz, műveleti rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Szabásminta rajz készítése másolással	X			
3.3.	Szabásminta rajz készítés tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		

7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel;

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10115-12 Textiltermékek összeállítása	**Textiltermékek készítése gyakorlat**
	Szabásminta használata
	Textiltermék készítése II.
10118-12 Lakástextíliák készítése	**Lakástextíliák készítése gyakorlat**
	Lakástextíliák készítése
	Lakástextil javítószolgáltatás
10119-12 Férfiruhák készítése és értékesítése	**Férfiruhák készítése gyakorlat**
	Férfiruhák modellezése
	Férfiruha-készítés gyártástechnológiája
	Férfiruhák készítése IV.

10115-12 Textiltermékek összeállítása

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Textiltermékek készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szabásminta használata
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.

Textiltermék készítése II.
Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termékek összeállítása kiszabott alkatrészekből.

10118-12 Lakástextíliák készítése

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Lakástextíliák készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Lakástextíliák készítése
Szobai textíliák készítése és gyakorlása:
Függönyök (csipkefüggönyök, drapériák, térelválasztók).
Ágytakarók (bélelt és béleletlen).
Díszpárnák (divatnak megfelelő modern és népművészeti).

Lakástextil-javítószolgáltatás
A javítási műveletek elvégzése.

10119-12 Férfiruhák készítése és értékesítése

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Férfiruhák készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Férfiruhák modellezése
Szabadon választott modellek, egyedi tervezésű nadrágok, mellények, kabátok
modellezése, mért méretek alapján.

Férfiruha-készítés gyártástechnológiája
Szabás kézi és gépi eszközeinek használata, munkavédelmi szabályok betartása.

Férfiruhák készítése IV.
Szabadon választott modellek készítése (egyedi tervezésű nadrágok, mellények, zakók modellezése és készítése mért méretek
alapján.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10115-12 Textiltermékek összeállítása	**Textiltermékek készítése gyakorlat**
	Szabásminta használat
	Textiltermék készítése II.
10118-12 Lakástextíliák készítése	**Lakástextíliák készítése gyakorlat**
	Lakástextíliák készítése
	Lakástextil javítószolgáltatás
10119-12 Férfiruhák készítése és értékesítése	**Férfiruhák készítése gyakorlat**
	Férfiruhák modellezése
	Férfiruha-készítés gyártástechnológiája
	Férfiruhák készítése IV.

10115-12 Textiltermékek összeállítása

Textiltermékek készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szabásminta használata
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.

Textiltermék készítése II.
Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termék összeállítása kiszabott alkatrészekből.

10118-12 Lakástextíliák készítése

Lakástextíliák készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Lakástextíliák készítése
Szobai textíliák készítése és gyakorlása:
Függönyök (csipkefüggönyök, drapériák, térelválasztók).
Ágytakarók (bélelt és béleletlen).
Díszpárnák (divatnak megfelelő modern és népművészeti).

Lakástextil-javítószolgáltatás
A javítási műveletek elvégzése.

10119-12 Férfiruhák készítése és értékesítése

Férfiruhák készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Férfiruhák modellezése
Szabadon választott modellek, egyedi tervezésű nadrágok, mellények, kabátok
modellezése mért méretek alapján.

Férfiruha-készítés gyártástechnológiája
Szabás kézi és gépi eszközeinek használata, munkavédelmi szabályok betartása.

Férfiruhák készítése IV.
Szabadon választott modellek készítése (egyedi tervezésű nadrágok, mellények, zakók modellezése és készítése mért méretek alapján).

1.22.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 521 02
FINOMMECHANIKAI MŰSZERÉSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 521 02 Finommechanikai műszerész szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 02

A szakképesítés megnevezése: Finommechanikai műszerész

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra; a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében az 5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további

részletei az alábbiak: nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		160		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	1								1				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		1								1			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	2								2				
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		4								4			
10222-12 Finommechanikai hajtások	Finommechanikai hajtások	1			5			3		5			4	
	Finommechanikai hajtások készítésének gyakorlata		5			7			7		7			12

10223-12 Műszerész feladatok	Műszerész feladatok				4			2.5		4			2	
	Műszerész feladatok gyakorlata					7			8		7			11
Összes óra		4,5	10		9	14		8	15	12,5	19		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam		**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**				**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*		**140**			**140**			*4*	*4*		**160**			*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Munkabiztonság	*12*								*12*	*12*					*12*
	Tűzvédelem	*12*								*12*	*12*					*12*
	Környezetvédelem	*12*								*12*	*12*					*12*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Elsősegélynyújtás alapjai		*12*							*12*		*12*				*12*
	Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban		*12*							*12*		*12*				*12*
	Sérülések ellátása		*12*							*12*		*12*				*12*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Műszaki dokumentációk	*18*								*18*	*18*					*18*
	Gépészeti alapmérések	*18*								*18*	*18*					*18*
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	*18*								*18*	*18*					*18*
	Fémek alakítása	*18*								*18*	*18*					*18*
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		**144**							**144**		**144**				**144**
	Műszaki dokumentációk		*36*							*36*		36				*36*
	Gépészeti alapmérések		*36*							*36*		36				*36*
	Anyagismeret, anyagvizsgálat		*36*							*36*		36				36
	Gépészeti alapismeretek		*36*							*36*		36				36
10222-12 Finommechanikai hajtások	**Finommechanikai hajtások**	**36**			**180**			**96**		**312**	**180**			**128**		**308**
	Csavarkötések	*10*			*18*			*8*		*36*	*24*			*12*		*36*
	Kötőelemek	*10*			*12*			*14*		*36*	*24*			*12*		*36*
	Forrasztás, hegesztés	*10*			*16*			*10*		*36*	*24*			*12*		*36*
	Műszaki mérések	*6*			*24*			*6*		*36*	*36*					*36*
	Hajtások, hajtóművek				*20*			*16*		*36*	*18*			*16*		*34*

	Csapágyak, vezetékek				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Forgácsoló szerszámok				*36*					*36*	*8*			*28*		*36*
	Gépészeti forgácsoló technológiák				*36*					*36*	*28*			*8*		*36*
	Korszerű megmunkálások							26		*26*				*24*		*24*
	Finommechanikai hajtások készítésének gyakorlata		**180**			**252**			**224**	**656**		**252**			**384**	**636**
	Csavarkötések készítése		*44*			*50*			*50*	*144*		*68*			*76*	*144*
	Kötőelemek alkalmazása		*40*			*22*			*78*	*140*		*40*			*84*	*124*
	Műszaki mérések		*24*			*72*			*16*	*112*		*36*			*96*	*132*
	Finommechanikai hajtások		*36*			*36*			*48*	*120*		*36*			*64*	*100*
	Gépészeti forgácsoló technológiák		*36*			*72*			32	*140*		*72*			*64*	*136*
10223-12 Műszerész feladatok	**Műszerész feladatok**				**144**			**80**		**224**	**144**			**64**		**208**
	Finommechanikai szerkezetek szerelése				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Optikai műszerek				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Karbantartás				*18*					*18*	*18*					*18*
	Finommechanikai műszerek				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Finommechanikai készülékek				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Mérés, ellenőrzés				*36*					*36*	*36*					*36*
	Mechanizmusok				*18*			*16*		*34*	*18*					*18*
	Műszerész feladatok gyakorlata					**252**			**256**	**508**		**252**			**352**	**604**
	Finommechanikai szerkezetek szerelése					*72*			*72*	*144*		*60*			*84*	*144*

	Műszerek, készülékek használata					*56*			*88*	*144*		*60*			*84*	*144*
	Karbantartás, hibakeresés					*16*			*16*	*32*		*24*			*88*	*112*
	Végszerelés					*72*			*48*	*120*		*72*			*64*	*136*
	Vizsgaremek készítése					*36*			*32*	*68*		*36*			*32*	*68*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**324**	**504**	**140**	**256**	**480**	**2086**	**450**	**684**	**160**	**272**	**736**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		742/31,4%									722/31,4%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1624/68,6%									1580/68,6%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők.

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	vita		x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.
Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.
A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy

egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat	x			
1.7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			

2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Munkabiztonság	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Az elsősegélynyújtás alapjai	Munka és környezetvédelem a gyakorlatban	Sérülések ellátása
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat	X	X	X		X	
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki	X				X	
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat	X	X	X		X	
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában	X	X	X		X	
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban	X	X	X		X	
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		X	X		X	
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	X			X		X
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok	X	X	X		X	
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei	X	X	X			
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei	X				X	
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai	X					
Villamos berendezések biztonságtechnikája	X	X			X	
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai	X				X	
Egyéni és kollektív védelmi módok	X	X	X		X	
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése	X	X	X			
Elsősegélynyújtási ismeretek				X	X	X
Munkavégzés szabályai	X				X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	X				X	
Információforrások kezelése					X	
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése	X	X	X		X	
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata	X	X	X	X	X	
Elsősegélynyújtás				X	X	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	X	X	X	X	X	
Határozottság	X	X	X	X	X	
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	
Irányítási készség	X	X	X	X	X	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	X	X	X	X	X	
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	

4. Munkavédelem tantárgy 36 óra/36óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv kémia, biológia témaköreinek használata.

4.3. Témakörök

4.3.1. Munkabiztonság *12 óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma.
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.

4.3.2. Tűzvédelem *12 óra*

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítás.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás
Tűzmegelőzés
Tűzjelzés
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
Műszaki mentés.
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
Hő és füstelvezető berendezések.
Jelzőtáblák.
Feliratok.
Irányfények.
Tűzgátló nyílászárók.
Tűzvédő festékek.
Dokumentációk.

4.3.3. Környezetvédelem *12 óra*

A környezetvédelem területei.
Természetvédelem.
Vízszennyezés vízforrások.
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.

Globális felmelegedés és hatása a földi életre.
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.
Hulladékgyűjtő szigetek.
Gyűjtőhelyek kialakítása.
Veszélyes hulladékok tárolása.
Veszélyes hulladékok begyűjtése.
Veszélyes hulladékok feldolgozása.
Hulladékok feldolgozása.
Hulladékok újrahasznosítása.
Hulladékok végleges elhelyezése.
Hulladékok lebomlása.
Az ipar hatása környezetre.
Megújuló energiaforrások.
Levegőszennyezés.
Zajszennyezés.
Hőszennyezés.
Fényszennyezés.
Talajszennyezés.
Nehézfémek.
Vízszennyezés.
Szennyvízkezelés
Környezetszennyezés egészségi hatásai.
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.
Fontosabb Európai Uniós jogszabályok.
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.
Az elhasználódott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.
Az épített környezet védelme.
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 36 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv kémia, biológia témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy.

5.3. Témakörök

5.3.1. Az elsősegélynyújtás alapjai *12 óra*

Mentőhívás módja.
Teendők a baleset helyszínén.
Elsősegély nyújtásának korlátai.
A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Életveszély elhárítása.
Újraélesztés.
Mellkasnyomás technikája
Légútbiztosítás lehetőségei.
Légút akadálymentesítése.

Lélegeztetés.
Fizikális vizsgálat.
Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.
Az eszméletlenség veszélyei.
A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.
Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.
Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.
Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.
Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Végtagtörések.
Hasi sérülések.
Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Áramütés veszélyei.
Áramütött személy megközelítése.
Áramtalanítás.
Áramütött személy ellátása.
Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.
Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.
Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása.
Leggyakrabban előforduló mérgezések.
Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.
Rosszullétek.
Ájulás tünetei, ellátása.
Epilepsziás roham tünetei, ellátása.
Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.
Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása

5.3.2. Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban *12 óra*

Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések, elhelyezésük.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj és rezgésvédelem, védőeszközeinek fajtái, alkalmazásuk.
Munkahelyi klíma kialakítása (hőmérséklet, megvilágítás, stb.).
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Hegesztő munkahelyek kialakítása, védő eszközök alkalmazása.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai, gépeinek, eszközeinek biztonságos használata, védőeszközök alkalmazása.
Villamos berendezések biztonságtechnikája, speciális védőeszközök bemutatása, használata.

Egyéni és kollektív védelem.
Időszakos és soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés, védőburkolatok kialakítása.
Tároló helyek.

5.3.3. Sérülések ellátása *12 óra*

Sebellátás.
A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek.
Hajszáleres, visszeres, ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Orrvérzés, ellátása.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkoholmérgezés tünetei és ellátásuk módja.
Csontok, ízületek sérülései (rándulás, ficam, törés), tünetei és ellátásuk módja.
A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok, villamos áram okozta sérülések esetén.
Az eszméletlenség fogalmát, tüneteit, leggyakoribb okai, következményei és ellátása.
A schock fogalma és formái
A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek.
A kimentés fogalma és betegmozgatás.
A belgyógyászati balesetek (áramütés)
A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tüneteik és ellátásuk.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Speciális szaktanterem, labor.

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	elbeszélés		x		-

1.3.	kiselőadás		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés		x		-
1.7.	szimuláció		x		-
1.8.	szerepjáték		x		-
1.9.	házi feladat				-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése		X		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása		X		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok				Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata			
	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Fémek alakítása	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Gépészeti alapismeretek
FELADATOK								
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	X				X			X
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	X			X	X			X
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	X				X			X
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	X	X	X					
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket	X	X	X	X	X	X	X	X
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	X	X			X	X		X
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	X				X			
Kiválasztja az általános gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt	X				X			X
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	X	X			X	X		X
Gépipari alapméréseket végez		X	X			X	X	X
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		X			X			X
Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez		X	X		X	X		X
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal				X				X
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal				X				X
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel	X			X	X			X
Darabol kézi és gépi műveletekkel				X	X			X
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal	X			X	X			X

Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít	X			X	X			X
Korrózió elleni védőbevonatot készít	X				X			X
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	X				X			
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	X				X			X
SZAKMAI ISMERETEK								
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	X				X			
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	X				X			
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	X	X			X	X		
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése	X				X			
Szabványok használata	X		X		X			X
Gyártási utasítások értelmezése	X		X		X		X	X
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	X				X			X
Mérési utasítások értelmezése	X	X			X	X		
Mértékegységek	X	X			X	X		
Ipari anyagok és tulajdonságaik	X	X	X		X	X	X	
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X	
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X	
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X	
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek	X			X	X			X
Műszaki mérés eszközei, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		X				X		X
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése	X	X			X	X		X
Anyagvizsgálatok	X		X		X		X	X
Képlékenyalakítás				X				X
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák				X				X
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei				X				X
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai				X				X
Érintésvédelmi alapismeretek				X				X
Szerszámok, kézi kisgépek biztonságos használata	X				X			X
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	X				X			X
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök	X				X			
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás	X			X	X			X
Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei	X				X			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	X				X			

Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	X				X			
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata	X	X			X	X		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata				X				X
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata	X		X		X		X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabálykövetés	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	X
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	X	X	X

6. Gépészeti alapozó feladatok tantárgy 72 óra/ 72óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapozó feladatok tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti alapozó feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.
A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv fizika témaköreinek használata.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációk *18 óra*

Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.
Összeállítási és részletrajzok.
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.
Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

6.3.2. Gépészeti alapmérések *18 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Mértékegységek.
Műszaki mérés eszközeinek ismerete.
Hosszméretek mérése és ellenőrzése.
Szögek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.
Mérési utasítás.
Mérési pontosság.
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése.
Mérési alapfogalmak, mérési hibák.
Műszerhibák.
Mérési jellemzők.
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel.
Mérőeszközök.
Hossz- és szögmérő eszközök.
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük.
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk.
Külső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei.
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei.
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai.
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma.

6.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *18 óra*

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.
Ötvözők hatása.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
Kiválasztás szempontjai.
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.
Könnyűfémek.
Nehézfémek.
Szinterelt szerkezeti anyagok.
Műanyagok.
Segédanyagok.
Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk.
Hőkezelő eljárások.
Hőkezelési hibák.

Jellegzetes hibák.
Anyaghibák.
Öntési hibák.
Hegesztési hibák.
Forgácsolás során képződő hibák.
Köszörülési hibák.
Képlékeny alakítás okozta hibák.
Kifáradás.
Korrózió
Hibakimutatás lehetőségei.
Anyagvizsgálati módok.
Roncsolás-mentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok, szakítóvizsgálat, keménység vizsgálat.
Technológiai próbák.
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat.
Csövek gyűrűtágító vizsgálata.
Lapító vizsgálat.
Törésvizsgálat.
Ütővizsgálat.
Keménységmérés
Metallográfiai vizsgálat.
Endoszkópos vizsgálat.
Folyadékbehatolásos repedésvizsgálat.
Mágnesezhető poros repedésvizsgálat.
Ultrahangos repedésvizsgálat.
Radiográfiai vizsgálat.

6.3.4. Fémek alakítása *18 óra*

Fémek felosztása, fizikai-, kémiai tulajdonságai.
Fémek technológiai tulajdonságai.
Ötvözők hatásai.
Kézi forgácsoló műveletek (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok.
Lemezhajlítás.
Peremezés.
Domborítás, ívelés.
A megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagok.
Alkatrészek illesztése.
Illesztés reszeléssel.

Hántoló szerszámok, eszközök.
Lemezalkatrész készítése.
Sík és ívelt felületek hántolása.
A dörzsárazás szerszámai és művelete.
Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése.
Illesztés dörzsárazással.
Csiszoló és polírozó anyagok, szerszámok és gépek.
Illesztés csiszolással.
Komplex illesztési munkák, ellenőrző feladatok.
Gépi forgácsolás szerszámai.
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei.
Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Köszörülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy 144 óra/144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok összedolgozhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv fizika témaköreinek használata.

7.3. Témakörök

7.3.1. Műszaki dokumentációk *36 óra*

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.
- Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.
Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika-, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

7.3.2. Gépészeti alapmérések *36 óra*

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

7.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *36 óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

7.3.4. Gépészeti alapismeretek *36 óra*

Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.

Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	szimuláció		x		-
1.6.	házi feladat				-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10222-12 azonosító számú

Finommechanikai hajtások megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10222-12 azonosító számú, Finommechanikai hajtások megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10222-12 Finommechanikai hajtások	Finommechanikai hajtások									Finommechanikai hajtások készítésének gyakorlata				
	Csavarkötések	Kötőelemek	Forrasztás, hegesztés	Műszaki mérések	Hajtások, hajtóművek	Csapágyak, vezetékek	Forgácsoló szerszámok	Gépészeti forgácsoló technológiák	Korszerű megmunkálások	Csavarkötések készítése	Kötőelemek alkalmazása	Műszaki mérések	Finommechanikai hajtások	Gépészeti forgácsoló technológiák
FELADATOK														
Finommechanikai gépszerkezet, gépegység általános állapotát felméri, alapvető hibákat állapít meg					X	X	X				X		X	
Szakirodalom felhasználásával kiválasztja a megfelelő cserealkatrészeket					X		X				X		X	
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) finommechanikai sikló és gördülő csapágyazásokat					X		X	X			X		X	X
Általános alapműveleteket végez (szerel, cserél, javít, karbantart, beállít) finommechanikai hajtásokon (szíj-, ékszíj-, dörzs-, fogaskerék-, csiga-, lánchajtás)							X	X					X	X
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) finommechanikai tengelykapcsolókat (merev, rugalmas, súrlódó, kapcsolható, kiegyenlítő biztonsági, különleges)							X						X	
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) finommechanikai mozgásakadályozó elemeket, gátszerkezeteket, fékeket (pofás, szalag-, kúpos-, tárcsás, hidraulikus, lég- és szervofékek, stb.)					X		X				X		X	
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) finommechanikai mozgás átalakító elemeket (csiga-csigakerék, csavarorsó-csavaranya, fogaskerék-fogasléc)					X		X				X		X	
Munkavégzés után ellenőrzi a működőképességet											X	X	X	X
Dokumentálja az elvégzett munkát					X	X	X	X			X	X	X	X

SZAKMAI ISMERETEK														
Műszaki rajzok alaki és formai jellemzői					X	X	X				X	X	X	
Szereléshez kapcsolódó jelek					X		X				X		X	
Szerelési műveleti utasítás					X		X				X		X	
Geometriai méretek kiszámítása					X		X	X			X		X	
Anyagok tulajdonságai						X						X		
Fémes anyagok					X	X	X	X			X	X	X	X
Nemfémes anyagok					X	X	X				X		X	
Hűtő- és kenőanyagok						X	X		X				X	
Csiszoló- és políranyagok						X	X					X	X	
Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése							X		X		X	X	X	X
Villamos alapmérések egyen- és váltakozó áramú körben						X	X						X	
Oldható kötések					X		X				X		X	
Nem-oldható kötések					X						X			
Nyomatékátszármaztató hajtások					X		X				X		X	
Tengelykapcsolók					X		X				X		X	
Fékek, mozgásakadályozó elemek							X						X	
Mozgás átalakító elemek					X		X				X		X	
Forgómozgású hajtóművek és irányváltók							X						X	
Tengelyek és csapágyak							X						X	
Vázszerkezetek							X						X	
Érintésvédelmi alapismeretek						X	X		X			X	X	
Gépszerelés munkabiztonsági szabályai							X				X	X	X	X
Tűzvédelem											X	X	X	X
Környezetvédelem											X	X	X	X
Szabványhasználat					X	X	X	X			X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Elemi szintű számítógép használat					X	X	X	X			X	X	X	X
Gépészeti rajz olvasása, értelmezése					X		X	X			X	X	X	X
Műszaki táblázatok kezelése					X	X	X	X						
Gépipari és egyéb mérőeszközök használata						X					X	X	X	X
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata									X		X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Precizitás					X	X	X	X	X		X	X	X	X
Kézügyesség					X	X	X	X			X	X	X	X
Felelősségtudat					X	X	X	X			X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Irányíthatóság					X	X	X	X			X	X	X	X
Határozottság					X	X	X	X	X		X	X	X	X

Közérthetőség					X	X	X	X			X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK														
Módszeres munkavégzés					X	X	X	X			X	X	X	X
Logikus gondolkodás					X	X	X	X	X		X	X	X	X
Hibakeresés (diagnosztizálás)					X	X	X	X			X	X	X	X

8. Finommechanikai hajtások tantárgy 312 óra/ 308 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

Az elméleti tantárgy célja a felhasználásra kerülő finommechanikai elemek és szerkezetek ismertetése, a tanulók műszaki szemléletének fejlesztése. A mechatronikai szerkezetek konstrukciós problémáit gyakran - villamos, elektronikai, optikai, pneumatikus illetve hidraulikus szerkezeti elemek mellett – finommechanikai szerkezeti elemekkel oldják meg. A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a finommechanikai működtető elemek (rugók és rugó rendszerek, vezető elemek, átalakító elemek, nyugalmi elemek, kapcsoló elemek, hajtóművek) konstrukciós kialakítását, méretezésük elvét, alkalmazásuk szempontjait.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Gépészeti alapozó feladatok tantárgy használata.

8.3. Témakörök

8.3.1. Csavarkötések *36 óra*

Oldható kötések.
Csavarkötés, kiemelve az elektronikai technológiában használt kötések tervezését.
Csavarmenet származtatása, menetprofilok, menetelemek, menettípusok.
Jobb és balmenetű csavarok.
Menettípusok, menetfajták.
Menetek méretezése.
Megoldások csavarkötésre. Rögzítő csavarok.
Csavarok, csavaranyák, anyaguk jelölése.
Nagyszilárdságú csavarok.
Végkiképzések, menetkifutások.
Csavarozás és szerszámai.
Gépészeti és finommechanikai csavarbiztosítási eljárások jellemzői.
Finommechanikai csavarbiztosítások.
Finommechanikai kötések.
Alátétek, csavaranyák.
Csavarkötések helyzetbiztosítása.
Villamos vezetők csavarkötései.
Csavarkötések biztosítása kilazulás, előre nem látott oldás és kiesés ellen.
Biztosító lemezek.
Mozgató csavarok.
Finombeállító művek.

Menetkészítés szerszámai, segédeszközei, segédanyagai.
Menetmetszés, menetfúrás.
Menetek ellenőrzésének módjai, mérőeszközei.
Táblázatok, katalógusok használata.
Csavarok tönkremeneteli okai.
Speciális csavarok, különleges menetfajták.
Nem szabványos menetek, helyettesítésük.
Csőmenetek, menetek méretválasztéka.

8.3.2. Kötőelemek *36 óra*

Alakzáró kötések.
Erőzáró kötések.
Ékkötés, reteszkötés.
Kötések ellenőrzése.
Szegkötés, szegkötések méretezése.
Zsugorkötés kialakítása.
Nem oldható kötések
A ragasztás eszközei, anyagai, segédanyagai.
Egyéb kötések ismerete.
A méretkicsinyítés hatásai.
Ragasztott és tapasztott kötések.
Ragasztóanyagok fajtái, kialakításuk.
Tapaszok, tapasztott kötések módjai.
Beolvasztásos és beágyazásos kötések.
Kötések képlékeny alakítással.
Szegecselt és peremezett kötések.
Szegecskötés kialakítása, szerszámai.
Szegecskötés méretezése.
Redős és korcolásos kötések kialakítása.
Közvetlen és közvetett füleskötések.
Szuronyzár, bajonett zár.
Bajonettkötés alakkal- és erővel-záró biztosítással.
Sajtolásos és elektromos kötések.
Hossz- és keresztirányú besajtolások méretezése.
Közvetlen és közvetett befeszített kötések.
Szorító kötések méretezése.
Tűzött lemezkötések.
Finommechanikai, mikrotechnikai és mechatronikai kötések.
Tengelykapcsolók: feladataik, felosztásuk, kialakításuk és felhasználásuk.
Rugók és rugórendszerek kialakítása, beépítése és tervezése.
Szerkezeti anyagok és megengedett feszültségek.

8.3.3. Forrasztás, hegesztés *36 óra*

A finommechanikai kötések felosztása és rendszerezése.
Forrasztott és hegesztett kötések.
A hegesztés rajzi ábrázolásának értelmezése.
Hegesztési kötések rajzi ábrázolásának értelmezése.
Hegeszthetőség feltétele.
A gázhegesztés eszközei, anyagai, segédanyagai.
A lángvágás eszközei, anyagai, segédanyagai.
A villamos ívhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai.
Speciális hegesztési eljárások, csoportosítása, jellemzőik, alkalmazási területeik.
Áramerősség beállítása és elektróda kiválasztás táblázatból.
Varratfajták.
Sugárhegesztés: elektronsugár-hegesztés, lézerhegesztés.
Fogyóelektródás hegesztés.
Wolframelektródás hegesztés AWI.
Széndioxid- védőgázas hegesztés AFI.
Fedettívű hegesztés.
Ellenállás hegesztés (pont, vonal).
Lágy és keményforrasztás lényege.
Az adhézió fogalma.
A forrasztási felület előkészítése, alkalmazott segédanyagok.
Savas és savmentes dezoxidáló szerek.
Keményforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe.
Lágyforrasztás anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe.
Lágy- és keményforrasztás feltétele, létrehozása.
Forrasztott (elektromos vezetékek forrasztása, tehermentesítése).

8.3.4. Műszaki mérések *36 óra*

Alapmérések.
Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.
Műszaki mérés eszközeinek ismerete.
Hosszméretek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel.
Mikroszkópok működése.
Abbe-féle komparátor.
Külső és belső felületek mérése.
Szögek mérése, ellenőrzése.
Felületi minőség jelölése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Technológiai alapmérések.
Anyagszerkezeti vizsgálatok.
Mechanikai vizsgálatok.

Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Villamos mérések: feszültség, áram, ellenállás, teljesítmény.

8.3.5. Hajtások, hajtóművek *36 óra/34 óra*

Finommechanikai hajtóművek.
A hajtóművekkel szemben támasztott követelmények.
A fogazások kiválasztása.
Kis játékú és játékmentes mérőműszer hajtóművek.
Törpemotorok hajtóművei.
A hajtómű hatásfok növelésének lehetőségei.
Emelőkaros és bütykös mozgatással kombinált fogaskerekes hajtóművek. Piezo aktuátorok rugalmas elemekkel megoldott hajtóművei. Csigahajtások, bolygóműves hajtások, ciklo- és hullámhajtóművek.
Csavarmenetes hajtások.
Finommechanikai tengelykapcsolók.
Súrlódáson alapuló hajtások: szíj-, ékszíj-, dörzshajtás.
Súrlódó hajtások megoldási módjai.
Kényszerkapcsolatú hajtások: fogaskerék, csiga, lánchajtás.
Finommechanikai tengelykapcsolók: merev, rugalmas, súrlódó, kiegyenlítő biztonsági, különleges.
Finommechanikai mozgásakadályozó elemek.
Fékek: pofás-, szalag-, kúpos-, tárcsás-, hidraulikus-, lég-, szervofék.
Finommechanikai mozgásátalakító elemek.
Hajtóművek.
A finommechanikai berendezések hajtóműveinek kialakítása és tervezése.
Fogaskerekes hajtóművek számításai.
Szabadságfokok, mozgásterek.
Hajtási módok.
Optimális hajtómű elve, szabályos hajtóművek.
Összetett- és részhajtóművek, összekapcsolásuk.
Mechanikus, villamos, pneumatikus, hidraulikus, vegyes hajtóművek.
Alakító-, beállító-, segédmozgást létesítő hajtóművek.

8.3.6. Csapágyak, vezetések *34 óra*

Vezető elemek, csapágyazások, cozgást továbbító elemek.
Finommechanikai egyenes, gördülő és rugalmas vezetékek. Finommechanikai csapágyazások általános jellemzői és követelményei.
Finommechanikai sikló- és gördülőcsapágyak.
Finommechanikai egyenes vezetékek felosztása és jellemző tulajdonságaik.
Finommechanikai egyenes vezetékek felosztása és jellemző tulajdonságaik.
Jellegzetes finommechanikai egyenes vezeték konstrukciók.
Gördülő vezetékek.
Rugalmas elemmel megoldott vezetékek.
A finommechanikai csapágyazások általános jellemzői és követelményei.
A finommechanikai csúszócsapágy.
Vízszintes csúcságyazás.
Függőleges csúcságyazás.
Élágyazás.
Rugalmas elemmel megoldott csapágyazások.
Finommechanikai csapágyazások általános jellemzői és konstrukciós követelményei.
Játékmentes csapágyazások.
Mérőműszerek csapágyazása.
Súrlódásmentes csapágyazások.
Mágnesesen lebegtetett csapágyazás.
Légcsapágyak.
Nagypontosságú, precíz egyenes vezetékek.
Mérőműszerekben alkalmazott egyenes, gördülő és rugalmas vezetékek konstrukciója.
Tribológia a finommechanikában.
Csúcs- és drágakő csapágyak.
Acél és bronz perselyek.
Kenés, karbantartás.
Élettartam, kopás, tönkremenetel.
Melegedés.

8.3.7. Forgácsoló szerszámok *36 óra*

Kézi és gépi forgácsolószerszámok.
Forgácsolás, mint anyagleválasztás.
Szerszám élszögei, jellegzetes kialakításai.
Forgácstörés a szerszám élén.
Forgácsoló kéziszerszámok (pl. reszelő,fűrész) élkiképzései.
Fúrógép szerszámai, jellemzői.
Esztergagép kései, élezésének módja, élszögei.
Marógép szerszámok, típusai.
Köszörűgép szerszámok.

Szerszámok anyaga, ötvözők hatása az élettartamra.
Bevonatos szerszámok.
Szerelt lapkás, cserélhető élű eszközök.
Kopás, elhasználódás jellemző tünetei, hatása a forgácsolásra.
Keményfém szerszámok, jellemzői.
Kerámia és gyémántszerszámok.
A hő hatása az éltartamra, élettartamot befolyásoló tényezők.
Forgácsolási tulajdonságok, forgácsolás paraméterei.
Katalógusok, nomogrammok használata a vágósebesség és az előtolás függvényében.
Forgácsolás paraméterei, ezek hatása a felületi minőségre.
Nagyoló és simítószerszámok kialakítása.
Forgácsolás mozgásviszonyi, fő- és mellékmozgások.
Szerszám és gép merevsége.
Forgácsoló erő.
Hő és kopás által okozott hibák.
Hűtés és kenés szerepe.
Megmunkálástól és anyagtól függő kenőanyagok.
Baleseti lehetőségek, biztonságos munkavégzés.

8.3.8. Gépészeti forgácsoló technológiák *36 óra*

Sík és hengeres felületek kialakítása.
Szerszámgépek csoportosítása.
Termelékenység, felületi minőség, költség kapcsolata.
Mozgásviszonyok, főmozgás, mellékmozgás.
Szerszámgépek felépítése, kialakítása.
Fordulatszám, mozgási sebesség szerepe a forgácsolásban.
Technológiai adatok: előtolás, fordulatszám, fogásmélység.
Hűtés, kenés feladata.
Nagyolás simítás, felületi minőség.
Gyalulás, gyalugépek, technológiai adatai.
Vésés, munkadarab befogók.
Különleges gyaluk.
Fúrás, furatmegmunkálás szerszámai.
Fúrás gépei, fúrógépek tartozékai, fúrási technológia.
Marás, marógépek fajtái.
Marás jellemzői, marószerszámok típusai.
Marásnál használatos készülékek.
Köszörülés, gépei és készülékei.
Köszörűszerszám, köszörülés technológiája, gyártástechnológia szabályai.
Esztergálás, alapfogalmak.
Esztergák típusai, felépítésük.
Különleges esztergagépek (többorsós, revolver, automata, stb.).

CNC gépek és koordináta rendszerek.
Finomfelületi megmunkálások (dörzsárazás, csiszolás, tükrösítés, szuperfiniselés).
Biztonságos munkadarab és szerszámbefogás.
Rezgések, erőhatások forgácsolásközben.
Gyártás közbeni méretellenőrzés.

8.3.9. Korszerű megmunkálások *26 óra/24 óra*

A forgácsolás technológiája.
Gépi forgácsoló alapeljárások: esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés.
A gép, szerszám, készülék, munkadarab rendszer értelmezése.
A forgácsolás elméleti alapjai.
A gépi forgácsolás alapgépei.
Korszerű forgácsoló gépek.
CNC gépek, CNC vezérlések.
CNC hajlító, daraboló gépek.
Szikraforgácsolás, huzalos- és tömbös szikraforgácsoló gépek.
Szikraforgácsolás elve, számjegyvezérlésű gépek.
Lézertechnológia. Lézeres vágás.
Ultrahangos megmunkálás, az ultrahangos rezgés mechanikus mozgásviszonyai.
Vízsugaras vágás (vízvágás). Előnyei a hő okozta deformációk elkerülésében.
Plazmasugaras vágás. A gázáramlási tulajdonságok.
Képlékeny megmunkálások.
Mikrovezérlők alkalmazása az iparban, PLC-k.
CAD-CAM, CIM rendszerek jelentése.
2D-5D-s megmunkálógépek.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	szimuláció			x	-

1.5.	szerepjáték			x	-
1.6.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Finommechanikai hajtások készítésének gyakorlata tantárgy *584* óra/ 540 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja a felhasználásra kerülő finommechanikai elemek és szerkezetek gyakorlati használatának megismertetése, valamint a tanulók műszaki szemléletének fejlesztése. Rendelkezzen méréstechnikai, minőségbiztosítási és anyagismerettel, legyen képes műszaki dokumentáció felhasználására és összeállítására, kapcsolási és műszaki rajzok készítésére, szakmai számítások elvégzésére. A munka megtervezésére, műszerek mechanikus működésének és villamos biztonságának ellenőrzésére, műszerek, hidraulikus és pneumatikus vezérlések beállítására, ellenőrzésére, szerelésére. Hibák megállapítására és kijavítására, a vizsgálati adatok kiértékelésére, kézi és gépi fémmegmunkálás elvégzésére; tartsa be a munkavédelmi, tűzrendészeti és környezetvédelmi előírásokat.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Gépészeti alapozó tantárgy használata.

9.3. Témakörök

9.3.1. Csavarkötések készítése *144 óra*

A csavarkötés szerszámai, eszközei.
Csavarbiztosítások kialakítása.
Csavarbiztosítások célja, feladata, fajtái.
A csavarkötés erő és nyomaték viszonyai.
Finommenetek, készítésének módja, tulajdonságai, méretei.
Balmenetek, jelölésük, szerepük.
Menetmérés módszerei, menetek ellenőrzése.
Csőmenetek, készítésének módja, tulajdonságai, méretei.
Menettáblázatok használata.
Külső és belső menetek kialakításának módjai.
Kézi és gépi menetfúrás és menetmetszés.
Menetkifutások módozatai, azok kialakítása.
Csavarok fejének kialakítása.
A csavarkötés szerszámai.
Meghúzási nyomaték.
Rugalmas szorítás.
Biztosítás illetéktelen oldás ellen.
Biztosítás lazulás ellen anyaggal-zárással.
Lemezekkel, alátéttárcsákkal megvalósítható biztosítások.
Kontraanya használata.

Menetfúrás, szerszám méreteinek megválasztása.
Menetkészítés átmenő és zsákfuratba.
Menetfúrás fúrógéppel.
Menetmetszés hajtóvassal.
Kenőanyagok, olajok.
Menet mérése, ellenőrzése.
Alkatrészek szét és összeszerelése, meghúzási nyomaték.
Finommenetek használata, beállító csavarok.
Menetkészítő szerszámok ellenőrzése, karbantartása.
Menetjavító szerszámok, eszközök használata.

9.3.2. Kötőelemek alkalmazása *140 óra/124 óra*

A zsugorkötés alkalmazási területe.
A szegecselési eljárások szerszámai, eszközei, berendezései.
A szegecskötés munkabiztonsági előírásai.
A szegecskötések alkalmazása a gyakorlatban komplex feladatok elkészítése során.
A szegecselési technológiák és eljárások szerszámai, eszközei, berendezései, gépei, ezek kezelése.
Komplex szegecskötési feladatok elkészítése.
ISO illesztési rendszerek.
A zsugorkötés alkalmazási területe, szereléstechnológiája.
Kemény-és lágyforrasztás.
Forrasztóanyagok.
Forrasztólámpa működése.
A forrasztás folyamat végzése, szerszámainak, eszközeinek alkalmazása.
Gázhegesztő berendezések, tartozékok.
A lánghegesztés munkabiztonsági előírásai.
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése.
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépei.
Az ívhegesztés munkabiztonsági előírásai.
Ívhegesztő berendezések üzembe helyezése.
AWI-, AFI- hegesztés.
Villamos ellenállás hegesztés.
Forraszanyagok.
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei.
A forrasztás munkabiztonsági előírásai.
Hegesztett, ragasztott, tapasztott, beolvasztásos, beágyazásos, szegecselt, sajtolásos, befeszítéses és bepattintós kötés készítése.
Ragasztóanyagok, a ragasztások műveletei.
A ragasztás biztonságtechnikai, környezetvédelmi előírásai.
Finommechanikai fogazások.

9.3.3. Műszaki mérések *112 óra/132 óra*

Geometriai mérések nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Méretek ellenőrzése idomszerrel.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Mérés idomszerekkel.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Villamos alapmérések.
Ellenállásmérések.
Feszültségmérések.
Áramerősség mérése.
Teljesítménymérés.
Legyen képes villamos alapméréseket végezni (egyen és váltakozó áramú áramkörben feszültség, áramerősség, ellenállás, frekvencia, fázis).
Műszaki méréseket, vizsgálatokat, minőségellenőrzést végezni.

9.3.4. Finommechanikai hajtások *120 óra/100 óra*

Finommechanikai sikló- és gördülőcsapágyak szerelése, karbantartása.
Súrlódáson alapuló hajtások: szíj, ékszíj, dörzshajtás szerelése, javítása, karbantartása.
Kényszerkapcsolatú hajtások: fogaskerék, csiga, lánchajtás szerelése, javítása, karbantartása.
Finommechanikai tengelykapcsolók: merev, rugalmas, súrlódó, kiegyenlítő biztonsági, különleges tengelykapcsoló szerelése, javítása, karbantartása.
Finommechanikai mozgásakadályozó elemek szerelése, javítása, karbantartása.
Fékek: pofás-, szalag-, kúpos-, tárcsás-, hidraulikus-, lég-, szervofék szerelése, javítása, karbantartása.
Finommechanikai mozgás-átalakító elemek szerelése, javítása, karbantartása.
Szakaszos mozgást létrehozó elemek szerelése, beállítása.
Kilincsmű, máltai kereszt, fogas-szakaszos, ívháromszöges szakaszos,

különleges szakaszos mozgatások szer lése.
Finommechanikai fogazások és tulajdonságaik.
Az órafogazás.
Jellegzetes fogaskerekes hajtóművek.
Csigahajtás.
Bolygóműves hajtások.
Dörzs- és vonóelemes hajtások.
Hajtóművek szerelése.
Dinamikus energiatárolók.

9.3.5. Gépészeti forgácsoló technológiák *140 óra/136 óra*

Forgácsoló szerszámok fajtái, típusai, használatuk.
Mozgásviszonyok, főmozgás, mellékmozgás.
Munkadarab befogási módok.
Szerszámozása a gépeknek.
Esztergálás.
Szerszám élszögei.
Szerszám kialakítása, esztergakés, csigafúró köszörülése.
A munkadarab befogása satuba, esztergatokmányba, patronos megfogások.
A szerszám befogása késtartóba, központba állítás.
Esztergálási alapműveletek, technológiai adatok megválasztása.
Hossz- és síkfelület esztergálása.
Leszúrás, beszúrás.
Furatesztergálás.
Kúp- és alakos felületek esztergálása.
Menetesztergálás.
Előtolás, váltókerekek beállítása.
Fúrás, fúrógépek kialakítása, pontossági tulajdonságai.
Fúró és munkadarab megfogása.
Gyalulás.
Szerszám és a munkadarab befogása.
Technológiai adatok megválasztása.
Síkfelület gyalulása.
Marás, marógép biztonságos kezelése.
Marószerszámok, patronos befogás.
Köszörülés síkköszörű gépen.
Szerszám és a munkadarab befogása.
Síkfelület marása.
Finomfelületi megmunkálások, polírozás.
Nagypontosságú megmunkálás, mérés mikrométerrel.
Felületi érdesség, tűrés figyelembe vétele.
Élek letörése, lekerekítése, sorjázás szempontjai.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés		x		-
1.5.	házi feladat				-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű	x			-

	kérdésekre				
2.4.	Tesztfeladat megoldása				-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10223-12 azonosító számú

Műszerész feladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10223-12 azonosító számú, Műszerész feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10223-12 Műszerész feladatok	Műszerész feladatok							Műszerész feladatok gyakorlata				
	Finommechanikai szerkezetek szerelése	Optikai műszerek	Karbantartás	Finommechanikai műszerek	Finommechanikai készülékek	Mérés, ellenőrzés	Mechanizmusok	Finommechanikai szerkezetek szerelése	Műszerek, készülékek használata	Karbantartás, hibakeresés	Végszerelés	Vizsgaremek készítése
FELADATOK												
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja a kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	X		X			X	X		X	X	X	
Anyagvizsgálatokat végez, azonosítja a szerkezeti anyagok főbb típusait						X			X		X	X
Villamos alapméréseket végez (egyen- és váltakozó áramú áramkörben feszültség, áramerősség, ellenállás, frekvencia, fázis)							X			X	X	X
Ellenőrzi a műszerek működését és kalibrálását		X		X			X			X	X	X
Kijavítja az esetleges hibákat						X	X		X	X	X	
Készít, szerel és bont speciális finommechanikai kötéseket						X			X		X	X
Készít speciális finommechanikai hegesztett, forrasztott kötéseket						X			X		X	X
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) mozgás átalakító elemeket (forgattyús, lengőhimbás hajtóművek, excenter- és bütykös mechanizmusok)						X	X		X	X	X	X
A minőségi kifogásokat kijavítja (végvizsgálatból, garanciából)			X								X	
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal (esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés)						X			X		X	X
Elvégzi a szükséges hőkezelési műveleteket						X			X		X	X
Elvégzi a részegységek összekapcsolását							X			X	X	X
Megvizsgálja az üzemképességet	X		X		X		X			X	X	X
Beszereli a részegységeket							X			X	X	X
Teljessé teszi a gyártmányt (komplettírozza)										X	X	X
Szemrevételezi a gyártmány teljességét										X	X	X
A készgyártmányt a bemérési dokumentációval továbbítja	X		X							X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK												
Szereléshez kapcsolódó jelek	X		X			X	X		X	X	X	X
Szerelési műveleti utasítás	X		X		X	X	X		X	X	X	X

Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás használata	X		X			X	X		X	X	X	X
Gyártási utasítások értelmezése	X				X	X			X		X	X
Kísérőokmányok kitöltése	X					X	X		X	X	X	X
Javítási útmutató alkalmazása	X		X			X	X		X	X	X	
Hiba felvételezés szemrevételezéssel						X	X		X	X	X	X
Hiba felvételezés mérő- és ellenőrző eszközökkel		X	X		X		X			X	X	
Segédanyagok, kenőanyagok	X						X			X	X	X
Kézi forgácsolás						X			X			X
Gépi forgácsolás						X			X			X
Forgácsolási eljárás megválasztása						X			X		X	
Hőkezelő eljárások						X			X		X	
Alkatrészek tisztítása			X						X	X	X	X
Kenés, felületkezelés									X	X	X	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése		X				X	X		X	X	X	
Villamos alapmérések egyen- és váltakozó áramú körben						X	X			X	X	X
Kötések bontása, létesítése	X					X			X		X	
Tengelykapcsolók						X			X		X	
Fékek, mozgásakadályozó elemek						X			X		X	
Mozgás átalakító elemek						X			X		X	
Forgómozgású hajtóművek és irányváltók						X			X		X	
Javítás alkatrészcserével			X			X	X		X	X	X	X
Javítás alkatrészgyártással						X	X		X	X	X	X
Vázszerkezetek							X			X	X	X
Korrózió és korrózióvédelem	X		X			X	X		X	X	X	X
Érintésvédelmi alapismeretek	X					X	X		X	X	X	X
Gépszerelés munkabiztonsági szabályai	X					X	X		X	X	X	X
Tűzvédelem	X		X			X	X		X	X	X	X
Környezetvédelem	X		X			X	X		X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Olvasott szakmai szöveg megértése	X					X	X		X	X	X	X
Gépészeti rajz olvasása, értelmezése	X					X	X		X	X	X	X
Szerelési szerszámok használata	X					X	X		X	X	X	X
Mérőműszerek használata			X				X			X	X	X
Bemérés, dokumentáció készítése	X		X						X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Felelősségtudat	X		X			X	X		X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Konfliktusmegoldó készség			X			X	X		X	X	X	X
Irányíthatóság	X		X			X	X		X	X	X	X
Határozottság	X		X			X	X		X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Gyakorlatias feladatértelmezés	X		X			X	X		X	X	X	X
Logikus gondolkodás	X		X			X	X		X	X	X	X
Következtetési képesség	X		X			X	X		X	X	X	X

10. Műszerész feladatok tantárgy 224 óra/ 208 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja a finommechanikában alkalmazott anyagok, eszközök, készülékek megismerése. A tanulók legyenek képesek a szerelési munkák elvégzésének és a berendezések, készülékek használatának elméleti ismereteire.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Gépészeti alapozó és a Finommechanikai hajtások tantárgy használata.

10.3. Témakörök

10.3.1. Finommechanikai szerkezetek szerelése *34 óra*

Állapotfelmérés.
A gépszerkezetek szemrevételezése, hibáinak feltárása.
A szerkezeti részegységek működésének ellenőrzése.
Beállítási pontatlanságok felismerése.
Kopások okozta eltérések feltárása.
Hibák meghatározása a műszaki leírások használatával, karbantartás.
Dokumentáció elkészítése.
Finommechanikai szerkezetek szerelése, javítása, karbantartása.
Hibaanalízis.
Alkatrészrajzok készítése felvételi vázlatok alapján.
Rendszerek rajzainak elemzése, készítése.
Kapcsolási vázlatok elemzése.
Villamos szerkezetek rajzainak értelmezése.
Folyamatábrák tanulmányozása.
Szerelési dokumentációk készítése.
Szerelési művelettervek készítése.
Szerelési műveleti utasítás összeállítása.
Mérési utasítások szereléskori szempontjainak összeállítása.
Szerelések minőségbiztosítása.
Karbantartási munkák meghatározása.
Finommechanikai gépszerkezet, gépegység általános állapotának felmérése, alapvető hibák megállapítása.
Finommechanikai szerkezetek felépítése, működése, jellemzői és a hozzá tartozó általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok.

10.3.2. Optikai műszerek *34 óra*

Mérési adatokat megjelenítő műszerek.
Érintés nélküli elven működő műszerek.

Elsődleges és másodlagos fényforrások.
Fényvisszaverődés, fénytörés.
Optikai anyagok törésmutatói.
Lencsék, tükrök, prizmák.
Az optikai szálak elvei, fajtái: a fénykábel, a képtovábbító száloptikai köteg és az informatikai optikai szálak.
Refraktometria.
Kamerák, kamera rendszerek mint képalkotók.
Megvilágító berendezések.
Mikroszkóp felépítése, működése, mérési lehetőségei.
Elektronmikroszkóp működési elve.
Optikai szögmérő.
Abbe-féle hosszmérőgép.
Optikai hosszmérőgép működési elve.
Projektor, mint optikai vetítőgép.
Mérési pontosság, a nagyítás mértéke, torzulások.
Képméret, képszög. Képhibák.
Optiméter, mint hitelesítésre alkalmas mérőeszköz, működési elve.
Anyagvizsgálati optikai műszerek.
Felületi érdesség mérése ráeső fénnyel, fénymetszéssel, fényinterferenciával.
Abszorpciós spektrofotometria.
Egy- és kétfényutas spektrofotométerek.
Infravörös spektrometria működési elve.
Lézeres távolságmérések.
Hullámoptikai alkalmazások.
Gyártórendszereken alkalmazott kamerás méretellenőrzések optikai felületek alakmérése.

10.3.3. Karbantartás ***18 óra***

Hiba-megállapítás; javítás; karbantartás; ellenőrzés; hidraulikus és pneumatikus berendezések beállítása.
Mérés; kézi és gépi forgácsolás; fúrás; összeillesztés; hőkezelés; alkatrészek összeszerelése.
Karbantartási rendszerek.
Hibajavítás dokumentálása.
Javított gép, készülék javítás utáni üzembe helyezése.
Karbantartási terv készítése.
Hibák feldolgozása.
FMEA rendszer, hibamód- és hatáselemzés.
Várható élettartam, befolyásoló tényezők.
Próbaindítás, biztonságtechnika.
Hibakeresés, karbantartás, meghibásodások okai, jellege, következményei.
Hibanapló, hibaelemzés.

Diagnosztika alapú karbantartás.
Karbantartási mixek.
Megbízhatóság alapú karbantartás.
Állapotfüggő karbantartás, korszerű karbantartási stratégiák.
TPM – Teljes körű hatékony karbantartás.
FMEA módszer.
RCM – Megbízhatóság központú karbantartás.
RCM elemzés, autonóm karbantartás, karbantartási mix.
CMMS - Számítógépes Karbantartás Menedzsment.

10.3.4. Finommechanikai műszerek ***34 óra***

A műszer fogalma, csoportosítása.
Finommechanikai mérőműszerek konstrukciója.
Műszerhibák elemzése, a műszer stabilitásának vizsgálata. Mutatóelemek konstrukciója.
Leolvasó és adatjelző elemek.
Regisztráló egységek.
Csatlakozó és tömítő elemek.
Kezelő és beállító elemek.
Órák, óraszerkezetek.
Mérlegek, mérlegszerkezetek.
Pneumatikus műszerek.
Folyadéktöltésű műszerek.
Sűrűség és szintmérés műszerei.
Nyomásmérő műszerek típusai.
Tömegmérő eszközök.
Viszkozitás, nedvességmérő műszerek.
Emelő elvén alapuló mechanikus műszerek.
Finommechanika sajátosságai, méretek hatása a konstrukcióra, súrlódási viszonyokra.
Finommechanikai szerkezetek típusai és felépítése.
A finommechanikai szerkezetek méretezési elvei.
A finommechanikai alapelemek és szerkezetek típusokba sorolása.
Finommechanikai, optikai, optomechanikai, pneumatikus, hidraulikus, villamos műszerek, méréstechnikai eszközök, szabályozó és vezérlő berendezések mechanikus alkatrészeinek készítése, összeszerelése, javítása, karbantartása.

10.3.5. Finommechanikai készülékek ***34 óra***

A finommechanikai készülékek felépítése.
A kis méretek hatása, a finommechanikai konstrukció jellegzetességei és a finommechanika építőelemeinek megismerése.
Finommechanikai szerkezetek típusai és felépítése

A finommechanikai szerkezetek méretezési elvei. A finommechanikai alapelemek és szerkezetek típusokba sorolása.
Csatlakozó és tömítő elemek.
Kezelő és beállító elemek.
A finommechanikai és mikromechanikai szerkezetek sajátosságai.
A finommechanika mechatronikai alkalmazása.
A finommechanikai és mikromechanikai méretek hatása a konstrukcióra.
Villamos érintkezőpár modellje, érintkezőanyagok.
Villamos csatlakozópárok megoldásai, kapcsolók jellemzői és az érintkezőpárokat működtető finommechanikai szerkezetek.
A finommechanikai építőelemek és készülékek tervezés módszertana.
A rendszertechnika, mint tervezési módszer.
Dobozolás, készülékek burkolatának kialakításai.
Készülékek tervezésének szempontjai méret, funkció figyelembevételével.
Analóg és digitális készülékek előnyei és hátrányai.

10.3.6. Mérés ellenőrzés ***36 óra***

Alkatrészrajzok készítése felvételi vázlatok alapján.
Összeállítási rajzok elemzése.
A finommechanikai méretek hatása a konstrukcióra, súrlódási viszonyokra.
Alkatrészek ellenőrzése és minősítése.
Síkfelületek vizsgálata, forgásfelületek (tengelyek, perselyek) ellenőrzése. Bordáskötések ellenőrzése.
Rugalmas alakváltozáson alapuló mérőeszközök.
Centrifugális erőhatáson alapuló műszerek működése.
Hajtóműházak tengely- és csapágyhelyzeteinek ellenőrzése.
Vezetékek, fogaskerekek, menetek ellenőrzése.
Mozgatókarok működő felületeinek ellenőrzése.
Az érzékelők, átalakítók beállításának, jellemzőinek ellenőrzése.
Megállapítja és dokumentálja a helyes működést.
Ellenőrzi a beavatkozó szervek működését.
Ellenőrzi a gépek biztonsági rendszereinek működését.
Használja a helytelenül működő biztonsági berendezésekre vonatkozó üzemi szabályzatok előírásait.
Az erőátviteli rendszer ellenőrzése.
Pontossági vizsgálatokat végzése, ezek módszerei.
Korrózió hatásainak ellenőrzése.
Hőmérséklet mérése, hőtágulás hatásai a működésre.
Anyagvizsgálati mérések, kifáradás, repedés, tönkremeneteli mérések, ezek megelőzési módjai.
Kenőanyagok ellenőrzése.

10.3.7. Mechanizmusok ***34 óra/18 óra***

Alapfogalmak.
Fogas kapcsolódások.
Kényszerkapcsolatok (alsó, felső aktív, passzív).
Kényszerkapcsolatok szabadságfoka.
Mozgásakadályozó műszerelemek.
Sebességszabályozó műszerelemek.
Karos és bütykös mozgatások.
Finommechanikai tengelykapcsolók.
Mozgásakadályozók, akadályozások, az akadás elkerülése.
Szakaszos mozgatás szerkezetei.
Csillapító és fék szerkezetek.
Teljes és részleges akadályozó szerkezetek egyenes és forgó mozgásra. Az akadályozás jósági foka.
Egyéb szabályozó elemek.
Akadályozások típusai, méretezése, a megakasztások számítása, konstrukciós példák.
Skála és mutató elemei.
A jusztírozás szerepe és osztályozása.
Jellegzetes finommechanikai jusztírozás megoldások.
Kis mérettartományokhoz közvetlen ékpálya vagy egyszerű karos mechanizmus, elegendően finom kivitelben.
Finommechanikai szerkezetek megbízhatósága
Működéshű tervezés a finommechanikában.
A kialakítási változatok vizsgálata.
Hatásláncok gyakorlati megvalósítása.
Kezelő és működtető elemek.
Érzékelők és átalakítók.
Kapcsolóelemek feladatai és csoportosítása, alkalmazási területük.
Ütközők felosztása, konstrukciós kialakítása.

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x	x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x		x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Műszerész feladatok gyakorlata tantárgy 508 óra/ 604 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja a finommechanikában alkalmazott anyagok, eszközök, készülékek megismerése. A tanulók szerezzenek biztos gyakorlati ismereteket az eszközök és készülékek használatában, szerelésében.
Műszaki dokumentáció alapján a megfelelő gyártástechnológia kiválasztása. A munkát segítő legmodernebb technológiák megismerése, alkalmazása. Precíz, pontos, igényes munkavégzés elsajátítása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Gépészeti alapozó és a Finommechanikai hajtások tantárgy használata.

11.3. Témakörök

11.3.1. Finommechanikai szerkezetek szerelése *144 óra / 144 óra*

Dokumentáció elkészítése.
Finommechanikai kötések szerelése, javítása, karbantartása.
Dinamikus energiatárolók.
Szerelési dokumentációk készítése.
Szerelések minőségbiztosítása.
Alapméréseket, vizsgálatokat végez, ellenőriz.
Alkatrészt gyárt, alakít, javít.
Kötéseket készít, szerel és bont.
Gépelemeket és gépszerkezeteket cserél, javít, karbantart, beállít.
Elvégzi a speciális finommechanikai elemek szerelését.
Összeállítja a részegységekből a főegységeket.
Megvizsgálja a gyártmány működőképességét.
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) forgómozgást közvetítő speciális finommechanikai műszerelemeket, tengelykapcsolókat (merev, rugalmas, súrlódó, kapcsolható, kiegyenlítő biztonsági, különleges elemeket).
Szerel (javít, karbantart, beállít) speciális finommechanikai hajtóműveket, forgómozgású irányváltókat, vázszerkezeteket, vezetékeket.

Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat, ill. szerelési tervet készít. Szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok alapján kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt.
Kézi és gépi műveletekkel alakítja a munkadarabot.
Minőségbiztosítási, tűz-, baleset-, munka- és környezetvédelmi ismeretekkel bír.

11.3.2. Műszerek, készülékek használata ***144 óra/ 144 óra***

A műszaki leírás értelmezése.
Kényszerkapcsolatú áttételezésen alapuló mechanikus műszerek használata, szerelése (számlálók, mérőórák).
Emelő elvén alapuló mechanikus műszerek (finomtapintók, mérlegek) szerelése.
Rugalmas alakváltozáson alapuló műszerek szerelése (mikrokátor, csőrugós, membrános, szelencés műszerek).
Röpsúlyos fordulatszámmérők szerelése.
Lengőgyűrűs és súlyingás fordulatszámmérők.
Ikerfémes (bimetal) műszerek.
Folyadékos és pneumatikai szerkezetek.
Speciális finommechanikai kötések szerelése, javítása.
Helyzetbiztosító elemek szerelése, javítása.
Javaslattétel a hiba kiküszöbölésére.
A működőképesség vizsgálata részegység, valamint gyártmány esetén.
A javítási tevékenységek ellenőrzése, minősítése.
Forgómozgást közvetítő speciális finommechanikai műszerelemek.
Beállít mozgásakadályozó, – gátló elemeket, mozgás átalakító elemeket.
Használ hajtóműveket, speciális finommechanikai irányváltókat, vezetékeket, forgómozgást közvetítő speciális finommechanikai műszerelemeket.
Villamos és mechanikai műszerek, valamint méréstechnikai eszközök használata.
Számítógépes tesztelés, szimulálás.

11.3.3. Karbantartás, hibakeresés ***32 óra/112 óra***

Állapotfelmérés.
Tervszerű karbantartás.
Elektromos csatlakozások ellenőrzése.
A gépszerkezetek szemrevételezése, hibáinak felmérése.
A szerkezeti részegységek működésének ellenőrzése.
Beállítási pontatlanságok felismerése.
Kopások okozta eltérések megállapítása.
Hibák meghatározása, karbantartás ütemezése.
Hibaanalízis.
Véletlen és rendszeres hibák előfordulásának lehetőségei, ezek behatárolása.

Hibalehetőségek szűrése.
Kapcsolódó alkatrészek holtjátékának beállítása, bemérése.
Hibahatáron belüli javítások.
Karbantartási munkák meghatározása.
Vizsgálja meg a berendezést.
Állapítsa meg a hibát.
Válassza ki a javításhoz szükséges alkatrészeket.
Végezze el a javítást, valamint a szükséges kenési műveleteket.
Csapágyak kenése, cseréje.
Ellenőrizze a megjavított berendezés rendeltetésszerű működőképességét.
A kiadott formanyomtatványon dokumentálja az elvégzett munkát.

11.3.4. Végszerelés ***120 óra/ 136 óra***

A hibák felismerése, javítási módjai óraszerkezeteknél.
Mérlegek beállítása, hibalehetőségek, karbantartásuk.
Folyadéktöltésű műszerek előnyei, felhasználási területük, előforduló hibák és azok megelőzései.
A gyártmányokhoz tartozó gyártási azonosítók, kísérőokmányok kitöltése, típusazonosítók.
Részegységek összeszerelése, beállítása, beszabályozása.
Végellenőrzés minősítése.
Szakirodalom felhasználásával a megfelelő cserealkatrészek kiválasztása.
Szerelni (cserélni, javítani, karbantartani, beállítani) finommechanikai sikló- és gördülő ágyazásokat.
Általános alapműveleteket végezni a (szerelni, cserélni, javítani, karbantartani, beállítani) finommechanikai hajtásokon -[szíj-, ékszíj-, dörzs-, fogaskerék-, csiga-, lánchajtás].
Ellenőrzi az érzékelők, átalakítók beállítását, jellemzőit.
Megállapítja és dokumentálja a helyes működést.
Ellenőrzi a beavatkozó szervek működését.
Teszteli a jelfeldolgozók, jeltovábbítók működését.
A gépek, berendezések működésének megbontás nélküli ellenőrzése, szabályozása és beállítása az adott üzemi jellemzőkre.
Ellenőrzi az összekötő elemek állapotát.
Munkavégzés után ellenőrizni a működőképességet, dokumentálni az elvégzett munkát.
Gyártmányok okmányainak elkészítése.

11.3.5. Vizsgaremek készítése ***68 óra***

A kiválasztott vizsgaremek műszaki kidolgozása, dokumentálása.
Egyszerű finommechanikai használati eszköz készítése kézi és gépi forgácsolással.
Fúrás, menetvágás, esztergálás és marási feladatok megvalósítása.

Szerelési feladatok, összeszerelés.
Munkavédelmi szabályok betartása.
Beszabályozás, beállítás.
Kötések, mozgató elemek felhasználása, alkalmazása.
Mechanikus, elektromechanikus eszköz készítése.
Esztétikai igényesség, csiszolás, sorjázás.
Felületi minőség, tűrés, precíz kidolgozás.
Feladat dokumentálása.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	házi feladat	x			-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-

1.6	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata**
	Gépészeti alapmérések
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
10222-12 Finommechanikai hajtások	**Finommechanikai hajtások készítésének gyakorlata**
	Finommechanikai kötések
	Finommechanikai hajtások
	Gépészeti forgácsoló technológiák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménységvizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

Gépészeti alapmérések
Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.

A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

10222-12 Finommechanikai hajtások *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Finommechanikai hajtások készítésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Finommechanikai kötések
Csavarbiztosítások kialakítása.
A zsugorkötés alkalmazása.
A szegecselési eljárások használata.
A szegecskötés munkabiztonsági előírásainak betartása.
A szegecskötések alkalmazása a gyakorlatban komplex feladatok elkészítése során.
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése.
Ívhegesztő berendezések üzembe helyezése.
AWI-, AFI- hegesztés.

Villamos-ellenállás hegesztés.
Ponthegesztés.
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, lágy és keményforrasztás.

Finommechanikai hajtások
Finommechanikai sikló- és gördülőcsapágyak szerelése, karbantartása.
Súrlódáson alapuló hajtások: szíj, ékszíj, dörzshajtás szerelése, javítása, karbantartása.
Kényszerkapcsolatú hajtások: fogaskerék, csiga, lánchajtás szerelése, javítása, karbantartása.
Finommechanikai tengelykapcsolók: merev, rugalmas, súrlódó, kiegyenlítő biztonsági, különleges tengelykapcsoló szerelése, javítása, karbantartása.
Finommechanikai mozgásakadályozó elemek szerelése, javítása, karbantartása.
Fékek: pofás-, szalag-, kúpos-, tárcsás-, hidraulikus-, lég-, szervofék szerelése, javítása, karbantartása.
Finommechanikai mozgás-átalakító elemek szerelése, javítása, karbantartása.
Hajtóművek szerelése.

Gépészeti forgácsoló technológiák
Forgácsoló szerszámok használata.
Esztergálás.
Esztergálási alapműveletek, technológiai adatok megválasztása.
Hossz- és síkfelület esztergálása.
Leszúrás, beszúrás.
Furatesztergálás.
Kúp- és alakos felületek esztergálása.
Menetesztergálás.
Gyalulás.
Síkfelület gyalulása.
Marás, köszörülés.
Síkfelület marása.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata**
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Gépészeti alapismeretek
10222-12 Finommechanikai hajtások	**Finommechanikai hajtások készítésének gyakorlata**
	Finommechanikai kötések
	Finommechanikai hajtások
	Gépészeti forgácsoló technológiák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

Gépészeti alapismeretek
Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.

A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

10222-12 Finommechanikai hajtások

Finommechanikai hajtások készítésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Finommechanikai hajtások
Finommechanikai sikló- és gördülőcsapágyak szerelése, karbantartása.
Súrlódáson alapuló hajtások: szíj, ékszíj, dörzshajtás szerelése, javítása, karbantartása.
Kényszerkapcsolatú hajtások: fogaskerék, csiga, lánchajtás szerelése, javítása, karbantartása.
Finommechanikai tengelykapcsolók: merev, rugalmas, súrlódó, kiegyenlítő biztonsági, különleges tengelykapcsoló szerelése, javítása, karbantartása.
Finommechanikai mozgásakadályozó elemek szerelése, javítása, karbantartása.
Fékek: pofás-, szalag-, kúpos-, tárcsás-, hidraulikus-, lég-, szervofék szerelése, javítása, karbantartása.

Finommechanikai mozgás-átalakító elemek szerelése, javítása, karbantartása.
Hajtóművek szerelése.

Gépészeti forgácsoló technológiák
Forgácsoló szerszámok használata.
Esztergálás.
Esztergálási alapműveletek, technológiai adatok megválasztása.
Hossz- és síkfelület esztergálása.
Leszúrás, beszúrás.
Furatesztergálás.
Kúp- és alakos felületek esztergálása.
Menetesztergálás.
Gyalulás.
Síkfelület gyalulása.
Marás, köszörülés.
Síkfelület marása.

1.23.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 543 03
FORMACIKK-GYÁRTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 543 03 Formacikk-gyártó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 543 03

A szakképesítés megnevezése: Formacikk-gyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 8. Vegyipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Vegyipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 évfolyam

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 8. Vegyipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: szükségesek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. Törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek:

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
ÖGY		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
ÖGY		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
ÖGY		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10076-12 Általános gumiipari feladatok	Kémiai alapismeretek	0,5								0,5				
	Reológia	0,5								0,5				
	Anyagismeret	3								2				
	Műszaki mérések (gyakorlat)		4,5								7			
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	Keverékkészítés	1,5								1				
	Keverő géprendszerek	1								1				
	Keverési technológia (gyakorlat)		3								6			

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	Félkész termékek gyártása				2					1				
	Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)					13					7			
	Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat)					8					5			
10080-12 Kaucsukalapú formaáruk készítése	Formacikkek jellemzői							9,5					12	
	Sajtolt termékek (gyakorlat)								3					4
	Fröccssajtolt termékek (gyakorlat)								2					4
	Fröccsöntött termékek (gyakorlat)								6					9
Összes óra		7	7,5		2	21		12	11	6,5	25		14,5	17
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. Törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10076-12 Általános gumiipari feladatok	**Kémiai alapismeretek**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Makromolekulák	*6*								*6*	*6*					*6*
	Polimerek kémiai reakciói	*6*								*6*	*6*					*6*
	Polimer jellemzők technológiai kapcsolata	*6*								*6*	*6*					*6*
	Reológia	**18**								**18**	**18**					**18**
	Reológiai alapismeretek	*6*								*6*	*6*					*6*
	Makromolekulák reológiája	*6*								*6*	*6*					*6*
	Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája	*6*								*6*	*6*					*6*
	Anyagismeret	**108**								**108**	**72**					**72**
	Összetétel	*36*								*36*	*9*					*9*
	Kaucsukok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Adalékanyagok	*36*								*36*	*27*					*27*
	Műszaki mérések (gyakorlat)		**162**							**162**		**252**				**252**
	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai		*54*							*54*		*72*				*72*
	Vizsgálatok alapelvei		*54*							*54*		*72*				*72*
	Vizsgálatok		*54*							*54*		*108*				*108*
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	**Keverékkészítés**	**54**								**54**	**36**					**36**
	Keverés elmélete	*18*								*18*	*12*					*12*
	Reológiai folyamatok	*18*								*18*	*12*					*12*
	Kaucsuk keverékek összetétele	*18*								*18*	*12*					*12*
	Keverő géprendszerek	**36**								**36**	**36**					**36**
	Előkészítő berendezések	*12*								*12*	*12*					*12*
	Hengerszék	*12*								*12*	*12*					*12*
	Keverőgépek	*12*								*12*	*12*					*12*

	Keverési technológia (gyakorlat)		**108**							**108**		**216**				**216**
	Hengerszéki keverés		*36*							*36*		*54*				*54*
	Keverés zártkeverőn		*36*							*36*		*90*				*90*
	Keverési folyamat vizsgálata		*36*							*36*		*72*				*72*
10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	**Félkész termékek gyártása**				**72**					**72**	**36**					**36**
	Általános gumiipari előkészítő gépek				*18*					*18*	*18*					*18*
	Gépek szerkezeti elemei				*18*					*18*	*9*					*9*
	Összetett berendezések				*36*					*36*	*9*					*9*
	Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)					**468**				**468**		**252**				**252**
	Extrudálás					*198*				*198*		*108*				*108*
	Kalanderezés					*198*				*198*		*108*				*108*
	Darabolás					*72*				*72*		*36*				*36*
	Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat)					**288**				**288**		**180**				**180**
	Vázerősítő anyagok					*72*				*72*		*54*				*54*
	Felpréselés					*108*				*108*		*72*				*72*
	Frikcionálás					*108*				*108*		*54*				*54*
10080-12 Kaucsukalapú formaáruk készítése	**Formacikkek jellemzői**							**304**		**304**				**384**		**384**
	Termékek köre							*96*		*96*				*96*		*96*
	Minőségi jellemzők							*104*		*104*				*144*		*144*
	Technológiai alapelvek							*104*		*104*				*144*		*144*
	Sajtolt termékek (gyakorlat)								**96**	**96**					**128**	**128**
	Sajtoló eljárás gépei, szerszámai								*24*	*24*					*32*	*32*
	Sajtolás technológiája								*48*	*48*					*64*	*64*

	Vizsgálatok								*24*	*24*					*32*	*32*
	Fröccssajtolt termékek (gyakorlat)								**64**	**64**					**128**	**128**
	Fröccssajtolás gépei, szerszámai								*16*	*16*					*32*	*32*
	Fröccssajtolás technológiája								*32*	*32*					*64*	*64*
	Vizsgálatok								*16*	*16*					*32*	*32*
	Fröccsöntött termékek (gyakorlat)								**192**	**192**					**288**	**288**
	Fröccsöntés gépei, szerszámai								*64*	*64*					*112*	*112*
	Fröccsöntés technológiája								*72*	*72*					*128*	*128*
	Vizsgálatok								*56*	*56*					*48*	*48*
Összesen:		**252**	**270**	**140**	**72**	**756**	**140**	**384**	**352**	**2366**	**234**	**900**	**160**	**464**	**544**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		708/30%									698/30,3%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1658/70%									1604/69,7%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. Törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x

Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom-meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom-meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni	x	x		A tanult (vagy egy

	felkészüléssel				választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x

Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerűmondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A**

kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			

3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10076-12 azonosító számú

Általános gumiipari feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10076-12 azonosító számú, Általános gumiipari feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10076-12 Általános gumiipari feladatok	Kémiai alapismeretek			Reológia			Anyagismeret			Műszaki mérések (gyakorlat)		
	Makromolekulák	Polimer kémiai reakciói	Polimer jellemzők technológiai kapcsolata	Reológiai alapismeretek	Makromolekulák reológiája	Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája	Összetétel	Kaucsukok	Adalékanyagok	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai	Vizsgálatok alapelvei	Vizsgálatok
FELADATOK												
Műszaki leírásokat olvas, értelmez	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok kiválasztásában										x		x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok, alkatrészek cseréjében, beállításában										x		x
Elvégzi a munkavégzést megelőzően szükséges biztonsági ellenőrzéseket a munkahelyre, a berendezésekre, a munkavédelmi és egyéb eszközökre vonatkozóan										x		x
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket										x		x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését										x		x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat										x		x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait										x		x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról										x		x
Rendkívüli helyzetet, vészhelyzetet észlel, kezel, részt vesz azok elhárításában										x		x
Probléma esetén elhárítja vagy jelzi a veszélyt										x		x

Elvégzi a laboratóriumi berendezés és a környezet tisztítását										x		x
Ellenőrzi a műszerek, gépek védelmi rendszerét, dokumentálja az eredményeket										x		x
Árukísérő dokumentumokat kezeli, kitölti						x	x	x	x	x		x
Szelektíven kezeli a különböző alapanyagokat						x	x	x	x	x		x
Biztonsági adatlapok előírásai szerint dolgozik	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ellenőrzi a szervetlen poranyagok tárolását			x			x	x	x	x			
Ellenőrzi a kaucsukok tárolását			x	x	x	x	x	x	x			
Ellenőrzi a folyékony adalékanyagok tárolását, minőség megfelelőségét							x	x	x			
Ellenőrzi a raktározás körülményeit				x	x		x	x	x			x
Alap-, adalék- és segédanyagokból mintát vesz	x	x					x	x	x			x
Reológiai, fizikai, mechanikai méréseket végez										x	x	x
A vizsgálati eredményeket összehasonlítja az előírt értékkel és dokumentálja						x				x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
A környezetkárosító hatások elleni aktív és passzív védelem	x	x					x	x	x	x		x
Biztonságtechnika										x		x
Hulladékgazdálkodás alapjai							x	x	x	x		x
Mérgező és gyúlékony anyagok kezelése		x					x	x	x	x		x
Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói										x		x
Alkalmazott anyagok egészség- és környezetkárosító hatása						x	x	x	x	x		x
Az egyéni védőfelszerelések										x		x
Méréstechnika alapjai										x	x	x
Gumiipari vizsgálatra alkalmas műszerek, berendezések						x				x	x	x
Gumikeverékek, gumik vizsgálata (fizikai, reológiai és mechanikai)						x				x	x	x
Gyártásközi ellenőrzés folyamata										x	x	x
Monomerek, polimerek	x	x	x			x						
Térhálósítás hatóanyagai	x	x	x			x						
Polimerek öregedése	x	x	x	x	x	x						
Reológiai alapismeretek				x	x	x						
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok				x	x	x						
Általános rendeltetésű kaucsukok és keverékek reológiája				x	x	x	x	x				

Általános rendeltetésű kaucsukok szerkezete, feldolgozási tulajdonságai				x	x	x	x	x				
Kaucsukok felhasználási tulajdonságai				x	x		x	x				
Polimerek térhálósítása		x		x	x	x	x	x	x			
Kaucsukok osztályozási rendszere					x	x	x	x				
Általános keverék összetétel – receptúra						x	x	x	x			
Töltőanyag-lágyító rendszerek						x	x	x	x			
Keverék adalékanyagok						x	x	x	x			
Keverék komponensek egymásra hatása						x	x	x	x			
Segédanyagok és azok felhasználása							x	x	x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
A gépekhez, műszerekhez kapcsolt speciális szoftverek használata										x		x
Fizikai, reológiai és mechanikai vizsgálatok előírás szerinti elvégzése						x				x		x
Mérési eredmények dokumentálása										x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldó képesség											x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság											x	x
Határozottság											x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerben való gondolkodás							x	x	x	x		x

4. Kémiai alapismeretek 18óra

4.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai tudás megalapozása: az alapanyagként használt kaucsukok feldolgozási és felhasználási tulajdonságainak, viselkedésének megértése érdekében a makromolekulák megismerésével.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Makromolekulák *6 óra*

Kémiai alapok.
Monomerek, polimerek.
Polimer előállításának módjai.
Átlagos moláris tömeg.
Szerkezeti és térbeli izoméria.
Polimerlánc-szerkezetek.
Gubancolt állapot molekulaszerkezeti feltételei

4.3.2. Polimerek kémiai reakciói *6 óra*

Polimerlánc-telítettlenség és következményei
Reakciókat befolyásoló tényezők
Térhálósodás feltételei, folyamata, anyagai
Láncszakadás, láncrövidülés
Öregedés, lebomlás

4.3.3. Polimer jellemző technológiai kapcsolata *6 óra*

Fázisállapotok
Átmeneti hőmérséklet tartományok
Nyers keverékek feldolgozási folyamataiban bekövetkező fázisállapotok
Fázisállapotok változásokat létrehozó jellemzők

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Reológia 18 óra

5.1. A tantárgy tanításának célja

A kaucsukok feldolgozási tulajdonságai reológiai folyamatok alapján értelmezhetők és befolyásolhatók, ezért szükséges az alapok megismerése. Erre épül a polimerek reológiai, feldolgozási tulajdonságainak elsajátítása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Reológiai alapismeretek *6 óra*

Rideg – elasztikus - plasztikus fázisállapotok.
Fázisátmeneti tartományok.
Fázisállapot változás létrehozásának feltételei.
Hőmérséklet, nyíróerők, nyomás hatása.
Reológia és a kémiai szerkezet kapcsolata.
Erő – deformáció – visszaalakulás.
Brown-mozgások.

5.3.2. Makromolekulák reológiája *6 óra*

Láncszerkezeti jellemzők hatása.
Sztereospecifikus makromolekula viselkedése.
Fázisállapotok és a technológia kapcsolata.
Képlékeny és képlékenyen rugalmas tulajdonságok.

5.3.3. Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája *6 óra*

Gyártógépekben végbemenő fázisállapotok.
Nyers kaucsukok képlékenység változása.
Kaucsukpuhítás reológiája.
Szilárd és folyékony komponens hatása.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			

1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

5.5.2.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Anyagismeret 108 óra/72 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A gumikeverékek összetételét alapvetően a kaucsukok határozzák meg. Ezek és az adalékanyagok megismerése nélkül nem lehet megfelelő terméktulajdonságokat biztosítani. Ezek a tulajdonságok nemcsak a gyártási folyamatokban, hanem a termékek műszaki tulajdonságainál is fontosak.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia

6.3. Témakörök

6.3.1. Összetétel *36 óra/9 óra*

Receptúra fogalma.
Receptúra tartalma: összetétel, keverékkészítés berendezései, gyártástechnológiai paraméterek, jellemzők.
Keverék összetételt meghatározó felhasználási tulajdonságok.
Keverék összetételt meghatározó feldolgozási tulajdonságok.
Keverék összetételt meghatározó keverék ár kapcsolata.
Recept típusok.
Elméleti, gyakorlati és kalkulációs receptúrák.
Receptúra és a gyártóberendezések kapcsolata: hengerszéki, zártkeverős technológia.
Keverőgép kapacitása.
Keverék összetevők.
Kaucsukok, mint alaptulajdonság meghatározók: kaucsuk, vagy kaucsukok kiválasztása.
Adalékanyagok, mint műszaki, felhasználási tulajdonság meghatározók.
Felhasználási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.
Adalékanyagok, mint műszaki, feldolgozási tulajdonság meghatározók
Feldolgozási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.
Receptúra egyéb kiegészítő komponensei.
Összetevők mennyiségi aránya.
Minta receptúrák bemutatása.

6.3.2. Kaucsukok *36 óra/36 óra*

Csoportosítás.
Kaucsukok különböző szempontok szerinti jelölése.
Kaucsukok kémiai jellemzői.

Kaucsukok szerkezeti tulajdonságai.
Keverék összetételt meghatározó kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
Keverék összetételt meghatározó kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
Általános rendeltetési kaucsukok feldolgozási tulajdonságai.
Általános rendeltetési kaucsukok felhasználási tulajdonságai
Különleges rendeltetési kaucsukok általános feldolgozási tulajdonságai.
Különleges rendeltetési kaucsukok általános felhasználási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk szerkezete.
Természetes kaucsuk típusai, jelölése.
Természetes kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk alkalmazási területei.
SBR kaucsuk típusai, jelölése.
SBR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
SBR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
SBR kaucsuk alkalmazási területei.
IR kaucsuk típusai, jelölése.
IR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
IR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
IR kaucsuk alkalmazási területei.
BR kaucsuk típusai, jelölése.
BR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
BR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
BR kaucsuk alkalmazási területei.
Különleges rendeltetésű kaucsukok típusai, jelölése feldolgozási-, felhasználási-tulajdonságai, alkalmazási területei.

6.3.3. Adalékanyagok *36 óra/27 óra*

Összetevők keverékben betöltött szerepe, mennyisége.
Térhálósítási folyamat.
Térhálósítás hatóanyagai.
Térhálósítás, mint kémiai folyamat.
Vulkanizálás, mint technológiai folyamat.
Térhálósító szerek.
Gyorsítók típusai, szerepük.
Térhálósító rendszerek.
Hagyományos vulkanizáló rendszerek.
Hatásos vulkanizáló rendszerek.
Félhatásos vulkanizáló rendszerek.
Aktivátorok.
Késleltetők.
Töltőanyagok típusai, jellemzői.
Erősítő hatás értelmezése.
Kormok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.

Fehér töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Aktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Inaktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Lágyítók típusai, valódi lágyítók, csúsztató lágyítók.
Általános rendeltetésű, hidegállóság-fokozó és egyéb speciális lágyítók.
Öregedés gátlók típusai, szerepük.
Felhasználási tulajdonságot módosító speciális összetevők: lángvédő-, hajtó-, színező-anyagok, illatosító anyagok.
Egyéb felhasználási tulajdonság módosító adalék anyagok.
Feldolgozási tulajdonságot módosító speciális összetevők: tapadást fokozó gyanták lebontószerek.
Egyéb feldolgozási tulajdonság módosító adalék anyagok.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal		x	x	-

	vezetett feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Műszaki mérések (gyakorlat) 162 óra/252 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

A méréstechnikai alapismeretek elsajátítása után ismerni és a gyakorlatban tudni, illetve alkalmazni kell az alkalmazott nyers keverékek és vulkanizált gumi vizsgálatait.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret

7.3. Témakörök

7.3.1. Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai *54 óra/72 óra*

Mérés célja.
Mérés feladata.
Mérés pontossága.
Mérési hibák fogalma.
Mérési hibák.
Mértékegységek.
Hitelesítés, kalibrálás.
Hitelesítő akkreditáló intézmények.
Mérőeszközök.
Méréstechnika alapfogalmai.
Mérés, mérések száma.
Mérési eljárások és módszerek.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Ábrázolási módok.

Mérési eredmények dokumentálása.
Irányítástechnikai alapfogalmak.
Érzékelők, irányítási rendszer felépítése.
Vezérlési vonal, vezérlés fajtái: kézi vezérlés, önműködő vezérlés.
Vezérlési vonal szervei.
Vezérlési vonal jelei.
Szabályozástechnika alapfogalmai.
Szabályozási kör.
Szabályozási folyamat.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.2. Vizsgálatok alapelvei *54 óra/72 óra*

Mérendő paraméterek: tömeg, nyomás, hőmérséklet, viszkozitás, teljesítményfelvétel.
Mérőműszerek csoportosítása.
Mérőműszerek elvi felépítése: érzékelő szerv, mérőjel továbbító szerv, mérőjel átalakító szerv.
Mérőműszerek kijelzői.
Mérőműszerek jellemzői: méréshatár, érzékenység, pontosság, alkalmazási korlátok.
Hiba fogalma.
Mérési hibák csoportosítása a hibák forrása szerint.
Mérési hibák csoportosítása a hibák jellege szerint.
Hiba típusok: rendszeres (jellemző mérőműszer-, személyi-, környezeti-hibák). Véletlen hibák.
Mintavétel.
Mért vizsgálati adatok feldolgozása, számítások.
Laboratóriumban kapott eredmények értékelése.
Mérési eredmények feldolgozása.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Ábrázolási módok.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.3. Vizsgálatok *54 óra/108 óra*

Sűrűség, viszkozitás, szemcseeloszlás vizsgálata.
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele.
Minta előkészítés további vizsgálatra.
Vastagság és keménység mérés.
Szakítás-, nyúlásmérés.
Tapadás-, és kopásvizsgálatok.
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok.
„Felszabadító” vizsgálatok.
Speciális gumiipari vizsgálatok.

Gyártásközi minőség-ellenőrzés során vett minták vizsgálata.
Vizsgálati eredmények értékelése.
Nyers-keverékek vizsgálata.
Vulkanizált minták vizsgálata.
Mérési eredmények értékelése.
Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				

2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10079-12 azonosító számú

Kaucsukalapú keverékek készítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10079-12azonosító számú, Kaucsukalapú keverékek készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	Keverékkészítés			Keverő géprendszerek			Keverési technológia (gyakorlat)		
	Keverés elmélete	Reológiai folyamatok	Kaucsuk keverékek összetétele	Előkészítő berendezések	Hengerszék	Keverőgépek	Hengerszéki keverés	Keverés zártkeverőn	Keverési folyamat vizsgálata
FELADATOK									
Kiválasztja a keveréshez szükséges alapanyagokat				x	x	x	x	x	x
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát				x	x	x	x	x	x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését és a gyártási folyamatot				x	x	x	x	x	x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat				x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról				x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a vészjelző berendezések működőképességéről				x	x	x	x	x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában				x	x	x	x	x	x
Elvégzi a berendezés és a környezet tisztítását				x	x	x	x	x	x
Beállítja és ellenőrzi a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat				x	x	x	x	x	x
Beállítja és ellenőrzi az anyagszállító rendszereket hatósági engedély megléte esetén				x	x	x	x	x	x
Szükség esetén biztosítja a természetes kaucsuk kimelegítését				x	x	x	x	x	x
Technológiai utasításnak megfelelően kiméri az anyagmennyiségeket				x	x	x	x	x	x

Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki	x		x	x	x	x	x	x	x
Gépi bemérő-rendszert üzemeltet				x		x	x	x	
Anyagok kézi bemérését anyagcsoportonként a kiadott receptura alapján elvégzi	x			x	x	x	x	x	x
Elvégzi a beadagolási, keverési műveleteket az előírt paraméterek beállításával							x	x	x
Mintát vesz a keverés különböző fázisaiban a minőségellenőrzéshez							x	x	x
Mintákat a vizsgáló részlegekhez továbbítja							x	x	x
Technológiai utasítás szerint elkészíti a keveréket							x	x	x
Előírások szerint továbbítja, tárolja a különböző fázisokban lévő keverékeket							x	x	x
Vizsgálati eredmények alapján megjelöli a keverékek további technológiai útjait							x	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat	x						x	x	x
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket							x	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait							x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Energiaellátó rendszerek				x	x	x	x	x	x
Víz-, levegő-, hidraulikai és elektromos csatlakoztatások				x	x	x	x	x	x
Szállítás, tárolás eszközei, gépei				x	x	x		x	x
Irányítás, szabályozás, vezérlés				x	x	x	x	x	x
Vegyszerek kezelése							x	x	x
Recepturális alapelvek	x		x				x	x	x
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x		x				x	x	x
Térhálósítás hatóanyagai	x		x				x	x	x
Töltőanyag-lágyító rendszerek	x		x				x	x	x
Keverékek, adalékanyagai	x		x				x	x	x
Segédanyagok felhasználása							x	x	x
Hulladékkezelés és – tárolás							x	x	x
Gépek általános kezelési szabályai				x		x	x	x	x
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek				x		x	x	x	x
Gépek és géprendszerek működése				x	x	x	x	x	x
Nyersanyag-előkészítő gépek				x	x	x	x	x	x
Tároló rendszerek				x	x	x	x	x	x
Bemérő gépek, géprendszerek				x	x	x	x	x	x
Bálavágó gépek, daraboló gépek és eszközök				x			x	x	x

Keverőgépek, keverő gépsorok				x	x	x	x	x	x
Gépek védelmi rendszere				x	x	x	x	x	x
Gépsorok kiegészítő elemei				x	x	x	x	x	x
Anyagkeverési eljárások							x	x	x
Keverék készítés elmélete	x	x	x				x	x	x
Kézi és gépi bemérés műveletei							x	x	x
Keverék-készítési technológiák							x	x	x
Keverékkészítés minőségellenőrzése, technológiai paraméterek			x				x	x	x
Általános rendeltetésű kaucsukok reológiája			x				x	x	x
Keverékek, keverés reológiája	x	x	x				x	x	x
Keverékek tulajdonságai	x	x	x				x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata				x	x	x	x	x	x
Bemérők, bemérő rendszerek használata				x	x	x	x	x	x
Zárt keverő, hengerszék használta				x	x	x	x	x	x
Gumikeverék kiszerelő, csomagoló gépek használata				x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Precizitás	x		x	x		x	x	x	x
Felelősségtudat							x	x	x
Problémamegoldó képesség							x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Irányíthatóság							x	x	x
Közérthetőség	x		x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség							x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Ismeretek helyén való alkalmazása	x		x	x		x	x	x	x
Rendszerben való gondolkodás	x		x	x		x	x	x	x
Lényegfelismerés	x		x				x	x	x

8. Keverékkészítés 54 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés előkészítő műveletei, közé tartozik a bemérés. A különböző keverő-berendezések eltérő térfogata más és más receptúra használatát teszi szükségessé. Ebből következően a bemérendő anyagok mennyisége és sorrendisége változó. Ez teszi szükségessé az összetétel, receptúra ismeretét. A gumitermékek gyártási folyamatai között kiemelt fontosságú a keverék-készítés során bekövetkező folyamatok, így a reológiai folyamatok ismerete nélkül nem készíthető minőségileg elfogadható keverék. A keverés alap elemeinek ismerete nagy jelentőségű.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések

8.3. Témakörök

8.3.1. Keverés elmélete *18 óra/12 óra*

Keverés célja.
Megfelelő felhasználási és feldolgozási tulajdonságok.
Keverék készítés folyamata: tárolás, szállítás, előkészítés, darabolás, bemérés, keverés, keverékkészítés befejező folyamatai.
Keverés elméleti részfolyamatai: aprítás, bekeverés, eloszlatás, homogenizálás.
Kaucsuk puhítás során bekövetkező anyagi (kémiai) változások.
Puhítást elősegítő keverék komponensek és berendezések.
Keverés során kialakuló képlékenység változások.
Keverék összetevők hatása a képlékenység változásra.
Technológiai paraméterek hatása a képlékenység változásra.
„Kis" és „nagy" porok.
Folyékony komponensek.

8.3.2. Reológiai folyamatok *18 óra/12 óra*

Fázisállapotok.
Az elméleti részfolyamatok: aprítás, bekeverés, eloszlatás, homogenizálás során bekövetkező fázisállapot változások.
A különböző részfolyamatokhoz tartozó optimális képlékenységek.
Képlékenységet befolyásoló keverék összetevők.
Képlékenységet befolyásoló berendezés jellemzők: hengerszék, zártkeverő.

Képlékenységet befolyásoló technológiai paraméterek.
Keverési előírás szerepe a reológiai folyamatokban.
Képlékenységi vizsgálatok különböző plasztométereken.
Vizsgálati eredmények értékelése.

8.3.3. Kaucsuk keverékek összetétele *18 óra/12 óra*

Receptúrális alapelvek.
Receptúra fogalma, terjedelme.
Receptek típusai.
Receptek kapcsolata az üzemi keverő-berendezésekkel.
Üzemi receptúra.
Kaucsukok szerepe, kiválasztása.
Vulkanizáló-rendszer elemeinek szerepe, kiválasztása.
Töltőanyagok szerepe, kiválasztása.
Lágyítók szerepe, kiválasztása.
Öregedés-gátlók és egyéb adalékanyagok szerepe, kiválasztása.
Komponensek adagolási sorrendje.
Egy és többfázisú keverés.
Fázis-bontásos keverés receptúrája.
Keverék alapanyagai és azok tulajdonságai.
Keverék komponensek hatása a további feldolgozási folyamatokra.

8.4. A *képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Keverőgéprendszerek 36 óra

9.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés olyan összetett folyamat, amely helyben, időben és berendezésekben változó és szerteágazó. Ezért a teljes folyamat gépeinek működése, műszaki jellemzőit gyakorlati szinten tudni és alkalmazni kell.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés

9.3. Témakörök

9.3.1. Előkészítő berendezések *12 óra*

Nyersanyagok tárolásának, szállításának általános alapelvei.
Kaucsukok tároló berendezései és azok rendszerei.
Poranyagok tároló berendezései és azok rendszerei.
Folyékony komponensek tároló berendezései és azok rendszerei.
Kaucsukok szállító berendezései és azok rendszerei.
Poranyagok szállító berendezései és azok rendszerei.
Folyékony komponensek szállító berendezései és azok rendszerei.
Daraboló és vágógépek típusai.
Bálavágógépek.
Bemérő gépek elemei és rendszer elemei.
Bemérő géprendszerek.
Biztonságtechnikai előírások.
Előkészítőgépek kézi szerszámai, eszközei.

9.3.2. Hengerszék *12 óra*

Hengerszék működésének alapja.
Hengerszékek típusai: keverő, törő puhító, finomító hengerszékek.
Hengerszék részei.
Hengerszék működése.
Hengerszék henger hűtési-fűtési rendszere: permetező, zártrendszerű és periférikus hűtési rendszer.
Hengerszékek segédberendezései.
Hengerszékek műszaki jellemzői: frikció, hengerátmérő, palásthossz, fordulatszám, keverőteljesítmény.
Hengerszéken beállítható műszaki paraméterek: hengerrés, frikció, hűtés.

Hengerszéki gépsorok elemei és feladata.
Keverék hűtési feladatok ellátása.
Biztonságtechnikai előírások.

9.3.3. Zártkeverő *12 óra*

Zártkeverő működésének alapja.
Zártkeverő részei.
Zártkeverő működése
Energiaellátó rendszerek.
Zártkeverő rotor és kamrafal hűtési-fűtési rendszere: permetező, szifoncsöves. Zártkeverő segédberendezései.
Zártkeverő műszaki jellemzői: frikció, keverőkamra térfogat, fordulatszám, keverőteljesítmény.
Zártkeverőn beállítható műszaki paraméterek.
Zártkeverő gépsorok részei és feladatai.
Keverék hűtési feladatok ellátása.
Gépsorok kiegészítő szállító rendszerei.
Különböző keverési eljárásokhoz tartozó keverőgépek
Szabályozástechnika.
Biztonságtechnikai előírások

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Keverési technológia (gyakorlat) 108 óra/216 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Tanuló ismerje meg a különböző keverési folyamatokat, ezeken belül is részletesebben a hengerszéki és a zártkeverőgépi keverék-készítés folyamatát.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek

10.3. Témakörök

10.3.1. Hengerszéki keverés *36 óra/54 óra*

Hengerszék energiaellátó rendszere.
Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Csomagsúly.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Hengerszéki keverési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
Gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Biztonságtechnikai előírások.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10.3.2. Keverés zártkeverőn *36 óra/90 óra*

Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Zártkeverős gépsor elemei.
Csomagsúly.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.

Egy- és többfázisú keverés.
Folyamat-befolyásoló paraméterek.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Folyamatszabályozás.
Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
Keverési teljesítmény-diagram ellenőrzése.
Gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Biztonságtechnikai előírások.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10.3.3. Keverési folyamat vizsgálata ***36 óra/72 óra***

Minőségbiztosítás előírásai.
Gyártási utasításnak megfelelő ellenőrzések: keverék jelöléshez igazított beállítások.
Gépek, gépsorok megfelelősége az alapanyag tárolástól egészen a hűtött készkeverék lerakásáig.
Biztonságtechnikai ellenőrzések és azok dokumentálása.
Alapanyagok vizsgálata: feliratok, jelölések, kiszerelések.
Bemérő rendszer
Gyártási- folyamatok ellenőrzése, elemzése.
Mintavétel.
Kész keverék vizsgálata.
Vizsgálati eredmények alapján kerékút meghatározása.
„felszabadítási" rendszer működtetése, tennivalók.
Hibás keverékek elkülönítése, zárolása.

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák	x	x		-

	végzése				
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10077-12 azonosító számú

Gumiipari félkész termékek előállítása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10077-12 azonosító számú, Gumiipari félkész termékek előállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	Félkész termékek gyártása			Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)			Vázerősítő-gumirendszerek (gyakorlat)		
	Általános gumiipari előkészítő gépek	Gépek szerkezeti elemei	Összetett berendezések	Extrudálás	Kalanderezés	Darabolás	Vázerősítő anyagok	Felpréselés	Frikcionálás
FELADATOK									
Kiválasztja az előírt anyagminőségeket							x		
Ellenőrzi az alkalmazott anyagok felhasználhatóságát				x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi az adott gyártóberendezés működőképességét				x	x	x		x	x
Extrudert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti				x					
Extruder gépsort üzemeltet				x					
Extrudált félkész termék minőségét ellenőrzi				x					
Kalandert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti					x			x	x
Kalander gépsort üzemeltet					x			x	x
Vékony és vastag lemezt készít					x				
Profilos alkatrészt gyárt				x					
Dublíroz					x			x	x
Kalanderezett félkész termék minőségét ellenőrzi					x		x	x	x
Felprésel					x			x	
Frikcionál					x				x
Vázerősítő anyagokat gumiz				x	x		x	x	
Félkész termékeket tárolásra előkészít, ellenőriz						x	x	x	x
Előírt gyártási dokumentumokat elkészíti				x	x	x	x	x	x

Biztosítja és dokumentálja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát				x	x	x	x	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat				x	x	x	x	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról				x	x	x	x	x	x
Beállítja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat				x	x	x		x	x
Betartja a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat				x	x	x		x	x
Meggyőződik a munkavédelmi, vészjelző eszközök meglétéről és használhatóságáról				x	x	x		x	x
Rendkívüli helyzetet észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában				x	x	x		x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában				x	x	x		x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x		x			x			
Térhálósítás hatóanyagai	x		x						
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok	x		x						
Keverékek tulajdonságai	x		x						
Vázerősítő anyagok					x		x	x	x
Segédanyagok felhasználása				x	x			x	x
Anyagkezelés általános előírásai	x			x	x	x	x	x	x
Alakító műveletek fázisállapotai				x	x	x		x	x
Tároló rendszerek	x		x						
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek	x	x	x						
Speciális szállító és tároló berendezések	x	x	x						
Irányítás, szabályozás, vezérlés	x	x	x	x	x	x		x	x
Gépek általános kezelési szabályai	x	x	x	x	x	x		x	x
Energiaellátó rendszerek, berendezések	x	x	x	x	x	x		x	x
Alakító műveletek minőségellenőrzése				x	x	x		x	x
Gyártásközi ellenőrzés				x	x	x		x	x
Hulladékkezelés és –tárolás				x	x	x		x	x
Folyamatparamétert mérő műszerek	x	x	x	x	x	x		x	x

Gépek és géprendszerek működése	x	x	x	x	x	x		x	x
Gépek védelmi rendszere	x	x	x	x	x	x		x	x
Kalander típusok	x	x	x		x			x	
Kalander gépsor	x		x		x			x	x
Hideg- és meleg-etetésű extruder	x		x	x					
Extruder gépsor	x		x	x					
Extruder szerszámok	x	x		x					
Extrudálási műveletek és technológiák				x					
Kalanderezési műveletek és technológiák					x			x	x
Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiái					x		x	x	x
Az egyéni és csoportos védőfelszerelések				x	x		x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Kalanderek, extruderek használata				x	x			x	x
Folyamatirányító szoftverek használata	x	x	x	x	x			x	x
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata	x		x	x	x	x		x	x
Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltése, használata				x	x	x	x	x	x
Folyamat paraméterek beállítása és dokumentálása				x	x	x		x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldó képesség				x	x	x		x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Visszacsatolási készség				x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x		x	x
Közérthetőség				x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x		x	x
Rendszerben való gondolkodás			x	x	x	x		x	x
Lényeg felismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x

11. Félkész termékek gyártása 72 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Gumiipari alapanyagok és azok tulajdonságainak megismerése. Nyers és vulkanizált gumikeverékek viselkedésének megtapasztalása különböző külső hatásokkal szemben. Különböző gumirendszerek kialakítási lehetőségének megismerése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia

11.3. Témakörök

11.3.1. Általános gumiipari előkészítő gépek *18 óra/18 óra*

Félkész termékek előállításának berendezései.
Gyártási folyamatok előkészítő gépei.
Anyagtároló rendszerek módja, struktúrája.
Szállító berendezések típusai.
Különböző fázisú anyagok bemérésének berendezései.
Anyagtovábbító rendszerek.
Előkészítő gépek kezelő szervei.
Előkészítő gépek biztonságtechnikai berendezései.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.

11.3.2. Gépek szerkezeti elemei *18 óra/9 óra*

Gépek szerkezeti elemeinek elsajátítása.
Gyártó gépek energiaellátó egységei.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállításának szerkezetei.
Gyártás segédeszközei.
Szállító berendezések szerkezeti elemei.
Bemérő rendszerek felépítése.
Anyagtovábbítás különböző módjának megoldásai.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Vezérlés és szabályozástechnika.

11.3.3. Összetett berendezések *36 óra/9 óra*

Általános géptani ismeretek.
Gyártóberendezések csoportosítása.
Berendezések szerkezeti egységei, elemei.
Anyagszállító berendezések elemei.
Szállítógépek segédberendezései.
Általános vegyipari gépek.
Gumiipari alapgépek és berendezések.
Összetett gyártó gépsorok.
Anyag előkészítés berendezései.
Anyag előkészítő berendezés kiszolgáló egységei.
Félkész termékek előkészítő gépei.
Félkész termék felépítő gépek.
Vulkanizálás előkészítő berendezései.
Szakaszos vulkanizáló berendezés.
Folyamatos vulkanizáló berendezés.
Befejező műveletek gépegységei.
Csomagolás berendezésének felépítése.
Hulladékfeldolgozás gépei.
Rendszerek, rendszerelemek.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Gépek és berendezések működésének elmélete.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat) 468 óra/252 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Alap gumiipari berendezések megismerése. Különböző előalakító műveletek elsajátítása. Megérteni az alakítási műveletek lényegét, elvét.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása

12.3. Témakörök

12.3.1. Extrudálás *198 óra/108 óra*

Extrudálás elve.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Extruder típusok.
Extrudersor.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Extruder gépsor felépítése és részei.
Extrudercsiga kialakítása, menetemelkedés/átmérő/hossz viszonya.
Anyagáramlási folyamatok az extruder házban.
Anyagáramlási folyamatok az extruder fejben.
Anyagáramlási folyamatok az extruder szerszámon áthaladás során.
Extruder kiegészítő berendezései.
Gyártás segédeszközei.
Profil vagy cső extrudálás berendezései.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Extrudálás elmélete.
Meleg-etetésűextrudálás berendezései.
Meleg-etetésűextrudálás előkészítő berendezései.
Meleg-etetésű extrudálás technológiai folyamata.
Extrudálás műveletei.

Hidegetetésű extrudálás berendezései.
Hidegetetésű extrudálás előkészítő berendezései.
Hidegetetésű extrudálás technológiai folyamata.
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

12.3.2. Kalanderezés ***198 óra/108 óra***

Kalanderezés elve.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Kalander típusok.
Kalandersor.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Kalander gépsor felépítése és részei.
Kalander kiegészítő berendezései.
Gyártás segédeszközei.
Kalanderezés elmélete.
Kalander gépsor üzemeltetés.
Kalanderezés technológiai folyamata.
Kalanderezési műveletek.
Puhító hengersor berendezései.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Vékony lemezhúzás technológiai folyamata.
Vastag lemezhúzás technológiai folyamata.
Profilos alkatrészgyártás.
Dublírozás folyamata.
Frikcionálás eljárásának folyamata.
Felpréselés kivitelezése különböző kalander típusoknál.
Fedlapozás kettő vagy háromhengeres kalanderen.
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások

betartása.

12.3.3. Darabolás *72 óra/36 óra*

Vágó-, daraboló-, csíkvágó-gépek típusai, részei, felépítésük.
A gépsor kiegészítő elemei, és működtetési módja.
Kézi és gépi darabolás kivitelezése.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Vágógépek működtetése.
Gépek, gépsorok biztonságos működtetésének általános és speciális feltételei.
A gép biztonsági rendszere.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat) 288 óra/180 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerni különböző vázerősítő anyagokat, melyek erősítik a gumi szerkezeti tulajdonságát. Megismerni a beépülő anyagok gumira gyakorolt hatását.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása
- Gumiipari alakítási technológiák

13.3. Témakörök

13.3.1. Vázerősítő anyagok *72 óra/54 óra*

Szilárdsághordozó anyagok típusai.
Vázerősítő anyagtípusok.
A szálasanyag-gumi rendszer.
Szálas anyagok, szövetek, acélhuzalok és sodronyok tulajdonságai.
Erősítőszálak tulajdonságainak jellemzése.
Erősítőszálak tulajdonságait befolyásoló tényezők.
Erősítőanyagok tapadása a gumihoz.
Textil vázerősítő anyagok.
Acél vázerősítő anyagok.
Vágó- és csíkvágógépek.
Konstrukció szerinti méretre vágás.
Vázerősítők tároló rendszerei.

13.3.2. Felpréselés *108 óra/72 óra*

Felpréselés elmélete.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.

Felpréselés kivitelezése különböző kalander típusoknál.
Felpréselés berendezései.
Felpréselés technológiai folyamata.
Itatott vázerősítő anyag gumizása.
Felpréselés műveletei.
Felpréselés félkész termékek vizsgálata.
Itatott és gumizott vázerősítő anyagkészlet kezelése.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek betartása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

13.3.3. Frikcionálás ***108 óra/54 óra***

Frikcionálás elmélete.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Frikcionálás kivitelezése különböző kalander típusoknál.
Frikcionálás berendezései.
Frikcionálás technológiai folyamata.
Frikcoinálás műveletei.
Frikcionálásra alkalmas keverékek.
Vázerősítő anyagok.
Vázerősítő anyagok szerkezete és tulajdonságai.
Vázerősítő anyagok gumizása.
Frikcionált félkész termékek vizsgálata.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek betartása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

13.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

13.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák	x	x		-

	végzése				
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10080-12 azonosító számú

Kaucsukalapú formaáruk készítése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10080-12 azonosító számú Kaucsukalapú formaáruk készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10080-12 Kaucsukalapú formaáruk készítése	Formacikkek jellemzői			Sajtolt termékek (gyakorlat)			Fröccssajtolt termékek (gyakorlat)			Fröccsöntött termékek (gyakorlat)		
	Termékek köre	Minőségi jellemzők	Technológiai alapelvek	Sajtoló eljárás gépei, szerszámai	Sajtolás technológiája, termékvizsgálatok	Vizsgálatok	Fröccssajtolás gépei, szerszámai	technológiája,	Vizsgálatok	Fröccsöntés gépei, szerszámai	Fröccsöntés technológiája, termékvizsgálatok	Vizsgálatok
FELADATOK												
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését és a gyártási folyamatot			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat			x		x	x	x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök, vészjelző-berendezések meglétéről, működő-képességéről és használhatóságáról			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Beállítja és ellenőrzi a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Energiaellátó berendezéseket ellenőriz			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szerszámokat gyártásra előkészít, cserében részt vesz				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Speciális profil vagy lemez terméket készít			x		x	x		x		x		
Kiválasztja a megfelelő profilú félkész terméket (kimér, előmelegít, darabol, speciális vágógépet kezel)			x		x	x		x		x		
Előformázó, előkészítő gépeket kezel			x		x	x		x				
Speciális (textilbetétes, légkamrás, szivacsos) formacikket felépít					x	x						
Présberendezéseket kezel, vulkanizáló berendezéseken paramétereket beállít, módosít					x	x						
Speciális vulkanizáló berendezéseken nagyprecizitású termékeket állít elő								x			x	
Fémbetét elemeket előkezel (zsírtalanít, oldatoz), kötőréteg kialakításához speciális anyagokat, szerves oldószerelegyeket, oldatokat, berendezéseket kezel					x	x						
Fröccssajtoló gépet kezel								x				
Fröccsöntő gépet kezel											x	
Sorjáz, hibás terméket osztályoz					x	x	x	x			x	
Folyamatirányító szoftvereket működtet								x			x	
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait minőség-ellenőrzés alkalmazásával				x	x	x	x	x	x	x	x	x

Termékeket készre szerel, utókezelést végez a termék tulajdonság módosítása érdekében	x	x	x		x	x		x	x		x	x
Dokumentálja a gyártási folyamat paramétereit, folyamatosan ellenőrzi a gyártás menetét, a termékek mennyiségét, minőségét					x	x	x	x	x	x	x	x
Félkész terméket és késztermékет vizsgál, speciális vizsgálatokat végez					x		x	x	x		x	x
Késztermékет nyomdatechnikai eljárással feliratoz											x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Irányítás, szabályozás, vezérlés								x			x	
Folyamatirányító rendszerek, szoftverek								x			x	
Anyagkezelés általános és speciális előírásai					x			x			x	
Speciális és különleges rendeltetésű kaucsukok és adalékanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai	x	x						x			x	
Szerves oldószerek, kötőanyag oldatok					x			x			x	
Segédanyagok felhasználása					x			x			x	
Üreges, pórusos és keménygumi termék keverékei	x	x									x	
Reológiai folyamatok	x	x	x		x			x			x	
Alkalmazott anyagok egészség- és környezetkárosító hatása, hulladékkezelés és -tárolás	x	x	x		x			x			x	
Gumiipari gépek általános és speciális szabályai, kezelési utasításai, gépek védelmi rendszere	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Energiaellátó berendezések, rendszerek			x	x	x		x	x		x	x	
Gépek, gépsorok kiegészítő elemei			x	x	x		x	x		x	x	
Szállító-, tároló és emelőgépek, géprendszerek			x		x		x	x		x	x	
Alakító gépek-, gépsorok, kalander típusok, gépsor			x		x		x	x				
Extruder gépek, gépsorok, speciális extruderek			x	x	x		x	x				
Vágógépek, vágási technikák			x	x	x		x					
Sajtoló gépek, berendezések, eljárások, műveletek			x	x	x							
Transzfer-moulding berendezések, eljárások, műveletek			x				x	x				
Transzfer-injection berendezések, eljárások, műveletek			x							x	x	
Szerszám szerkezetek, felépítések, beállítások, szerelések			x	x	x		x	x		x	x	
Kézi működtetésű és automata szerszámok felépítése			x	x	x		x	x		x	x	
Konfekcionálás és felépítés technológiák					x							
Formacikk-gyártási folyamatok típusai, gépei, az eljárások elméletei, műveletei			x		x			x			x	
Üreges, pórusos és keménygumi termék technológiák, műveletek	x	x	x		x							
Befejező műveletek, csomagolási technológiák			x	x	x		x	x		x	x	
Gumiipari minőségellenőrzés, minőségbiztosítási fogalmak			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gyártásközi ellenőrzés, hibás termékosztályozás			x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Fizikai, technológiai, félkész termék és késztermék vizsgálatok					x	x		x	x		x	x
Veszélyes berendezések, nyomástartó edények biztonsági szabályai					x			x			x	
Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói, egyéni védőfelszerelések					x			x			x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Folyamatirányító szoftverek és adattárolók használata								x			x	
Dokumentációk, információ források kezelése, diagramértelmezés	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Biztonságtechnikai, működtetési és komplex jelképek, jelzőrendszerek értelmezése				x	x		x	x		x	x	
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése							x	x		x	x	
Gumiipari gépek, berendezések, eszközök, szerszámok szakszerű használata				x	x		x	x		x	x	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Precizitás	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldó képesség					x	x		x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság					x	x		x	x		x	x
Visszacsatolási készség	x	x			x	x		x	x		x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerben való gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

14. Formacikkek jellemzői 304 óra/384*óra

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A formacikkek termék körében való eligazodás azok műszaki jellemzőinek alapján. Termékjellemzők, alkalmazási területek összefüggéseinek felismerése.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
- Keverék készítés elmélete
- Keverőgép- rendszerek
- Keverési technológia (gyakorlat)
- Félkésztermékek gyártásának elmélete
- Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)
- Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat)

14.3. Témakörök

14.3.1. Termékek köre 96 óra/96óra

Könnyű műszaki cikkek csoportjai: gumitömítések, általános gépelemek és vegyes közhasználati termékek, preciziós formaáruk, textil-, vagy fém-erősítéses elemek.
Formacikkek, mint szerkezeti elemek: tömítések, kapcsoló elemek, rugalmas finom gépelemek, bonyolult rendszerek funkciós elemei.
Tömítések: Ó-gyűrűk, horonygyűrűk.
Kapcsoló elemek: Hardy-tárcsa, gumituskós kapcsolók rugalmas kapcsoló elemei, fém-gumi rendszerű kapcsolók.
Rugalmas finom gépelemek: nagy méretpontosságú, jó műszaki tulajdonságokkal rendelkező elemek.
Formacikkek legfontosabb jellemzői: külső alak, méretpontosság, sorja-mentesség, alaktartás, felhasználási műszaki tulajdonságok.
Gyártási technológia szerinti csoportosítás: sajtolt-, fröccssajtolt (Transzfer Moulding)-, és fröccsöntött (transzfer Injection) -termékek.
Felhasználási feltételek.
Általános és különleges rendeltetésű kaucsukok.
Speciális, a választott technológiának megfelelő recept összetétel.
Méretpontossági követelmények.
Szerszámok típusai és azok kapcsolata a technológiával.

14.3.2. Minőségi jellemzők ***104 óra/144 óra***

Termékek alkalmazási feltételei.
Termékek élettartalma.
Különleges felhasználási, műszaki tulajdonságok: hőállóság, hidegállóság, különböző vegyszerekkel és olajokkal szembeni ellenállóképesség, rugalmasság, kiemelkedő dinamikus tulajdonságok, maradó-deformáció, csúszási és tapadási tulajdonságok és ezek kombinációja.
Mechanikai jellemzők és azok kombinációja..
Kémiai ellenálló-képesség.
Felületkezelés.
Méretpontossági előírások, sorjamentesség.
Alkalmazási területek.
Termék vizsgálatok.
Termék, technológia és keverék összetétel kapcsolata.

14.3.3. Technológiai alapelvek ***104 óra/ 144 óra***

Termék és technológia kapcsolata
Gyártógépek és berendezések
Sajtoló gépek, berendezések.
Fröccssajtolás gépei.
Fröccsöntés gépei.
Szerszámok típusai, részei.
Szerszámok osztályozása: egyszerű vulkanizáló formák, bonyolult többrészes formák, kézi vagy gépi, automataműködtetésű, egy-, és több-lenyomatos szerszámok.
Sorja-menteséget biztosító szerszám kialakítások.
Technológiák és a szerszámok kapcsolata.
Sajtolási, fröccssajtolási és fröccsöntési technológiák azonosságai és különbségei.
Technológiai részfolyamatok különbözősége.
Speciális befejező műveletek, folyamatok

14.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

14.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	Magyarázat		x		
1.2.	Elbeszélés	x			
1.3.	Megbeszélés		x	x	
1.4.	Vita		x	x	
1.5.	Szemléltetés		x	x	
1.6.	Projekt	x			
1.7.	Szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	Egyéb	x	x	x	

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x	x	-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Sajtolt termékek (gyakorlat) 96 óra/128*óra

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

A sajtolás, mint a legegyszerűbb formacikk gyártási eljárás megismerése és gyakorlatban történő alkalmazása

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
- Keverék készítés elmélete
- Keverőgép- rendszerek
- Keverési technológia (gyakorlat)
- Félkésztermékek gyártásának elmélete
- Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)
- Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat)
- Formacikkek jellemzői

15.3.Témakörök

15.3.1. Sajtoló eljárás gépei, szerszámai ***24 óra/32 óra***

Szállító, tároló és emelő berendezések.
Gyártás-előkészítés gépei, berendezései: egyenes-fejű meleg, vagy hidegetetésű extruder, lemezhúzó kalander, profil kalander, csíkvágó gépek, csoportos előkészítő gépek, sajtológép, transzfer eljárás szerszámtöltő berendezései, transzfer eljárás vulkanizáló gépei, különböző fröccsöntő gépek.
Speciális gépek, berendezések.
Veszélyes berendezések, nyomástartó edények
Energiaellátó rendszerek.
Szerszámok részei, típusai, szerkezete és kapcsolata a technológiával.

15.3.2.Sajtolás technológiája ***48 óra/64 óra***

Folyamatok reológiája.
Előkészítési műveletek: extrudálás, kalanderezés, félkésztermékek méretre vágása, darabolás.
Egyedi és csoportos bemérési előkészítés.
Felépítés alapelvei, módjai.
Összetett szerkezetű termékek felépítése.
Félkésztermékek tárolási ideje.

Vulkanizálás technológiai paraméterei: hőmérséklet, vulkanizálási idő, nyomás.
Gyártás segédanyagai.
Fém alkatrészek előkészítési eljárásai: zsírtalanítás, felület kémiai tisztítása, tapadóréteg felvitele.
Felületkezelés.
Vulkanizáló berendezések, eljárások, szerszámok kapcsolata.
Befejező műveletek.
Biztonságtechnikai előírások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.
Dokumentációk kezelése
Folyamatok automatizálása.
Program előírások és azok ellenőrzése.
Gyártás során előforduló hibák.

15.3.3. Vizsgálatok ***24 óra/32 óra***

Gyártásközi ellenőrzések.
Befejező műveletek: sorjázás, komplettre szerelés, felületkezelés, minőség ellenőrzés. Méretellenőrzés és felület szemrevételezése.
Szúrópróba szerinti ellenőrzések az adott technológiai utasítás szerint.
Minőségbiztosítás előírásai.
Hiba-hibaok analízis.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	

1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

15.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Fröccssajtolt termékek (gyakorlat) 64 óra/128*óra

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

16.1.A tantárgy tanításának célja

Nagy méretpontosságú termékek gyártásának megismerése, gyártási műveletek megismerése, gyakorlati alkalmazása. Transzfer-moulding eljárás elsajátítása.

16.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
- Keverék készítés elmélete
- Keverőgép- rendszerek
- Keverési technológia (gyakorlat)
- Fél-késztermékek gyártásának elmélete
- Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)
- Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat)
- Formacikkek jellemzői

16.3.Témakörök

16.3.1. Fröccssajtolás gépei, szerszámai *16 óra/32 óra*

Nagy méretpontosságú termékek.
Gyártási eljárás lényege, alapja
Gyártás reológiai folyamatai.
Transzfer prések.
Több-záróegységes fröccssajtoló gép.
Különböző transzfer szerszámtöltési eljárások és azok szerszámai: transzfer: dugattyús forma, fenéknélküli forma és a töltősajtolásos eljárás szerszáma.
Speciális szerszámtöltési módok, töltő berendezések.

16.3.2. Fröccssajtolás technológiája *32 óra/64 óra*

Folyamatok reológiája.
Speciális összetevőket tartalmazó keverékek.
Előkészítési műveletek: kalanderezett vagy extrudált félkész-termék

bemérése, előmelegítése.
Különböző töltőpréses eljárások műveletei.
Transzfereljárás technológiája, műveletei.
Gyártás segédanyagai.
Felületkezelés.
Vulkanizáló berendezések, eljárások, szerszámok kapcsolata.
Befejező műveletek.
Biztonságtechnikai előírások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.
Dokumentációk kezelése
Folyamatok automatizálása.
Program előírások és azok ellenőrzése.
Gyártás során előforduló hibák.

16.3.3 Vizsgálatok ***16 óra/32 óra***

Gyártásközi ellenőrzések.
Befejező műveletek: sorjázás, komplettre szerelés, felületkezelés, minőség ellenőrzés. Méretellenőrzés és felület szemrevételezése.
Szúrópróba szerinti ellenőrzések az adott technológiai utasítás szerint.
Minőségbiztosítás előírásai.
Hiba-hibaok analízis.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			

1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Fröccsöntött termékek(gyakorlat) 192 óra/288 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

17.1. A tantárgy tanításának célja

Nagy méretpontosságú termékek gyártásának megismerése, gyártási műveletek megismerése, gyakorlati alkalmazása. Transzfer-injection eljárás elsajátítása.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
- Keverék készítés elmélete
- Keverőgép- rendszerek
- Keverési technológia (gyakorlat)
- Félkésztermékek gyártásának elmélete
- Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)
- Formacikkek jellemzői

17.3.Témakörök

17.3.1.Fröccsöntés gépei, szerszámai *64 óra/112 óra*

Gyártási eljárás lényege, alapja.
Fröccsöntési folyamat alapfogalmai.
Nagy méretpontosságú termékek.
Fröccsöntő-gépek felépítése, részei.
Több-záróegységes fröccssajtoló gép.
Plasztikáló egység.
Szerszámzáró egységek típusai, működése, részei.
Fröccsöntés szerszámai.
Hideg és melegcsatornás szerszámok jellemzői.
Szerszám hűtése.
Fröccsöntő-gépek működtetése.
Folyamatirányítási rendszerek.
Befejező műveletek.
Biztonságtechnikai előírások.

17.3.2.Fröccsöntés technológiája *72 óra/128 óra*

Dugattyús plasztikáló egységes fröccsgép.

Dugattyús befröccsentéses fröccsgép.
Csigadugattyús plasztikáló.
Különféle záróegységek.
Gyártás reológiai folyamatai.
Többkomponensű fröccsöntés.
Technológiai paraméterek és beállításuk
Befejező műveletek.
Robotok.
Folyamatirányítási rendszer.
Biztonságtechnikai előírások.
Befejező műveletek.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.
Dokumentációk kezelése
Folyamatok automatizálása.
Program előírások és azok ellenőrzése.
Gyártás során előforduló hibák.

17.3.3. Vizsgálatok ***56 óra/48 óra***

Gyártásközi ellenőrzések.
Befejező műveletek: sorjázás, komplettre szerelés, felületkezelés, minőség ellenőrzés.
Utóműveletek: hőkezelés, felület kémiai kezelése, felület bevonása, komplettírozás.
Méretellenőrzés és felület szemrevételezése.
Szúrópróba szerinti ellenőrzések az adott technológiai utasítás szerint.
Minőségbiztosítás előírásai.
Termék vizsgálatok.
Hiba-hibaok analízis

17.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

17.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

17.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

17.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-

5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel**.**

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10076-12 Általános gumiipari feladatok	**Műszaki mérések**
	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
	Vizsgálatok alapelvei
	Vizsgálatok
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	**Keverési technológia**
	Hengerszéki keverés
	Keverés zártkeverőn
10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	**Gumiipari alakítási technológiák**
	Extrudálás
	Kalanderezés

10076-12 Általános gumiipari feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/9 évfolyamot követően

Műszaki mérések

Témakörök

Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
Mérés célja.
Mérés feladata.
Mérés pontossága.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Mérési hibák.

Ábrázolási módok.
Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Vizsgálatok alapelvei
Mérőműszerek kijelzői.
Mérőműszerek jellemzői: méréshatár, érzékenység, pontosság, alkalmazási korlátok.
Mintavétel.
Mért vizsgálati adatok feldolgozása, számítások.
Laboratóriumban kapott eredmények értékelése.
Ábrázolási módok.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Vizsgálatok
Sűrűség, viszkozitás, szemcseelosztás.
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele.
Mintaelőkészítés további vizsgálatra.
Vastagság és keménységmérés.
Szakítás-, nyúlásmérés.
Tapadás és kopás vizsgálatok.
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok.
„Felszabadító" vizsgálatok.
Speciális gumiipari vizsgálatok.
Gyártásközi minőség-ellenőrzés során vett minták vizsgálata.
Vizsgálati eredmények értékelése.
Nyers-keverékek vizsgálata.
Vulkanizált minták vizsgálata.
Mérési eredmények értékelése.
Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/9 és 2/10 évfolyamot követően

Keverési technológia

Témakörök

Hengerszéki keverés
Hengerszék energiaellátó rendszere.
Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.

Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Hengerszéki keverési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Keverés zártkeverőn
Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10077-12 Gumiipari félkésztermékek előállítása

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Gumiipari alakítási technológiák

Témakörök

Extrudálás
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Gyártás segédeszközei.
Extrudálás műveletei.
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások

betartása.

Kalanderezés
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Kalander típusok.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Kalanderezési műveletek.
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	**Keverési technológia**
	Hengerszéki keverés
	Keverés zártkeverőn
10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	**Gumiipari alakítási technológiák**
	Extrudálás
	Kalanderezés

10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/9 és 2/10 évfolyamot követően

Keverési technológia

Témakörök

Hengerszéki keverés
Hengerszék energiaellátó rendszere.
Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Hengerszéki keverési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Keverés zártkeverőn
Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.

Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10077-12 Gumiipari félkésztermékek előállítása

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Gumiipari alakítási technológiák

Extrudálás
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Gyártás segédeszközei.
Extrudálás műveletei.
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

Kalanderezés
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Kalander típusok.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Kalanderezési műveletek.
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.

1.24.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 621 01
GAZDA
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 621 01 Gazda szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 621 01

A szakképesítés megnevezése: Gazda

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIII. Mezőgazdaság

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
két évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 20. Mezőgazdaság szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10997-12 Állattartás	Állattartás	1			1			2		2			2	
	Állattartási gyakorlatok		3			4			4		6			5
10998-12 Növénytermesztés	Növénytermesztés	1			1			1		2			2	
	Növénytermesztési gyakorlatok		3			4			4		6			5
10999-12 Kertészeti alapok	Kertészet	1			1			1		1,5			1,5	
	Kertészeti gyakorlatok		2			4			4		5			5
11000-12 Mezőgazdasági	Műszaki ismeretek	1			1					1			1,5	

géptan	Műszaki ismeretek gyakorlat		2			3					4,5			4
11001-12 Agrár kereskedelem, vállalkozás és ügyvitel	Gazdálkodási ismeretek				1			2		1			1	
	Gazdálkodási ismeretek gyakorlata					2			1		1			1
11002-12 Gazda kiegészítő tevékenységei	Kiegészítő tevékenységek				1			1,5		1			1	
Összes óra:		**4,5**	**10**		**6**	**17**		**10**	**13**	**9**	**22,5**		**11,5**	**20**
Összes óra:		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10997-12 Állattartás	**Állattartás**	**36**			**36**			**64**		**136**	**72**			**64**		**136**
	Az állati test felépítése és működése	*16*								*16*	*16*					*16*
	Az állattenyésztés alapfogalmai, értékmérő tulajdonságok	*10*								*10*	*10*					*10*
	A gazdasági állatok szaporítása, a nemesítés folyamata	*10*								*10*	*10*					*10*
	A gazdasági állatok környezeti igénye és elhelyezése, gondozása				*8*					*8*	*8*					*8*
	Takarmányozástani alapfogalmak, a takarmányok csoportosítása				*10*					*10*	*10*					*10*
	Munka-, tűz- és környezetvédelem az állattartásban				*8*					*8*	*8*					*8*
	Állategészségügyi- és állathigiéniai alapfogalmak				*10*					*10*	*10*					*10*
	A szarvasmarha tenyésztése és tartása							*12*		*12*				*12*		*12*
	A sertés tenyésztése és tartása							*12*		*12*				*12*		*12*
	A ló tenyésztése és tartása							*10*		*10*				*10*		*10*

	A juh és a kecske tenyésztése és tartása							*12*		*12*				*12*		*12*
	A baromfi-félék tenyésztése és tartása							*10*		*10*				*10*		*10*
	Legeltetés, az ökológiai gazdálkodás lehetőségei az állattartásban							*8*		*8*				*8*		*8*
	Állattartási gyakorlatok		***108***			***144***			***128***	***380***		***216***			***160***	***376***
	Az állati test felépítése, általános állattenyésztési gyakorlatok		*36*							*36*		*36*				*36*
	Takarmányozástani gyakorlatok		*36*							*36*		*36*				*36*
	Szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlatok					*40*			*28*	*68*		*28*			*35*	*63*
	Sertés tartási és tenyésztési gyakorlatok					*30*			*28*	*58*		*28*			*35*	*63*
	Juh és kecsketartási és tenyésztési gyakorlatok					*30*			*28*	*58*		*28*			*35*	*63*
	Lótartási és tenyésztési gyakorlatok					*22*			*22*	*44*		*22*			*28*	*50*
	Baromfi tartási és tenyésztési gyakorlatok					*22*			*22*	*44*		*22*			*27*	*49*
	Állategészségügyi- és higiéniai gyakorlatok		*36*							*36*		*36*				*36*
10998-12 Növénytermesztés	**Növénytermesztés**	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**64**		**136**
	A növény és környezete, éghajlattani ismeretek	*4*								*4*	*5*					*5*
	Talajtani ismeretek	*6*								*6*	*7*					*7*

	Talajművelés és talajművelési rendszerek	*9*								*9*	*9*				*9*
	Tápanyag utánpótlás	*8*								*8*	*9*				*9*
	A növények szaporítása és vetése	*4*								*4*	*6*				*6*
	Növényápolás	*5*								*5*	*6*				*6*
	A gabonafélék termesztéstechnológiája				*16*					*5*	*18*				*18*
	A hüvelyes növények termesztéstechnológiája				*10*					*5*	*12*				*12*
	Gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája				*10*					*5*				*18*	*18*
	Az ipari növények termesztéstechnológiája						*12*			*12*				*18*	*18*
	A szálastakarmányok termesztéstechnológiája						*8*			*8*				*10*	*10*
	Gyepgazdálkodási ismeretek						*6*			*6*				*10*	*10*
	Betakarítás és tartósítás, termények tárolása						*6*			*6*				*8*	*8*
	Növénytermesztési gyakorlatok		**108**			**144**			**128**	**380**		**216**			**160**	**376**
	Talajtani ismeretek a gyakorlatban		*20*							*20*		*10*				*10*
	Talajművelés és talajművelési rendszerek a gyakorlatban		*28*							*28*		*40*			*30*	*70*
	Tápanyag utánpótlás a gyakorlatban		*20*							*20*		*50*			*20*	*70*

	A növények szaporítása és vetése		*20*							*20*		*16*			*10*	*26*
	Növényápolási gyakorlatok		*20*							*20*		*30*			*30*	*60*
	A gabonafélék termesztéstechnológiája					*20*			*28*	*48*		*26*			*10*	*36*
	A hüvelyes növények termesztéstechnológiája					*20*			*20*	*40*		*20*				*20*
	Gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája					*20*			*20*	*40*		*17*				*17*
	Az ipari növények termesztéstechnológiája					*20*			*20*	*40*					*20*	*20*
	A szálastakarmányok termesztéstechnológiája					*20*			*20*	*40*					*18*	*18*
	Gyepgazdálkodási ismeretek					*20*			*20*	*40*					*17*	*17*
	Betakarítás és tartósítás, termények tárolása					*24*				*24*		*5*			*5*	*10*
10999-12 Kertészeti alapok	**Kertészet**	**36**			**36**			**32**		**104**	**54**			**48**		**107**
	Általános zöldségtermesztési ismeretek	*5*								*5*	*6*					*6*
	Burgonyafélék termesztéstechnológiája	*6*								*6*	*7*					*7*
	A káposztafélék termesztéstechnológiája	*6*								*6*	*7*					*7*
	A kabakosok termesztéstechnológiája	*6*								*6*	*7*					*7*
	A gyökérzöldségfélék	*7*								*7*	*8*					*8*

	termesztéstechnológiája														
	A hüvelyesek termesztéstechnológiája	*6*							*6*	*7*					*7*
	A hagymafélék termesztéstechnológiája				*6*				*6*	*6*					*6*
	A levélzöldségek termesztéstechnológiája				*6*				*6*	*6*					*6*
	Általános gyümölcstermesztési ismeretek				*12*				*12*				*10*		*10*
	Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája				*12*				*12*				*10*		*10*
	A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája						*5*		*5*				*5*		*5*
	A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája						*5*		*5*				*5*		*5*
	Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák						*18*		*18*				*14*		*14*
	A szőlő feldolgozása, alapvető pinceműveletek						*4*		*4*				*4*		*4*
	Kertészeti gyakorlatok		***72***			***144***			***128***			***180***			***160***	
	Burgonyafélék termesztéstechnológiája		*15*						*44*		*30*				*30*
	A káposztafélék termesztéstechnológiája		*15*						*37*		*15*			*30*	*45*
	A kabakosok termesztése		*15*						*15*		*15*			*25*	*40*
	A gyökérzöldségfélék termesztéstechnológiája		*15*						*38*		*15*			*30*	*45*

	A hüvelyesek termesztéstechnológiája		*12*							*16*					*10*	*10*
	A hagymafélék termesztéstechnológiája					*14*				*31*		*15*			*20*	*35*
	A levélzöldségek termesztéstechnológiája					*20*				*16*					*10*	*10*
	Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája					*20*			*30*	*47*		*30*				*30*
	A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája					*25*			*30*	*44*		*10*			*20*	*30*
	A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája					*20*			*18*	*16*		*10*			*15*	*25*
	Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák					*25*			*30*	*20*		*20*				*20*
	A szőlő feldolgozása, pinceműveletek					*20*			*20*	*20*		*20*				*20*
	Műszaki ismeretek	**36**			**36**					**72**	**36**			**48**		**84**
	Anyagismeret és gépelemek	6								6	6					6
	Az erőgépek felépítése és működése	12								12	12					12
11000-12 Mezőgazdasági géptan	*A talajművelő gépek felépítése és működése*	10								10	10					10
	A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése	8								8	8					8
	A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése				*9*					*9*				*12*		*12*

	A növényvédelem gépeinek felépítése és működése				*9*				*9*				*12*		*12*
	A betakarítás gépeinek felépítése és működése				*9*				*9*				*12*		*12*
	Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése				*9*				*9*				*12*		*12*
	Műszaki ismeretek gyakorlat		**72**			**108**			**180**		**162**			**128**	**290**
	Anyagismeret és gépelemek		*16*						*16*		*30*				*30*
	Az erőgépek felépítése és működése		*20*						*20*		*50*				*50*
	A talajművelő gépek felépítése és működése		*20*						*20*		*50*				*50*
	A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése		*16*						*16*		*32*				*32*
	A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése					*27*			*27*					*32*	*32*
	A növényvédelem gépeinek felépítése és működése					*27*			*27*					*32*	*32*
	A betakarítás gépeinek felépítése és működése					*27*			*27*					*32*	*32*
	Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése					*27*			*27*					*32*	*32*

	Gazdálkodási ismeretek				**36**			**64**		**100**	**36**			**32**		**68**
	Közgazdaságtani alapfogalmak				*12*					*12*	*12*					*12*
	Számviteli és adózási ismeretek				*12*					*12*	*12*					*12*
	Banki, pénzügyi alapfogalmak				*12*					*12*	*12*					*12*
	Vállalkozási ismeretek							*12*		*12*				*4*		*4*
	Munkajogi ismeretek							*12*		*12*				*4*		*4*
	Agrártámogatási ismeretek a növénytermesztésben							*20*		*20*				*12*		*12*
11001-12 Agrár kereskedelem, vállalkozás és ügyvitel	*Agrártámogatási ismeretek az állattartásban*							*20*		*20*				*12*		*12*
	Gazdálkodási ismeretek gyakorlata					**72**			**32**	**104**		**36**			**32**	**68**
	A vállalkozás működtetésének dokumentációja					*20*				*20*		*10*				*10*
	Számviteli és pénzügyi gyakorlatok					*20*				*20*		*10*				*10*
	A termelés nyilvántartásának dokumentációja					*20*				*20*		*10*				*10*
	Támogatások igénylése, pályázati dokumentáció és beszámoló					*12*			*8*	*20*		*6*			*8*	*14*
	Beszerzés, értékesítés és								*12*	*12*					*12*	*12*

	szállítás bizonylatai															
	Üzleti levelezés, adminisztráció								*12*	*12*					*12*	*12*
11002-12 Gazda kiegészítő tevékenységei	**Kiegészítő tevékenységek**				**36**			**48**		**84**	**36**			**32**		**68**
	A falusi vendéglátás és turizmus alapfogalmai				*15*			*8*		*23*	*15*			*7*		*22*
	Hagyományos élelmiszertartósítási módok				*7*			*15*		*22*	*7*			*7*		*14*
	Hagyományos termék feldolgozások, élelmiszer előállítások módok				*8*			*15*		*23*	*8*			*8*		*16*
	Élelmiszer higiénia és minőség				*6*			*10*		*16*	*6*			*10*		*16*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**216**	**612**	**140**	**320**	**416**		**324**	**810**	**160**	**368**	**640**	
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		698 óra/30%									692 óra/30%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1668 óra/70%									1610 óra/70%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (múlt, jelen, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon

bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10997-12 azonosító számú

Állattartás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10997-12 azonosító számú, Állattartás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10997-12 Állattartás	Állattartás												
	Az állati test felépítése és működése	Az állattenyésztés alapfogalmai, értékmérő tulajdonságok	A gazdasági állatok szaporítása, a nemesítés folyamata	A gazdasági állatok környezeti igénye és elhelyezése, gondozása	Takarmányozástani alapfogalmak, a takarmányok csoportosítása	Munka-, tűz- és környezetvédelem az állattartásban	Állategészségügyi- és állathigiéniai alapfogalmak	A szarvasmarha tenyésztése és tartása	A sertés tenyésztése és tartása	A ló tenyésztése és tartása	A juh és a kecske tenyésztése és tartása	A baromfi-félék tenyésztése és tartása	Legeltetés, az ökológiai gazdálkodás lehetőségei az állattartásban
FELADATOK													
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt								x	x	x	x	x	
Támogatást igényel								x	x	x	x	x	
Takarmányt érzékszervvel minősít, mintát vesz					x								
Takarmányadagot állít össze					x			x	x	x	x	x	
Takarmányt kioszt, itat, állatot legeltet					x			x	x	x	x	x	x
Figyelemmel kíséri az állatok viselkedését, egészségi állapotát	x												
Állatot kezel, kezeltet	x			x				x	x	x	x	x	
Állatokat ápol, csoportosít, ellát				x			x						
Állatot mérlegel, jelöl, minősít				x			x						
Elvégzi/elvégezteti a pároztatást, részt vesz a vemhesség megállapításában	x		x				x						

Ellést, fialást előkészít, levezet			x				x						
Újszülött állatot, anyaállatot ellát			x				x						
Kitrágyázást, almozást végez, trágyát kezel				x			x						
Istállót, berendezést takarít, fertőtlenít							x						
Rágcsáló-, rovarirtásról gondoskodik							x						
Az állattartáshoz kapcsolódó munka-, tűz- és környezetvédelmi feladatokat ellát						x	x						
SZAKMAI ISMERETEK													
Takarmányozás					x								x
Mintavétel, mintaküldés szabályai							x						
Táplálóanyag-szükséglet, takarmányadag összeállítása	x				x								
Etetés, itatás módja, rendje	x			x	x								
A gazdasági állatok gondozása, szaporítása	x		x										
Szarvasmarha, ló, sertés, juh/kecske, baromfi tenyésztése		x		x	x			x	x	x	x	x	
Beteg állatok felismerése, teendő beteg állatok esetén, elsősegélynyújtás módjai							x						
A bejelentési kötelezettség fogalma, módjai								x	x	x	x	x	
Támogatások igénylésének módjai, lehetőségei								x	x	x	x	x	
Az állattartás munka, tűz- és környezetvédelme						x							
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Számítógép használat	x												
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban		x	x	x		x		x	x	x	x	x	
Szakmai nyelvű beszédkészség	x		x	x		x		x	x	x	x	x	
Mennyiségérzék		x			x								
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Önállóság	x							x	x	x	x	x	
Döntésképesség			x										
Pontosság		x			x	x							

TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Határozottság		x											
Kapcsolatteremtő készség				x									
Meggyőzőkészség								x	x	x	x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Lényegfelismerés (lényeglátás)			x		x			x	x	x	x	x	
Helyzetfelismerés				x									
Problémamegoldás, hibaelhárítás						x							

10997-12 Állattartás	Állattartási gyakorlatok							
	Az állati test felépítése, általános állattenyésztési gyakorlatok	Takarmányozástani gyakorlatok	Szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlatok	Sertés tartási és tenyésztési gyakorlatok	Juh és kecske tartási és tenyésztési gyakorlatok	Ló tartási és tenyésztési gyakorlatok	Baromfi tartási és tenyésztési gyakorlatok	Állategészségügyi- és higiéniai gyakorlatok
FELADATOK								
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt		x	x	x	x	x	x	X
Támogatást igényel			x	x	x	x	x	
Takarmányt érzékszervvel minősít, mintát vesz		X						
Takarmányadagot állít össze		X						
Takarmányt kioszt, itat, állatot legeltet		X						

Figyelemmel kíséri az állatok viselkedését, egészségi állapotát	X							
Állatot kezel, kezeltet	X							
Állatokat ápol, csoportosít, ellát			x	x	x	x		
Állatot mérlegel, jelöl, minősít			x	x	x	x		
Elvégzi/elvégezteti a pároztatást, részt vesz a vemhesség megállapításában	x		x	x	x	x		
Ellést, fialást előkészít, levezet	x		x	x	x	x		
Újszülött állatot, anyaállatot ellát			x	x	x	x		
Kitrágyázást, almozást végez, trágyát kezel								x
Istállót, berendezést takarít, fertőtlenít								x
Rágcsáló-, rovarirtásról gondoskodik								x
Az állattartáshoz kapcsolódó munka-, tűz- és környezetvédelmi feladatokat ellát	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
Takarmányozás		x						
Mintavétel, mintaküldés szabályai	x							x
Táplálóanyag-szükséglet, takarmányadag összeállítása	x							
Etetés, itatás módja, rendje		x						
A gazdasági állatok gondozása, szaporítása	x							
Szarvasmarha, ló, sertés, juh/kecske, baromfi tenyésztése			x	x	x	x	x	
Beteg állatok felismerése, teendő beteg állatok esetén, elsősegélynyújtás módjai	x							
A bejelentési kötelezettség fogalma, módjai								x
Támogatások igénylésének módjai, lehetőségei			x	x	x	x	x	
Az állattartás munka, tűz- és környezetvédelme			x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Számítógép használat		x	x	x	x	x	x	x

Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban			x	x	x	x	x	
Szakmai nyelvű beszédkészség	x		x	x	x	x	x	x
Mennyiségérzék	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Önállóság			x	x	x	x	x	
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x	x	x
Pontosság			x	x	x	x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság	x		x	x	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség	x		x	x	x	x	x	x
Meggyőzőkészség			x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x		x	x	x	x	x	x
Helyzetfelismerés	x		x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás			x	x	x	x	x	x

4.Állattartás tantárgy 136 óra/136 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

Állattartással kapcsolatos átfogó alap szakismeret nyújtása, mely ismeretek birtokában a tanulók képesek értelmezni az állattartás, az állattenyésztés elméleti kérdéseit, szakszerűen elvégezni az állattenyésztési és tartási tevékenységet.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

4.3. Témakörök

4.3.1. Az állati test felépítése és működése *16 óra/16 óra*

Az állati test kémiai és biológiai felépítése, testtájékok
A mozgás szervrendszere
Az emésztő készülék
Hím- és női ivarszervek és működésük
A tojás képződése
A tőgy anatómiája, tejképződés és tejleadás

4.3.2. Az állattenyésztés alapfogalmai, értékmérő tulajdonságok *10 óra/10 óra*

Állattenyésztési alapfogalmak
Külső értékmérő tulajdonságok
Belső értékmérő tulajdonságok (tejtermelő-, hústermelő-, tojástermelő-, gyapjútermelő-, erőtermelő képesség, egyéb belső értékmérő tulajdonságok)
A termékenység és szaporaság mutatói

4.3.3. A gazdasági állatok szaporítása, a nemesítés folyamata

10 óra/10 óra

A szaporítás alapfogalmai: ivarzás, ivar- és tenyészérettség, pároztatási módok, vemhesség, ellés
A nemesítés folyamata: törzskönyvezés, tenyészkiválasztás és tenyészérték becslés, tenyésztési eljárások (fajtatiszta tenyésztés, keresztezés)

4.3.4. A gazdasági állatok környezeti igénye és elhelyezése, gondozása

8 óra/8 óra

A környezeti igény és biztosítása: hőmérséklet igény, páratartalom szabályozása, levegőmozgás szabályozása, fényigény
Az állatok elhelyezésének alapfogalmai: tartási módok, az istálló berendezése, felszerelései, tartozékai
Az állatok gondozása
Az állatok viselkedése

4.3.5. Takarmányozástani alapfogalmak, a takarmányok csoportosítása *10 óra/10 óra*

A takarmányok alkotórészei
A takarmányok csoportosítása
A takarmányok emészthetősége, értéksülése és táplálóértéke
A takarmányok tartósítása és tárolása

4.3.6. Munka-, tűz- és környezetvédelem az állattartásban *8 óra/8 óra*

A Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat állattenyésztési és tartási vonatkozásai
Az állattartás és takarmány tárolás tűzrendészeti követelményei
Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot környezetvédelmi vonatkozásai az állattartásban
A Kölcsönös Megfeleltetés környezetvédelmi vonatkozásai az állattartásban

4.3.7. Állategészségügyi- és állathigiéniai alapfogalmak *10 óra/10 óra*

Állattartás és állati termék termelés higiéniai előírásai
A takarmányozás higiéniai előírásai
A beteg állat életjelenségei és felismerésük
A gyakoribb állatbetegségek megelőzése, ellátása

4.3.8. A szarvasmarha tenyésztése és tartása *12 óra/12 óra*

A szarvasmarha elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
A szarvasmarha faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, fajtái

A szarvasmarha szaporítása, borjúnevelés, felnevelés
A tejtermelő tehenek tartása és takarmányozása
A hízómarha tartása és takarmányozása
Fejés és tejkezelés
Tejvizsgálatok

4.3.9. A sertés tenyésztése és tartása ***12 óra/12 óra***

A sertés elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
A sertés faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, fajtái
A sertés szaporítása, a malacnevelés, a sertés hízlalása
A sertés takarmányozása
A sertés ápolása, elhelyezése, gondozása

4.3.10. A ló tenyésztése és tartása ***10 óra/10 óra***

A ló elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
A ló faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, fajtái
A ló szaporítása, csikónevelés
A ló takarmányozása
A ló ápolása, gondozása

4.3.11. A juh és a kecske tenyésztése és tartása ***12 óra/12 óra***

A juh elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
A juh faji sajátosságai és értékmérő tulajdonságai, fajtái
A juh szaporítása, bárányneveléS, felnevelés, hízlalás
A juh takarmányozása
A juh ápolása és gondozása
A kecske értékmérő tulajdonságai
A kecske szaporítása és felnevelése
A kecske takarmányozása és gondozása

4.3.12. A baromfi-félék tenyésztése és tartása ***10 óra/10 óra***

A tyúk elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
A tyúk értékmérő tulajdonságai, fajtái
A pecsenyecsirke elhelyezése, gondozása, takarmányozása
Az árutojás termelő tyúk elhelyezése, gondozása, takarmányozása,

árutojás kezelés
A vízi szárnyasok (lúd, kacsa) tartása és takarmányozása
Egyéb baromfi fajok (gyöngytyúk, pulyka) tartása és takarmányozása

4.3.13. Legeltetés, az ökológiai gazdálkodás lehetőségei az állattartásban *8 óra/8 óra*

A legeltetés módjai
A legelő ápolása
A legeltetés természetvédelmi vonatkozásai
Átállás ökológiai állattartásra, termékminősítés intézményei és módjai
Az ökológiai állattartás feltételei, előírásai

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Állattartási gyakorlatok tantárgy 380 óra/376 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Képessé tenni a szakképzésben résztvevőket az állattenyésztési munkák önálló végrehajtására, családi vagy magángazdálkodói keretek között a piaci igényeknek megfelelő állati termék előállítására.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

5.3. Témakörök

5.3.1. Az állati test felépítése, általános állattenyésztési gyakorlatok

36 óra/36 óra

Bonctani alapgyakorlatok: a főbb szövetek és szervek felismerése, működése
Állattartó gazdaság megismerése:
Alapvető tartási és takarmányozási módok
Állat fajok, fajták, hasznosítási típusok felismerése
Állat csoportok kialakításának szempontjai, állatlétszám korcsoportonként
Tenyészcél, főbb termelési mutatók
A gazdaság napi és időszakos munkarendje
A külső testalakulás és a hasznosítás összefüggése:
Testtájékok felismerése
Küllemi bírálat, küllem megítélése fajonként, hasznosítási irányonként
Ivarjellegek meghatározása
Az állatok jelölése, jelölési módszerek, azonosítás
Az ivarzó állat felismerése, a termékenyítés módszerei, a vemhesség jelei
A közeledő ellés/fialás jelei, előkészület az ellésre/fialásra
Az elletés/fiaztatás munkafolyamata
Az állatok testtömegének megállapítása becsléssel és méréssel
Az állatok megközelítése, megfogása, vezetése, hajtása, rögzítése, megfékezése
A szelíd, gondos, szakszerű bánásmód alapelvei és begyakorlásuk

5.3.2. Takarmányozástani gyakorlatok *36 óra/36 óra*

A takarmányok felismerése, jellemzőik, érzékszervi minősítésük
Az egyes állatfajokkal etethető takarmányok csoportosítása
A takarmányok etetésre történő előkészítése
A takarmányok kiadagolása
Takarmányok tartósítása, tárolása
A takarmányadag tervezés alapelveinek megismerése

5.3.3. Szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlatok *68 óra/63 óra*

A szarvasmarhatartó gazdaság megismerése:
A gazdaság elrendezése, épületei
Az istálló típusai és berendezésük (etető-, itató-, trágyaeltávolító-berendezések)
A fejőház felépítése és berendezései, fejőgép típusok
Tenyésztési és termelési paraméterek, azok dokumentálása
Szarvasmarha tartási és tenyésztési munkákban való részvétel:
A tenyésztési, takarmányozási, a hízlalási és tartási módok megismerése
Fejés és tejvizsgálat végzése, tej mintavétel
Napirend szerinti munkák végzése
Időszakos ápolási munkák végzése
A szarvasmarha szaporítása:
Az ivarzás jeleinek felismerése, a termékenyítés optimális idejének a meghatározása
Segédkezés az inszeminálási munkákban
A vemhesség megállapításának módszerei, a várható ellés idejének a meghatározása
Ellési előkészületek, segédkezés az ellésben:
Az ellés jeleinek felismerése
Az ellető hely, a tehén felkészítése az ellésre
Az ellető személy felkészülése az ellésre, anyagok és eszközök előkészítése
Az ellés szakszerű levezetése
Az újszülött borjú és az anya ellátása
Takarmányadag összeállítása tejelő- és hízó marha számára „kézzel” és számítógépes program segítségével
A szarvasmarha tartás balesetvédelmi és tűzrendészeti berendezéseinek, eszközeinek megismerése
A trágya tárolás és kezelés eszközei és berendezései

5.3.4. **Sertés tartási és tenyésztési gyakorlatok** ***58 óra/63 óra***

A sertés tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel:
A tenyésztési, a takarmányozási, a hízlalási és a tartási módszerek magismerése
Az istálló berendezések működtetése
A napirend szerinti és időszakos ápolási munkák végzése
Termelési adatok megismerése és dokumentálása
A sertés szaporítása:
Az ivarzás jeleinek felismerésének gyakorlása
A termékenyítés optimális időpontjának meghatározása
A fedeztetés, búgatás és a mesterséges termékenyítés munkái
A fialás előkészítése és levezetése
Takarmányadag összeállítása különböző korcsoportok részére számítógépes program segítségével

5.3.5. **Juh- és kecsketartási és tenyésztési gyakorlatok** ***58 óra/63 óra***

A juhtenyésztési, takarmányozási, hízlalási és tartási módszereinek megismerése
A juhtartás napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel
A juh termelési adatainak megismerése, dokumentálása
Gyapjú ismeret, a bunda alkotó elemei, a gyapjú minősítése élő állaton
A juhok takarmányozása
Legeltetési munkákban való részvétel
A kecske tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel
A kecske napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel
A kecske termelési adatainak megismerése, dokumentálása
A juh és a kecske fejése, tejkezelése

5.3.6. **Ló tartási és tenyésztési gyakorlatok** ***44 óra/50 óra***

A lótartási módok megismerése
A lóápolás eszközei és használatuk
A lószerszám és a kocsi részei
A ló kocsiba történő be- és kifogása, hajtás
A ló takarmányai és takarmányozása
A ló tenyésztése
A hátasló tartás és gondozás, a lovaglás és idomítás munkáinak

megtekintése.
A ló küllemi bírálata, a hasznosítás és a küllem közötti összefüggés megismerése

5.3.7. **Baromfi tartási és tenyésztési gyakorlatok** ***44 óra/49 óra***

Árutojás termelő gazdaság megismerése:
A tartási, takarmányozási módszerek megismerése
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése
Étkezési tojás gyűjtése, válogatása, áruvá készítése
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása
Pecsenyecsirke nevelő gazdaság megismerése:
A tartási, takarmányozási módszerek megismerése
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása

5.3.8. **Állategészségügyi és higiéniai gyakorlatok** ***36 óra/36 óra***

Állattartó gazdaság állategészségügyi technológiája, dokumentációja
Gazdasági állatok klinikai alapértékeinek mérése
A beteg állat felismerése, elkülönítése
Az állattartásban alkalmazott fertőtlenítő szerek és használatuk
Istálló takarítása és fertőtlenítése
Segédkezés az állatorvosi beavatkozás közben

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10998-12 azonosító számú

Növénytermesztés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10998-12 azonosító számú, Növénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10998-12 Növénytermesztés	Növénytermesztés												
	A növény és környezete, éghajlattani ismeretek	Talajtani ismeretek	Talajművelés és talajművelési rendszerek	Tápanyag utánpótlás	A növények szaporítása és vetése	Növényápolás	A gabonafélék termesztéstechnológiája	A hüvelyes növények termesztéstechnológiája	Gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája	Az ipari növények termesztéstechnológiája	A szálastakarmányok és tömegtakarmányok termesztéstechnológiája	Gyepgazdálkodási ismeretek	Betakarítás és tartósítás, termények tárolása
FELADATOK													
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt	x	x					x	x	x	x	x	x	x
Támogatást igényel							x	x	x	x	x	x	
Talajművelést végez			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Vetést, ültetést végez						x	x	x	x	x	x	x	
Tápanyagpótlást végez				x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Károsítók ellen védekezik						x	x	x	x	x	x	x	
Növényápolást végez						x	x	x	x	x	x	x	
Betakarítja a termést							x	x	x	x	x	x	x
Elsődleges terménykezelést és tárolást végez													x
Termények tartósítását végzi							x				x		x

Munka-, tűz- és környezetvédelmi tevékenységet végez							x	x	x	x	x	x	x
Környezetkímélő gazdálkodást folytat							x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK													
Agrometeorológia	x	x											
A talaj fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságai			x	x									
Talajrendszertan, talajtípusok			x	x									
Talajvédelem: erózió és defláció			x	x									
Tápanyag-utánpótlás				x									
Talajművelés (eszközök, azok munkája, talajművelési rendszerek)			x		x	x	x	x	x	x	x	x	
Talajhasználat		x	x				x	x	x	x	x	x	
Vetés				x		x	x	x	x	x	x	x	
Növényápolás					x	x	x	x	x	x	x	x	
Termények betakarítása, tartósítása, tárolása						x	x	x	x	x	x	x	x
Gabonafélék (búza, árpa, rozs, zab, kukorica) ökológiai igényei és termesztése							x						
Gyökér- és gumós növények (cukorrépa, burgonya) ökológiai igényei és termesztése									x				
Hüvelyesek (szója, takarmányborsó) ökológiai igényei és termesztése								x					
Ipari növények (napraforgó, repce) ökológiai igényei és termesztése										x			
Szálas takarmánynövények (lucerna, vöröshere, takarmánykeverékek) ökológiai igényei és termesztése											x	x	
Gyepgazdálkodás												x	
A növénytermesztés munka-, tűz- és környezetvédelme						x	x	x	x	x	x	x	
A növénytermesztési munkák tervezése, szervezése						x	x	x	x	x	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Szakmai nyelvű beszédkészségek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Önállóság				x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Döntésképesség							x	x	x	x	x	x	
Pontosság	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tömör fogalmazás készsége	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Rendszerekben való gondolkodás			x				x	x	x	x	x	x	
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés					x	x	x	x	x	x	x	x	x

A 10998-12 azonosító számú, Növénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10998-12 Növénytermesztés	Növénytermesztés gyakorlat											
	Talajtani ismeretek a gyakorlatban	Talajművelés és talajművelési rendszerek a gyakorlatban	Tápanyag utánpótlás a gyakorlatban	A növények szaporítása és vetése	Növényápolási gyakorlatok	A gabonafélék termesztéstechnológiája	A hüvelyes növények termesztéstechnológiája	Gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája	Az ipari növények termesztéstechnológiája	A szálastakarmányok és tömegtakarmányok termesztéstechnológiája	Gyepgazdálkodás a gyakorlatban	Betakarítás és tartósítás, termények tárolása
FELADATOK												
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt	x	x				x	x	x	x	x	x	x
Támogatást igényel				x	x	x	x	x	x	x	x	
Talajművelést végez		x				x	x	x	x	x	x	x
Vetést, ültetést végez						x	x	x	x	x	x	x
Tápanyagpótlást végez					x	x	x	x	x	x	x	x

Károsítók ellen védekezik					x	x	x	x	x	x	x	x
Növényápolást végez					x	x	x	x	x	x	x	x
Betakarítja a termést						x	x	x	x	x	x	x
Elsődleges terménykezelést és tárolást végez												x
Termények tartósítását végzi												x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi tevékenységet végez				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Környezetkímélő gazdálkodást folytat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Agrometeorológia	x	x										
A talaj fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságai			x	x								
Talajrendszertan, talajtípusok			x	x								
Talajvédelem: erózió és defláció			x	x								
Tápanyag-utánpótlás				x								
Talajművelés (eszközök, azok munkája, talajművelési rendszerek)			x		x	x	x	x	x	x	x	x
Talajhasználat		x	x				x	x	x	x	x	x
Vetés				x		x	x	x	x	x	x	x
Növényápolás					x	x	x	x	x	x	x	x
Termények betakarítása, tartósítása, tárolása						x	x	x	x	x	x	x
Gabonafélék (búza, árpa, rozs, zab, kukorica) ökológiai igényei és termesztése							x					
Gyökér- és gumós növények (cukorrépa, burgonya) ökológiai igényei és termesztése									x			
Hüvelyesek (szója, takarmányborsó) ökológiai igényei és termesztése								x				
Ipari növények (napraforgó, repce) ökológiai igényei és termesztése										x		

Szálas takarmánynövények (lucerna, vöröshere, takarmánykeverékek) ökológiai igényei és termesztése											x	x
Gyepgazdálkodás												x
A növénytermesztés munka-, tűz- és környezetvédelme						x	x	x	x	x	x	x
A növénytermesztési munkák tervezése, szervezése						x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészségek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tömör fogalmazás készsége	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Rendszerekben való gondolkodás		x	x	x	x	x	x	x	x			
Lényegfelismerés (lényeglátás)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

6. Növénytermesztés tantárgy 104 óra/136 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A mezőgazdaságban dolgozók részére olyan átfogó növénytermesztési ismertek nyújtása, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban jelentős szántóföldi növények termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására. Megismerkednek a szántóföldi növények betakarítási módjaival, tárolásukkal.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

6.3. Témakörök

6.3.1. A növény és környezete, éghajlattani ismeretek *4 óra/5 óra*

Élő- és élettelen környezeti tényezők
Az időjárás elemei, alakulásuk hazánkban
Hazánk agrometeorológiai jellemzői
Védekezés az időjárás káros hatásaival szemben

6.3.2. Talajtani ismeretek *6 óra/7 óra*

A talajképződés folyamata
A talajok fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai
A talajok osztályozása, talajrendszertan
Talajjavítás és talajvédelem

6.3.3. Talajművelés és talajművelési rendszerek *9 óra/9 óra*

A talajművelés alapműveletei
Az ekék és munkájuk
A tárcsák típusai és munkájuk
A talajmaró és munkája
A kultivátorok és munkájuk
A mélylazítók és munkájuk
A boronák és munkájuk
A hengerek és munkájuk
A simítók és munkájuk
A kombinált talajművelő gépek

A talajművelési rendszerek, csoportosításuk és munkaműveleteik
Talajhasználat, vetésváltás, vetésforgó

6.3.4. Tápanyag utánpótlás ***8 óra/9 óra***
A trágyaanyagok csoportosítása
A szerves trágyák tulajdonságai és használatuk
A műtrágyák tulajdonságai, típusai és használatuk

6.3.5. A növények szaporítása és vetése ***4 óra/6 óra***
Vetőmag előállítás, a vetőmag értékmérő tulajdonságai
Vetőmag előkészítése vetésre
A vetés ideje, módjai
A vetőmagmennyiséget befolyásoló tényezők, vetőmagmennyiség kiszámolása
A vetés munkafolyamatai

6.3.6. Növényápolás ***5 óra/6 óra***
Öntözési ismeretek, az öntözés szerepe, feltételei, öntözési módok
A talajápolás jelentősége, módjai, talajápolási munkák
Növényvédelem, károsítók elleni védekezés módjai
Vegyszeres növényvédelem
A növényvédő szerek csoportosítása
Vegyszeres gyomszabályozás

6.3.7. A gabonafélék termesztéstechnológiája ***16 óra/18 óra***
Az őszi és tavaszi búzatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
Az őszi és tavaszi árpatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A zabtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A rozstalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A kukoricatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A tritikáletalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

6.3.8. A hüvelyes növények termesztéstechnológiája ***10 óra/12 óra***
A borsótalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A szójatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A babtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A lencsetalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A csillagfürttalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása,

betakarítása

6.3.9. A gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája

10 óra/18 óra

A burgonyatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A cukorrépatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

6.3.10. Az ipari növények termesztéstechnológiája *12 óra/18 óra*

A napraforgótalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
Az őszi káposztarepce-talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A fehér mustártalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

6.3.11. A szálastakarmányok és tömegtakarmányok termesztéstechnológiája *8 óra/10 óra*

A lucernatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A vörös heretalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A szudánifűtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A silókukorica és a silóciroktalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

6.3.12. Gyepgazdálkodási ismeretek *6 óra/10 óra*

Új gyepek telepítése, a gyepalkotók kiválasztása, tápanyagellátás, talajelőkészítés, telepítés
A gyepek ápolása, termőképességük fokozása
A széna- és szenázskészítés technológiája

6.3.13. Betakarítás és tartósítás, termények tárolása *6 óra/8 óra*

A betakarítás módjai és eszközei
A termények tartósításának lehetőségei
A termények tárolása

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Növénytermesztési gyakorlatok tantárgy 380 óra/376 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A mezőgazdaságban dolgozók részére olyan átfogó növénytermesztési ismertek nyújtása, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban jelentős szántóföldi növények termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására. Megismerkednek a szántóföldi növények betakarítási módjaival, tárolásukkal.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

7.3. Témakörök

7.3.1. Talajtani ismeretek a gyakorlatban *20 óra/10 óra*

Az egyes talajtípusok felismerése
Egyszerű talajvizsgálati módszerek és alkalmazásuk
Talajjavítási és talajvédelmi eljárások megismerése

7.3.2. Talajművelés és talajművelési rendszerek *40 óra/70 óra*

Az ekék használata
A tárcsák használata
A talajmaró használata
A kultivátorok használata
A mélylazítók használata
A boronák használata
A hengerek használata
A simítók használata
A kombinált talajművelő gépek használata

7.3.3. Tápanyag utánpótlás *20 óra/70 óra*

A szerves trágyák kijuttatása, bedolgozásának módjai, ideje
A műtrágyák kijuttatása, a műtrágyaszórók használata
A műtrágyák bedolgozása a talajba
Folyékony műtrágyák kijutatásának gyakorlati oldala

7.3.4. A növények szaporítása és vetése ***20 óra/26 óra***

Vetőmag előkészítése vetésre
A vetés módjai az egyes vetőgépek munkája
A vetőmagmennyiséget befolyásoló tényezők, vetőmagmennyiség kiszámolása
A vetés munkafolyamatai

7.3.5. Növényápolási gyakorlatok ***20 óra/60 óra***

Az öntözőberendezések működése, telepítése
A talajápolási munkák elvégzése
A növényvédő szerek használata, keverése, kijuttatása, biztonsági előírások
A növényápolás gépeinek eszközeinek használata megismerése

7.3.6. A gabonafélék termesztéstechnológiája ***48 óra/36 óra***

Az őszi és tavaszi búzatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
Az őszi és tavaszi árpatala jelőkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A zabtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A rozstalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A kukoricatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A tritikáletalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

7.3.7. A hüvelyes növények termesztéstechnológiája ***40 óra/20 óra***

A borsótalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A szójatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A babtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A lencsetalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A csillagfürttalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

7.3.8. A gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája ***40 óra/17 óra***

A burgonyatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A cukorrépatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

7.3.9. Az ipari növények termesztéstechnológiája ***40 óra/20 óra***

A napraforgótalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

Az őszi káposztarepce talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A fehér mustártalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

7.3.10. A szálastakarmányok és tömegtakarmányok termesztéstechnológiája ***40 óra/18 óra***

A lucernatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A vörös heretalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A szudánifűtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A silókukorica és a silóciroktalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

7.3.11. Gyepgazdálkodási ismeretek ***40 óra/17 óra***

Gyepek talajelőkészítése, telepítése

A gyepek ápolása, termőképességük fokozása

A széna- és szenázskészítés technológiája

Gyepművelő eszközök és gépek munkájának megismerése

7.3.12. Betakarítás és tartósítás, termények tárolása ***24 óra/10 óra***

A betakarítás módjai és eszközei

A termények tartósításának lehetőségei

A termények tárolása

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10999-12 azonosító számú

Kertészet
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10999-12 azonosító számú, Kertészeti alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10999-12 Kertészeti alapok	Kertészet													
	Általános zöldségtermesztési ismeretek	Burgonyafélék termesztéstechnológiája	A káposztafélék termesztéstechnológiája	A kabakosok termesztéstechnológiája	A gyökérzöldségfélék termesztéstechnológiája	A hüvelyesek termesztéstechnológiája	A hagymafélék termesztéstechnológiája	A levélzöldségek termesztéstechnológiája	Általános gyümölcstermesztési ismeretek	Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája	A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája	A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája	Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák	A szőlő feldolgozása, pinceműveletek
FELADATOK														
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt	X								X					
Támogatást igényel	X								X					
Kertészeti növényeket szaporít, oltást szemzést végez										X	X	X	X	X
Szőlőt, gyümölcsöst telepít										X	X	X	X	X
Szőlő, gyümölcs ültetvények tápanyag-utánpótlását végzi									X	X	X	X	X	X

Szőlőt, gyümölcsöst gondoz									X	X	X	X	X	X
Termésbecslést végez									X	X	X	X	X	X
Tápanyag-utánpótlást végez		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Öntözést végez		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Gyümölcsöt, szőlőt, zöldségnövényt betakarít		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Szabadföldi zöldségtermesztést folytat		X	X	X	X	X	X	X						
Zöldségnövényt ápol		X	X	X	X	X	X	X						
Zöldségnövényt hajtat		X	X	X	X	X	X	X						
Gyümölcsöt, zöldséget válogat, osztályoz, csomagol		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Munka-, tűz- és környezetvédelmi tevékenységet végez	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Környezetkímélő gazdálkodást folytat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kertészeti munkákat tervez és szervez	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK														
A gyümölcstermő növények csoportosítása, környezeti igényei									X	X	X	X	X	X
A gyümölcstermő növények részei									X	X	X	X	X	X
A gyümölcstermő növények szaporításának módjai									X	X	X	X	X	X
Ültetvények létesítése									X	X	X	X	X	X
Öntözés módjai									X	X	X	X	X	X

Öntözés eszközei, gépei									X	X	X	X	X	X
Fiatal és termő ültetvények gondozása									X	X	X	X	X	X
A gyümölcs betakarítása, kezelése, csomagolása, tárolása									X	X	X	X	X	X
A szőlő környezeti igénye														X
A szőlő növény részei														X
A szőlő szaporítási módjai														X
A szőlő telepítése														X
A fiatal és termő ültetvények gondozása									X	X	X	X	X	X
A szőlő betakarítása														X
A zöldségfélék csoportosítása, környezeti igénye	X	X	X	X	X	X	X							
A zöldségfélék termesztési módjai, termesztő létesítmények	X	X	X	X	X	X	X							
A zöldségfélék szaporítási módjai	X	X	X	X	X	X	X							
A talaj-előkészítés, tápanyag-gazdálkodás, vetés	X	X	X	X	X	X	X							
Ápolási munkák (hajtatott zöldségek különleges ápolási munkái)		X	X	X	X	X	X							
Zöldségnövények betakarítása, áru-előkészítése, kezelése, tárolása, egyszerűbb tartósítási eljárások		X	X	X	X	X	X							
Támogatások igénylésének módjai, lehetőségei	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Számítógép használat	X		X	X	X			X						
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mennyiségérzék	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kapcsolatteremtő készség	X							X						
Irányítási készség	X							X						
MÓDSZERKOMPETENCIÁK														
Logikus gondolkodás	X							X						
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X	X	X	X						

10999-12 Kertészeti alapok	Kertészeti gyakorlatok											
	Burgonyafélék termesztéstechnológiája	A káposztafélék termesztéstechnológiája	A kabakosok termesztéstechnológiája	A gyökérzöldségfélék termesztéstechnológiája	A hüvelyesek termesztéstechnológiája	A hagymafélék termesztéstechnológiája	A levélzöldségek termesztéstechnológiája	Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája	A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája	A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája	Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák	A szőlő feldolgozása, pinceműveletek
FELADATOK												
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt	X	X	X	X	X	X	X					
Támogatást igényel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kertészeti növényeket szaporít, oltást szemzést végez								X	X	X	X	X
Szőlőt, gyümölcsöst telepít								X	X	X	X	X
Szőlő, gyümölcs ültetvények tápanyag-utánpótlását végzi							X	X	X	X	X	X

Szőlőt, gyümölcsöst gondoz							X	X	X	X	X	X
Termésbecslést végez							X	X	X	X	X	X
Tápanyag-utánpótlást végez	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Öntözést végez	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Gyümölcsöt, szőlőt, zöldségnövényt betakarít	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Szabadföldi zöldségtermesztést folytat	X	X	X	X	X	X						
Zöldségnövényt ápol	X	X	X	X	X	X						
Zöldségnövényt hajtat	X	X	X	X	X	X						
Gyümölcsöt, zöldséget válogat, osztályoz, csomagol	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Munka-, tűz- és környezetvédelmi tevékenységet végez	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Környezetkímélő gazdálkodást folytat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kertészeti munkákat tervez és szervez	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK												
A gyümölcstermő növények csoportosítása, környezeti igényei								X	X	X	X	X
A gyümölcstermő növények részei								X	X	X	X	X
A gyümölcstermő növények szaporításának módjai								X	X	X	X	X
Ültetvények létesítése								X	X	X	X	X

Öntözés módjai								X	X	X	X	X
Öntözés eszközei, gépei								X	X	X	X	X
Fiatal és termő ültetvények gondozása								X	X	X	X	X
A gyümölcs betakarítása, kezelése, csomagolása, tárolása								X	X	X	X	X
A szőlő környezeti igénye												X
A szőlő növény részei												X
A szőlő szaporítási módjai												X
A szőlő telepítése												X
A fiatal és termő ültetvények gondozása								X	X	X	X	X
A szőlő betakarítása												X
A zöldségfélék csoportosítása, környezeti igénye	X	X	X	X	X	X	X					
A zöldségfélék termesztési módjai, termesztő létesítmények	X	X	X	X	X	X	X					
A zöldségfélék szaporítási módjai	X	X	X	X	X	X	X					
A talaj-előkészítés, tápanyag-gazdálkodás, vetés	X	X	X	X	X	X	X					
Ápolási munkák (hajtatott zöldségek különleges ápolási munkái)	X	X	X	X	X	X	X					
Zöldségnövények betakarítása, áru-előkészítése, kezelése, tárolása, egyszerűbb tartósítási eljárások	X	X	X	X	X	X	X					
Támogatások igénylésének módjai, lehetőségei	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Számítógép használat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mennyiségérzék	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Döntésképesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Irányítási készség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8. Kertészet 104 óra/107óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A mezőgazdaságban dolgozók részére olyan átfogó kertészeti ismertek nyújtása, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban leismertebb zöldségfélék, gyümölcstermő növények és a szőlő termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására. Megismerkednek a zöldségek, gyümölcsök betakarítási módjaival, tárolásukkal és áruvá készítésükkel.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia tantárgyi ismeretek
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

8.3. Témakörök

8.3.1. Általános zöldségtermesztési ismeretek *5 óra/6 óra*

A zöldség fogalma, jellemzői, csoportosítása, a zöldségnövények felépítése, csoportosítása
A zöldségfélék szaporítása
A termesztés helyének kiválasztása, előkészítése
A zöldségfélék ápolása
A zöldségfélék betakarítása
A zöldségfélék áruvá készítése, tárolása

8.3.2. Burgonyafélék termesztéstechnológiája *6 óra/7 óra*

A szabadföldi és hajtatott paradicsom termesztése
A szabadföldi és hajtatott paprika termesztése

8.3.3. A káposztafélék termesztéstechnológiája *6 óra/7 óra*

A szabadföldi fejes káposzta termesztése
A szabadföldi és hajtatott karfiol termesztése
A szabadföldi és hajtatott karalábé termesztése

8.3.4. A kabakosok termesztése *6 óra/7 óra*

Az uborka szabadföldi termesztése
A hajtatott uborka termesztése
A főzőtökfélék termesztése
A sütőtök termesztése

8.3.5. A gyökérzöldségfélék termesztése *7 óra/8 óra*
A sárgarépa szabadföldi és hajtatásos termesztése
A petrezselyem szabadföldi termesztése
A zeller szabadföldi és hajtatásos termesztése
A cékla szabadföldi termesztése
A retekfélék hajtatásos és szabadföldi termesztése

8.3.6. A hüvelyesek termesztése *6 óra/7 óra*
A zöldborsó szabadföldi termesztése
A zöldbab szabadföldi termesztése

8.3.7. A hagymafélék termesztése *6 óra/6 óra*
A vöröshagyma szabadföldi termesztése
A fokhagyma szabadföldi termesztése

8.3.8. A levélzöldségek termesztése *6 óra/6 óra*
A fejes saláta hajtatásos és szabadföldi termesztése
A spenót hajtatásos és szabadföldi termesztése
A sóska hajtatásos és szabadföldi termesztése

8.3.9. Általános gyümölcstermesztési ismeretek *12 óra/10 óra*
A gyümölcstermesztés jelentősége, helyzete
A gyümölcstermő növények csoportosítása, részei
A gyümölcstermő növények szaporítása
A gyümölcsös gondozása, betakarítás
A gyümölcs áruvá készítése

8.3.10. Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája *12 óra/10 óra*
Az alma termesztése
A körte termesztése
A birs termesztése

8.3.11. A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája *5 óra/5 óra*
Az őszibarack és a nektarin termesztése
A kajszi termesztése
A cseresznye és a meggy termesztése
A szilva termesztése

8.3.12. A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája *5 óra/5 óra*
A málna termesztése
A ribiszke termesztése
A szamóca termesztése
A köszméte termesztése

A szeder termesztése
A bodza termesztése

8.3.13. Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák *18 óra/14 óra*
A szőlőnövény részei, környezeti igénye
A szőlő szaporítása, a szaporítás módjai
A szőlő művelése és metszésmódjai
A csemege és borszőlő betakarítása

8.3.14. A szőlő feldolgozása, alapvető pinceműveletek *4 óra/4 óra*
A fehér- és vörösborszőlő feldolgozása
A must és a bor kezelése

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Kertészeti gyakorlatok 344 óra/340 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A mezőgazdaságban dolgozók részére olyan átfogó kertészeti ismertek nyújtása, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban leismertebb zöldségfélék, gyümölcstermő növények és a szőlő termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására. Megismerkednek a zöldségek, gyümölcsök betakarítási módjaival, tárolásukkal és áruvá készítésükkel.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai és biológia tantárgyi ismeretek
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

9.3. Témakörök

9.3.1. Burgonyafélék termesztéstechnológiája *44 óra/30 óra*

A szabadföldi és hajtatott paradicsom termesztésének gyakorlati ismeretei
A szabadföldi és hajtatott paprika termesztésének gyakorlati ismeretei

9.3.2. A káposztafélék termesztéstechnológiája *37 óra/45 óra*

A szabadföldi fejes káposzta termesztésének gyakorlati ismeretei
A szabadföldi és hajtatott karfiol termesztésének gyakorlati ismeretei
A szabadföldi és hajtatott karalábé termesztésének gyakorlati ismeretei

9.3.3. A kabakosok termesztése *15 óra/40 óra*

Az uborka szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei
A hajtatott uborka termesztésének gyakorlati ismeretei
A főzőtökfélék termesztésének gyakorlati ismeretei
A sütőtök termesztésének gyakorlati ismeretei

9.3.4. A gyökérzöldségfélék termesztése *38 óra/45 óra*

A sárgarépa szabadföldi és hajtatásos termesztésének gyakorlati ismeretei
A petrezselyem szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei
A zeller szabadföldi és hajtatásos termesztésének gyakorlati ismeretei
A cékla szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei
A retekfélék hajtatásos és szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei

9.3.5. A hüvelyesek termesztése *16 óra/10 óra*
A zöldborsó szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei
A zöldbab szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei

9.3.6. A hagymafélék termesztése *31 óra/35 óra*
A vöröshagyma szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei
A fokhagyma szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei

9.3.7. A levélzöldségek termesztése *16 óra/10 óra*
A fejes saláta hajtatásos és szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei
A spenót hajtatásos és szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei
A sóska hajtatásos és szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei

9.3.8. Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája *47 óra/30 óra*
Az alma termesztésének gyakorlati ismeretei
A körte termesztésének gyakorlati ismeretei
A birs termesztésének gyakorlati ismeretei

9.3.9. A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája *44 óra/30 óra*
Az őszibarack és a nektarin termesztésének gyakorlati ismeretei
A kajszi termesztésének gyakorlati ismeretei
A cseresznye és a meggy termesztésének gyakorlati ismeretei
A szilva termesztésének gyakorlati ismeretei .

9.3.10. A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája *16 óra/25 óra*
A málna termesztésének gyakorlati ismeretei
A ribiszke termesztésének gyakorlati ismeretei
A szamóca termesztésének gyakorlati ismeretei
A köszméte termesztésének gyakorlati ismeretei
A szeder termesztésének gyakorlati ismeretei
A bodza t termesztésének gyakorlati ismeretei

9.3.11. Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák *16 óra/25 óra*
A szőlő szaporításának gyakorlati ismeretei
A szőlő művelése és metszése
A csemege és borszőlő betakarítása

9.3.12. A szőlő feldolgozása, alapvető pinceműveletek *20 óra/20 óra*
Szőlőfeldolgozási gyakorlatok
Pincék, hordók, tároló edények előkészítése
Borkezelési és érlelési eljárások

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11000-12 azonosító számú

Mezőgazdasági géptan megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11000-12 azonosító számú, Mezőgazdasági géptan megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11000-12 Mezőgazdasági géptan	Műszaki ismeretek								Műszaki ismeretek gyakorlat							
	Anyagismeret és gépelemek	Az erőgépek felépítése és működése	A talajművelő gépek felépítése és működése	A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése	A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése	A növényvédelem gépeinek felépítése és működése	A betakarítás gépeinek felépítése és működése	Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése	Anyagismeret és gépelemek	Az erőgépek felépítése és működése	A talajművelő gépek felépítése és működése	A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és	A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése	A növényvédelem gépeinek felépítése és működése	A betakarítás gépeinek felépítése és működése	Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése
FELADATOK																
Erőgépet karbantart									x	x						
Az állattartás gépeit beállítja, karbantartja									x							x
Munkagépeket beállít és karbantart									x		x	x	x	x	x	
Az épületeket, építményeket karbantartja									x							x
SZAKMAI ISMERETEK																
Gépészeti és építészeti anyagismeret	X								X							
Gépelemek	X								X							

Mezőgazdasági erőgépek felépítése, működése, karbantartása		X								X						
A talajművelés gépeinek felépítése, működése, karbantartása			X								X					
A tápanyag-visszapótlás gépeinek felépítése, működése, karbantartása				X								X				
Vetés és ültetés gépeinek felépítése, működése, karbantartás					X								X			
A növényvédelem gépeinek felépítése, működése, karbantartása						X								X		
Az öntözés gépeinek felépítése, működése, karbantartása						X								X		
A betakarítás gépeinek felépítése, működése, karbantartása							X								X	
Az állattartó telepek épületei, épületszerkezetek								X								X
Növénytermesztési munkagépek karbantartása		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	
Állattartás gépeinek felépítése, működése, karbantartása								X								X
Állattartás épületeinek karbantartása								X								X
A gépüzemeltetés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai										X	X	X	X	X	X	X
Gépészeti és építészeti anyagismeret	X								X							
Gépelemek		X								X						
Mezőgazdasági erőgépek felépítése, működése, karbantartása		X	X							X	X					
A talajművelés gépeinek felépítése, működése, karbantartása			X								X					
A tápanyag-visszapótlás gépeinek felépítése, működése, karbantartása				X								X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Információforrások kezelése	X	X	X						X	X	X					
Elemi számolási készség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Mennyiségérzék	X	X	X						X	X	X					
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Pontosság	X	X	X									X	X	X	X	X
Megbízhatóság				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Határozottság		X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kapcsolatteremtő készség				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés									X	X	X	X	X	X	X	X

10. Műszaki ismeretek 72 óra/84óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A műszaki ismeretek tantárgy oktatása során a képzésben résztvevőknek el kell sajátítani a mezőgazdasági termelésben alkalmazott gépek üzemeltetéséhez és karbantartásához szükséges alapvető elméleti műszaki ismereteket.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika tantárgyi alapműveletek
Állattartás, növénytermesztés és kertészet szakmai tartalma

10.3. Témakörök

10.3.1. Anyagismeret és gépelemek *6 óra/6 óra*

Az anyagok csoportosítás, az egyes anyagcsoportok főbb tulajdonságai
Tüzelő- és kenőanyagok
Villamos vezetők, félvezetők és szigetelők
A gépelemek fogalma, felosztása
Kötőgépelemek, oldható és roncsolással oldható kötések
Forgó mozgást közvetítő- és átszármaztató gépelemek

10.3.2. Az erőgépek felépítése és működése *12 óra/12 óra*

A traktorok fő szerkezeti egységei
A motor, a teljesítmény átviteli rendszer
Járművek kormányzása, fékezése
Az elektromos rendszer
Az erőgépek alváza és felépítménye
A traktorok vonó- és függesztő berendezései
Az erőgépek karbantartása, tárolása

10.3.3. A talajművelő gépek felépítése és működése *10 óra/10 óra*

Az ekék felépítése és működése
A tárcsák felépítése és működése
A boronák felépítése és működése
A hengerek felépítése és működése
A simítók felépítése és működése
A talajlazítók felépítése és működése
A kombinált talajművelő gépek típusai és működésük

10.3.4. A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése
8 óra/8 óra

A szerves-trágyaszórás gépeinek felépítése és működése
Műtrágyaszóró gépek felépítése és működése
Folyékony műtrágyaszórók felépítése és működése

10.3.5. A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése
9 óra/12 óra

Vetőgépek fajtái, felépítésük, működésük
Szemenkénti vetőszerkezetek
Burgonyaültető és palántázó gépek felépítése működése

10.3.6. A növényvédelem gépeinek felépítése és működése
9 óra/12 óra

A vegyszeres növényvédelem gépi berendezései, felépítésük, működésük
Permetezőgépek beállításai
Porozó és csávázó gépek felépítése működése
Az öntözés gépei, felépítésük és működésük

10.3.7. A betakarítás gépeinek felépítése és működése ***9 óra/12 óra***

Szemestermény betakarító gépek felépítése és működése
Gyökér és gumós növényeket betakarító gépek felépítése és működése
Szálastakarmányok betakarításának gépei, eszközei, felépítésük, működésük
Szállító és anyagmozgató gépek felépítése és működése

10.3.8. Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése ***9 óra/12 óra***

Az állattartó telepek épületei, szerkezeti elemeik, csoportosításuk, felépítésük
Etető- és itató berendezések
Mosás és fertőtlenítés gépei
Trágyaeltávolítás és hígtrágyakezelés gépei berendezései
Fejés és tejkezelés gépei, berendezései
Egyéb állattartásban alkalmazott gépek berendezések

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Műszaki ismeretek gyakorlat 180 óra/290 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy oktatása során a képzésben résztvevőknek el kell sajátítani a mezőgazdasági termelésben alkalmazott erőgépek és alapvető munkagépek üzemeltetési, beállítási és karbantartási feladatait.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika tantárgyi alapműveletek
Állattartás, növénytermesztés és kertészet szakmai tartalma

11.3. Témakörök

11.3.1. Anyagismeret és gépelemek *16 óra/30 óra*

Az anyagok csoportosítás, az egyes anyagcsoportok főbb tulajdonságai
Tüzelő- és kenőanyagok gyakorlati alkalmazása
Kötőgépelemek, oldható és roncsolással oldható kötések bemutatása, használata
Forgó mozgást közvetítő- és átszármaztató gépelemek bemutatása, használata

11.3.2. Az erőgépek felépítése és működése *20 óra/50 óra*

A traktorok fő szerkezeti egységei
A motor, a teljesítmény átviteli rendszer felépítése, bemutatása
Járművek kormányzása, fékezése
Az erőgépek alvázának és felépítményének sajátosságai
A traktorok vonó- és függesztő berendezéseinek használata a gyakorlatban
Az erőgépek karbantartása, tárolása

11.3.3. A talajművelő gépek felépítése és működése *20 óra/50 óra*

Az ekék munkája, használata a gyakorlatban
A tárcsák munkája, használata a gyakorlatban
A boronák munkája, használata a gyakorlatban
A hengerek munkája, használata a gyakorlatban
A simítók munkája, használata a gyakorlatban
A talajlazítók munkája, használata a gyakorlatban
A kombinált talajművelő gépek munkája, használatuk a gyakorlatban

11.3.4. A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése
16 óra/32 óra

A szerves-trágyaszórás gépeinek használata a gyakorlatban
Műtrágyaszóró gépek használata a gyakorlatban
Folyékony műtrágyaszórók használata a gyakorlatban

11.3.5. A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése
27 óra/32 óra

Vetőgépek használata a gyakorlatban
Szemenkénti vetőszerkezetek használata a gyakorlatban
Burgonyaültető és palántázó gépek használata a gyakorlatban

11.3.6. A növényvédelem gépeinek felépítése és működése*27 óra/32 óra*
A vegyszeres növényvédelem gépinek használata a gyakorlatban
Permetezőgépek beállításai
Porozó és csávázó gépek használata a gyakorlatban
Az öntözés gépeinek használata a gyakorlatban

11.3.7. A betakarítás gépeinek felépítése és működése ***27 óra/32 óra***
Szemestermény betakarító gépek használata a gyakorlatban
Gyökér és gumós növényeket betakarító gépek használata a gyakorlatban
Szálastakarmányok betakarításának gépei, használatuk a gyakorlatban
Szállító és anyagmozgató gépek használata a gyakorlatban

11.3.8. Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése*27 óra/32 óra*
Etető- és itató berendezések gyakorlati alkalmazása
Mosás és fertőtlenítés gépeinek használata
Trágyaeltávolítás és hígtrágyakezelés gépeinek bemutatása
Fejés és tejkezelés gépeinek, berendezéseinek használata
Egyéb állattartásban alkalmazott gépek, berendezések használata

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11001-12 azonosító számú

Agrár kereskedelem, vállalkozás és ügyvitel megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11001-12 azonosító számú, Agrár kereskedelem, vállalkozás és ügyvitel megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11001-12 Agrár kereskedelem, vállalkozás és ügyvitel	Gazdálkodási ismeretek							Gazdálkodási ismeretek gyakorlata					
	Közgazdaságtani alapfogalmak	Számviteli és adózási ismeretek	Banki, pénzügyi alapfogalmak	Vállalkozási ismeretek	Munkajogi ismeretek	Agrártámogatási ismeretek a növénytermesztésben	Agrártámogatási ismeretek az állattartásban	A vállalkozás működtetésének dokumentációja	Számviteli és pénzügyi gyakorlatok	A termelés nyilvántartásának dokumentációja	Támogatások igénylése, pályázati dokumentáció és beszámoló	Beszerzés, értékesítés és szállítás bizonylatai	Üzleti levelezés, adminisztráció
FELADATOK													
Felméri a vállalkozás beindításának, a társaság működésének feltételeit	x			x		x	x	x					
Biztosítja a helyi adottságoknak megfelelően választott vállalkozási forma beindításának és működésének feltételeit				x									
Üzleti tervet készít/készíttet		x						x					
A hatályos gazdasági és jogi szabályozóknak megfelelően működteti a vállalkozását/gazdaságát		x							x				
Nyilvántartás(oka)t vezet				x						x			
Bizonylatot állít ki				x						x			
Támogatást igényel						x	x	x					
Üzleti levelezést folytat				x						x			

Jelentést, kimutatást készít, adatszolgáltatást végez				x									x
Állatot vásárol											x	x	
Beszerzi a takarmányt												x	
Növénytermesztéshez szükséges anyagot vásárol (vetőmag, műtrágya, növényvédőszer)												x	
Állatot értékesít	x											x	
Terményt, terméket értékesít	x											x	
SZAKMAI ISMERETEK													
Gyakorlati gazdasági ismeretek	x									x	x	x	
Számviteli alapismeretek		x							x				
Munkaviszonyra vonatkozó jogszabályok		x			x				x				
A termőföldre vonatkozó szabályok				x						x	x		
Mezőgazdasági termékértékesítési szerződés				x								x	
Pénzügyi, pénzintézeti rendszer, pénzügyi szolgáltatások		x	x						x	x			
Vállalkozás pénzügyei		x	x	x					x				
Egyéni vállalkozás adózása		x		x					x				
Társas vállalkozási formák (bt,, kft,) adófizetési kötelezettségei		x		x					x				
A vállalkozási formák jellemzői				x									
Vállalkozás létesítése				x									
A szükséges tárgyi és személyi (munkaerő) feltételek kialakítása				x									
Az üzleti terv felépítése, tartalma, a tervezés módszerei												x	
Pályázatkészítés, a támogatások igénybevételének szabályai						x	x	x			x		
A vállalkozás működtetése		x		x					x				
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése									x				
Az üzleti tárgyalás résztvevői, menete, kiértékelése												x	

Nyilvántartások vezetése				x					x	x			
Az üzleti levelezés szabályai													x
Piaci ismeretek (a piac funkciói, szereplői, típusai)	x											x	x
Beszerzést/vásárlást befolyásoló tényezők				x								x	
Beszerzés/vásárlás folyamata				x								x	
Értékesítési módok				x								x	
Értékesítést befolyásoló tényezők												x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x		x				
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban	x	x	x	x	x	x	x						
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x						
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x	x		x				
Számolási készség	x		x	x					x	x	x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Megbízhatóság					x				x	x	x	x	x
Felelősségtudat		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Döntésképesség				x	x	x	x		x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Határozottság				x	x			x	x	x	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség				x	x	x	x						x
Udvariasság			x		x								
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Lényegfelismerés (lényeglátás)		x		x		x	x	x	x		x		
Módszeres munkavégzés			x		x					x		X	
Logikus gondolkodás		x	x			x	x	x	x	x	x	x	

12. Gazdálkodási ismeretek tantárgy 100 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az önálló gazdálkodás és vállalkozás elméleti alapjainak a biztosítása közgazdaságtani, vállalkozási, piaci és munkajogi ismeretek elsajátításával. További célja a tantárgynak az agrártámogatási rendszerek elméleti ismereteinek az átadása..

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika tantárgyi alapműveletek
Állattartás, növénytermesztés és kertészet szakmai tartalma

12.3. Témakörök

12.3.1. Közgazdaságtani alapfogalmak *12 óra/12 óra*

A termelés tényezői, a termelési tényezők szűkössége
A szükséglet, az igény, kereslet és kínálat meghatározása
A piac fajtái
Ár meghatározás, az egyensúlyi ár kialakulásának tényezői
Marketing szerepe és tartalma

12.3.2. Számviteli és adózási ismeretek *12 óra/12 óra*

Termelési eszközök: befektetett eszközök, forgó eszközök
Állami költségvetés
Adók csoportosítása és főbb jellemzőik
Társadalombiztosítás alapfogalmai
A termelés ráfordításai és költségei
Önköltség számítás

12.3.3. Banki, pénzügyi alapfogalmak *12 óra/12 óra*

A pénz funkciói és kialakulásának története
Az infláció fogalma
A bankválasztás szempontjai
Aktív, passzív és semleges bankműveletek
A hitel fogalma
A hitel fedezetek fajtái, hiteltörlesztés, futamidő, hitel kamat, THM fogalma
Bankbetét fogalma
Tőzsde, értékpapírok

12.3.4. Vállalkozási ismeretek *12 óra/4 óra*

Egyéni vállalkozás
Családi gazdálkodás
Gazdasági társaságok: közkereseti társaság, betéti társaság, közös vállalat, egyesülés, korlátolt felelősségű társaság, részvénytársaság, szövetkezet
Vállalkozások alapítása és megszüntetése

12.3.5. Munkajogi ismeretek *12 óra/4 óra*

A munkaszerződés
A munkaviszony megszűnésének, megszüntetésének esetei
A munkáltató és munkavállaló jogai és kötelezettségei, kártérítési felelősség
A munkaköri leírás

12.3.6. Agrártámogatási ismeretek a növénytermesztésben *20 óra/12 óra*

A növénytermelés támogatásának Uniós és hazai szabályozása
Terület és termelés alapú támogatások megismerése
Beruházási támogatások a növénytermesztésben

12.3.7. Agrártámogatási ismeretek az állattartásban *20 óra/12 óra*

Az állattenyésztés és tartás támogatásának Uniós és hazai szabályozása
Állattenyésztési és tartási támogatások megismerése
Beruházási támogatások az állattenyésztésben

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Gazdálkodási ismeretek gyakorlata tantárgy 104 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

Képessé tenni a szakképzésben résztvevőket az önálló gazdálkodásra gyakorlati vállalkozási, piaci és adminisztrációs ismeretek átadásával.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika tantárgyi alapműveletek
Állattartás, növénytermesztés és kertészet szakmai tartalma

13.3. Témakörök

13.3.1. A vállalkozás működtetésének dokumentációja ***20 óra/10 óra***

Cégnyilvántartás és bejegyzés dokumentációja
A személyi és tárgyi eszköz nyilvántartásai
A termőföld és állatállomány nyilvántartása
A munkaszerződés és munkaköri leírás

13.3.2. Számviteli és pénzügyi gyakorlatok ***20 óra/10 óra***

Az üzleti terv, az üzleti terv felépítése, az üzleti terv követelményei
A pénzügyi terv
A működési (termelési) terv
Számviteli bizonylatok, a bizonylat alaki és tartalmi kellékei
Bizonylati, utalványozási elv
A bizonylatok őrzése
Pénztárkönyv, naplófőkönyv, mérleg tanulmányozása

13.3.3. A termelés nyilvántartásának dokumentációja ***20 óra/10 óra***

A növénytermesztés és kertészet termelési mutatói és azok nyilvántartása
Az állattenyésztés (szarvasmarha, ló, sertés, juh, baromfitenyésztés) termelési mutatói és azok dokumentálása
A gépüzemeltetés dokumentációi
Önköltség számítás

13.3.4. **Támogatások igénylése, pályázati dokumentáció és beszámoló** ***20 óra/14 óra***

A növénytermesztés támogatásai és pályázatai
Az állattartás támogatásai és pályázatai

A pályázati kiírás tanulmányozása
A pályázati dokumentáció felépítése, benyújtásának lehetséges módjai
A pályázati szakmai és pénzügyi beszámoló felépítése
Hitelszerződés tanulmányozása

13.3.5. **Beszerzés, értékesítés és szállítás bizonylatai** ***12 óra/12 óra***
A számla fajtái és felépítése
Számlavezetési és adási kötelezettség, számviteli szabályai
A befogadott számla ellenőrzésének begyakorlása
Szállítás dokumentációja
A termék beszerzési és értékesítési szerződés felépítése, tartalmi követelményei

13.3.6. **Üzleti levelezés, adminisztráció** ***12 óra/12 óra***
Üzleti levél tartalma és felépítése
Jelentés, kimutatás, beszámoló készítése
Iratkezelés szabályai, dokumentációja és tárgyi eszközei
Üzleti kommunikáció alapelvei

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11002-12 azonosító számú

Gazda kiegészítő tevékenységei megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11002-12 azonosító számú, Gazda kiegészítő tevékenységei megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11002-12 Gazda kiegészítő tevékenységei	Kiegészítő tevékenységek			
	A falusi vendéglátás és turizmus alapfogalmai	Hagyományos élelmiszertartósítási módok	Hagyományos termék feldolgozások, élelmiszer előállítások módok	Élelmiszer higiénia és minőség
FELADATOK				
Őrzi a hagyományokat (pl. állatot vág)		x	x	x
Falusi vendéglátást folytat	x			
SZAKMAI ISMERETEK				
A falusi vendéglátás módjai	x			
A kisüzemi élelmiszertermelés és termékfeldolgozás sajátosságai		x	x	x
Térségi turizmusfejlesztés, falusi turizmus	x			
Élelmiszerbiztonság, fogyasztóvédelem szabályai		x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Elemi szintű számítógép használat	x			
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x
Elemi számolási készség				
Mennyiségérzék		x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Pontosság	x			
Megbízhatóság	x	x	x	x
Szervezőkészség	x			
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Határozottság	x	x	x	x
Meggyőző készség	x			
Kapcsolatteremtő készség	x			
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				

Módszeres munkavégzés	x	x	x	x
Helyzetfelismerés	x			
Logikus gondolkodás	x	x	x	x

14. Kiegészítő tevékenységek tantárgy 84 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan kiegészítő tevékenységek megismertetése, amelyekkel kiegészítheti a vidéki lakosság a jövedelmét, amelyekkel több lábon állóvá válhat a falusi vendéglátó gazdálkodó.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai, földrajzi tantárgyi ismeretek
Állattenyésztés, növénytermesztés, kertészet szakmai tartalmak

14.3. Témakörök

14.3.1. A falusi vendéglátás és turizmus alapfogalmai *23 óra/22 óra*

A vendéglátás, a turizmus és a falusi vendéglátás jellemzői, sajátosságai, tevékenységi körei.
A vendéglátás fő- és mellékfolyamatai
A vendégfogadás személyi és tárgyi feltételei
A vendéglátás napi munkarendje, szállásadás, étkeztetés munkafázisai

14.3.2. Hagyományos élelmiszertartósítási módok *22 óra/14 óra*

Az élelmiszer feldolgozás célja, növényi, állati és ásványi nyersanyagai
A fizikai-, kémiai- és mikrobiológiai romlásjelenségek és okai
Tartósítási módok csoportosítása: hőkezeléses tartósítás, hőelvonásás tartósítások, tartósítás vízelvonással, tartósítás vegyszerekkel, mikrobiológiai tartósítás

14.3.3. Hagyományos termék feldolgozások, élelmiszer előállítások módok *23 óra/16 óra*

A kisüzemi tejtermékek (savanyú tejkészítmények, tejszín készítmények, vaj, túró, sajt) készítése és minőségi jellemzőik
A kisüzemi disznóvágás feltételei, előkészítése, műveletei, a kisüzemi körülmények között készíthető húskészítmények készítése és tartósítása
A kisüzemi zöldség és gyümölcs tartósítás technológiái (zöldség savanyítás, zöldség szárítás, befőttek, lekvárok, ivólevek, szörpök készítése, gyümölcsaszalás)
A bor készítésének fontosabb lépései, borturizmus, borvidékek

14.3.4. Élelmiszer higiénia és minőség *16 óra/16 óra*

A higiénia területei, az élelmiszerhigiénia területei
A személyi higiénia előírásai, egészségügyi követelmények a dolgozókkal szemben

Az élelmiszer-feldolgozó létesítmények és eszközök higiéniai előírásai
Az élelmiszer minőség fogalma, meghatározása, élelmiszer biztonság

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök
10997-12 Állattartás	**Állattartási gyakorlatok**
	Takarmányozástani gyakorlatok
	Szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlatok
	Sertés tartási és tenyésztési gyakorlatok
	Juh és kecsketartási és tenyésztési gyakorlatok
	Lótartási és tenyésztési gyakorlatok
	Baromfitartási és tenyésztési gyakorlatok
	Állategészségügyi- és higiéniai gyakorlatok
10998-12 Növénytermesztés	**Növénytermesztési gyakorlatok**
	A gabonafélék termesztéstechnológiája
	A hüvelyes növények termesztéstechnológiája
	Gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája
	Az ipari növények

	termesztéstechnológiája
	A szálastakarmányok termesztéstechnológiája
	Gyepgazdálkodási ismeretek
	Betakarítás és tartósítás, termények tárolása
11000-12 Mezőgazdasági géptan	**Műszaki ismeretek gyakorlat**
	Az erőgépek felépítése és működése
	A talajművelő gépek felépítése és működése
	A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése
	A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése
	A növényvédelem gépeinek felépítése és működése
	A betakarítás gépeinek felépítése és működése
	Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése
11001-12 Agrár kereskedelem, vállalkozás és ügyvitel	**Gazdálkodási ismeretek gyakorlata**
	A vállalkozás működtetésének dokumentációja
	Számviteli és pénzügyi gyakorlatok
	A termelés nyilvántartásának dokumentációja
	Támogatások igénylése, pályázati dokumentáció és beszámoló
	Beszerzés, értékesítés és szállítás bizonylatai
	Üzleti levelezés, adminisztráció

10998-12 Növénytermesztés *

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Növénytermesztési gyakorlatok tantárgy

Témakörök

A gabonafélék termesztéstechnológiája
Az őszi és tavaszi búza talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
Az őszi és tavaszi árpa talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A zab talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A rozs talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A kukorica talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A tritikále talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A hüvelyes növények termesztéstechnológiája
A borsó talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A szója talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A bab talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A lencse talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A csillagfürt talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája
A burgonya talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A cukorrépa talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

Az ipari növények termesztéstechnológiája
A napraforgó talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
Az őszi káposztarepce talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A fehér mustár talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A szálastakarmányok és tömegtakarmányok termesztéstechnológiája
A lucerna talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A vörös here talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A szudánifű talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A silókukorica és a silócirok talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

Gyepgazdálkodási ismeretek
Gyepek talaj előkészítése, telepítése
A gyepek ápolása, termőképességük fokozása
A széna- és szenázskészítés technológiája
Gyepművelő eszközök és gépek munkájának megismerése

Betakarítás és tartósítás, termények tárolása
A betakarítás módjai és eszközei
A termények tartósításának lehetőségei
A termények tárolása

11000-12 Mezőgazdasági géptan *

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Az erőgépek felépítése és működése
A traktorok fő szerkezeti egységei
A motor, a teljesítmény átviteli rendszer felépítése, bemutatása
Járművek kormányzása, fékezése
Az erőgépek alvázának és felépítményének sajátosságai
A traktorok vonó- és függesztő berendezéseinek használata a gyakorlatban
Az erőgépek karbantartása, tárolása

A talajművelő gépek felépítése és működése
Az ekék munkája, használata a gyakorlatban
A tárcsák munkája, használata a gyakorlatban
A boronák munkája, használata a gyakorlatban
A hengerek munkája, használata a gyakorlatban
A simítók munkája, használata a gyakorlatban
A talajlazítók munkája, használata a gyakorlatban
A kombinált talajművelő gépek munkája, használatuk a gyakorlatban

A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése
A szerves-trágyaszórás gépeinek használata a gyakorlatban
Műtrágyaszóró gépek használata a gyakorlatban
Folyékony műtrágyaszórók használata a gyakorlatban

A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése
Vetőgépek használata a gyakorlatban
Szemenkénti vetőszerkezetek használata a gyakorlatban
Burgonyaültető és palántázó gépek használata a gyakorlatban

A növényvédelem gépeinek felépítése és működése
A vegyszeres növényvédelem gépinek használata a gyakorlatban
Permetezőgépek beállításai
Porozó és csávázó gépek használata a gyakorlatban
Az öntözés gépeinek használata a gyakorlatban

A betakarítás gépeinek felépítése és működése
Szemestermény betakarító gépek használata a gyakorlatban
Gyökér és gumós növényeket betakarító gépek használata a gyakorlatban
Szálastakarmányok betakarításának gépei, használatuk a gyakorlatban
Szállító és anyagmozgató gépek használata a gyakorlatban

Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése
Etető- és itató berendezések gyakorlati alkalmazása
Mosás és fertőtlenítés gépeinek használata
Trágyaeltávolítás és hígtrágyakezelés gépeinek bemutatása
Fejés és tejkezelés gépeinek, berendezéseinek használata
Egyéb állattartásban alkalmazott gépek, berendezések használata

10997-12 Állattartás*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Állattartási gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Takarmányozástani gyakorlatok
A takarmányok felismerése, jellemzőik, érzékszervi minősítésük
Az egyes állatfajokkal etethető takarmányok csoportosítása
A takarmányok etetésre történő előkészítése

A takarmányok kiadagolása
Takarmányok tartósítása, tárolása
A takarmányadag tervezés alapelveinek megismerése

Szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlatok
A szarvasmarhatartó gazdaság megismerése:
A gazdaság elrendezése, épületei
Az istálló típusai és berendezésük (etető-, itató-, trágyaeltávolító- berendezések)
A fejőház felépítése és berendezései, fejőgép típusok
Tenyésztési és termelési paraméterek, azok dokumentálása

Szarvasmarha tartási és tenyésztési munkákban való részvétel:
A tenyésztési, takarmányozási, a hízlalási és tartási módok megismerése
Fejés és tejvizsgálat végzése, tej mintavétel
Napirend szerinti munkák végzése
Időszakos ápolási munkák végzése

A szarvasmarha szaporítása:
Az ivarzás jeleinek felismerése, a termékenyítés optimális idejének a meghatározása
Segédkezés az inszeminálási munkákban
A vemhesség megállapításának módszerei, a várható ellés idejének a meghatározása

Ellési előkészületek, segédkezés az ellésben:
Az ellés jeleinek felismerése
Az ellető hely, a tehén felkészítése az ellésre
Az ellető személy felkészülése az ellésre, anyagok és eszközök előkészítése
Az ellés szakszerű levezetése
Az újszülött borjú és az anya ellátása

Takarmányadag összeállítása tejelő- és hízó marha számára „kézzel" és számítógépes program segítségével
A szarvasmarha tartás balesetvédelmi és tűzrendészeti berendezéseinek, eszközeinek megismerése
A trágya tárolás és kezelés eszközei és berendezései

Sertés tartási és tenyésztési gyakorlatok
A sertés tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel:
A tenyésztési, a takarmányozási, a hízlalási és a tartási módszerek magismerése
Az istálló berendezések működtetése
A napirend szerinti és időszakos ápolási munkák végzése
Termelési adatok megismerése és dokumentálása

A sertés szaporítása:
Az ivarzás jeleinek felismerésének gyakorlása
A termékenyítés optimális időpontjának meghatározása
A fedeztetés, búgatás és a mesterséges termékenyítés munkái
A fialás előkészítése és levezetése

Takarmányadag összeállítása különböző korcsoportok részére számítógépes program segítségével

Juh- és kecsketartási és tenyésztési gyakorlatok
A juh tenyésztési, takarmányozási, hízlalási és tartási módszereinek megismerése
A juhtartás napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel
A juh termelési adatainak megismerése, dokumentálása
Gyapjú ismeret, a bunda alkotó elemei, a gyapjú minősítése élő állaton
A juhok takarmányozása
Legeltetési munkákban való részvétel
A kecske tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel
A kecske napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel
A kecske termelési adatainak megismerése, dokumentálása
A juh és a kecske fejése, tejkezelése

Lótartási és tenyésztési gyakorlatok
A lótartási módok megismerése
A lóápolás eszközei és használatuk
A lószerszám és a kocsi részei
A ló kocsiba történő be- és kifogása, hajtás
A ló takarmányai és takarmányozása
A ló tenyésztése
A hátasló tartás és gondozás, a lovaglás és idomítás munkáinak megtekintése.
A ló küllemi bírálata, a hasznosítás és a küllem közötti összefüggés megismerése

Baromfitartási és tenyésztési gyakorlatok
Árutojás termelő gazdaság megismerése:
A tartási, takarmányozási módszerek megismerése
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése
Étkezési tojás gyűjtése, válogatása, áruvá készítése
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása

Pecsenyecsirke nevelő gazdaság megismerése:

A tartási, takarmányozási módszerek megismerése
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása

Állategészségügyi- és higiéniai gyakorlatok
Állattartó gazdaság állategészségügyi technológiája, dokumentációja
Gazdasági állatok klinikai alapértékeinek mérése
A beteg állat felismerése, elkülönítése
Az állattartásban alkalmazott fertőtlenítő szerek és használatuk
Istálló takarítása és fertőtlenítése
Segédkezés az állatorvosi beavatkozás közben

11001-12 Agrár kereskedelem, vállalkozás és ügyvitel*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Gazdálkodási ismeretek gyakorlata tantárgy

Témakörök

A vállalkozás működtetésének dokumentációja
Cégnyilvántartás és bejegyzés dokumentációja
A személyi és tárgyi eszköz nyilvántartásai
A termőföld és állatállomány nyilvántartása
A munkaszerződés és munkaköri leírás

Számviteli és pénzügyi gyakorlatok
Az üzleti terv, az üzleti terv felépítése, az üzleti terv követelményei
A pénzügyi terv
A működési (termelési) terv
Számviteli bizonylatok, a bizonylat alaki és tartalmi kellékei
Bizonylati, utalványozási elv
A bizonylatok őrzése
Pénztárkönyv, naplófőkönyv, mérleg tanulmányozása

A termelés nyilvántartásának dokumentációja
A növénytermesztés és kertészet termelési mutatói és azok nyilvántartása
Az állattenyésztés (szarvasmarha, ló, sertés, juh, baromfitenyésztés) termelési mutatói és azok dokumentálása
A gépüzemeltetés dokumentációi
Önköltség számítás

Támogatások igénylése, pályázati dokumentáció és beszámoló

A növénytermesztés támogatásai és pályázatai
Az állattartás támogatásai és pályázatai
A pályázati kiírás tanulmányozása
A pályázati dokumentáció felépítése, benyújtásának lehetséges módjai
A pályázati szakmai és pénzügyi beszámoló felépítése
Hitelszerződés tanulmányozása

Beszerzés, értékesítés és szállítás bizonylatai
A számla fajtái és felépítése
Számlavezetési és adási kötelezettség, számviteli szabályai
A befogadott számla ellenőrzésének begyakorlása
Szállítás dokumentációja
A termék beszerzési és értékesítési szerződés felépítése, tartalmi követelményei

Üzleti levelezés, adminisztráció
Üzleti levél tartalma és felépítése
Jelentés, kimutatás, beszámoló készítése
Iratkezelés szabályai, dokumentációja és tárgyi eszközei
Üzleti kommunikáció alapelvei

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök
10997-12 Állattartás	**Állattartási gyakorlatok**
	Takarmányozástani gyakorlatok
	Szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlatok
	Sertés tartási és tenyésztési gyakorlatok
	Juh és kecsketartási és tenyésztési gyakorlatok
	Lótartási és tenyésztési gyakorlatok
	Baromfitartási és tenyésztési gyakorlatok

	Állategészségügyi- és higiéniai gyakorlatok
10998-12 Növénytermesztés	**Növénytermesztési gyakorlatok**
	A gabonafélék termesztéstechnológiája
	A hüvelyes növények termesztéstechnológiája
	Gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája
	Az ipari növények termesztéstechnológiája
	A szálastakarmányok termesztéstechnológiája
	Gyepgazdálkodási ismeretek
	Betakarítás és tartósítás, termények tárolása
11000-12 Mezőgazdasági géptan	**Műszaki ismeretek gyakorlat**
	Az erőgépek felépítése és működése
	A talajművelő gépek felépítése és működése
	A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése
	A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése
	A növényvédelem gépeinek felépítése és működése
	A betakarítás gépeinek felépítése és működése
	Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése
11001-12 Agrár kereskedelem, vállalkozás és ügyvitel	**Gazdálkodási ismeretek gyakorlata**
	A vállalkozás működtetésének dokumentációja
	Számviteli és pénzügyi gyakorlatok
	A termelés nyilvántartásának dokumentációja
	Támogatások igénylése, pályázati dokumentáció és beszámoló
	Beszerzés, értékesítés és szállítás bizonylatai
	Üzleti levelezés, adminisztráció

10998-12 Növénytermesztés

Növénytermesztési gyakorlatok tantárgy

Témakörök

A gabonafélék termesztéstechnológiája
Az őszi és tavaszi búza talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
Az őszi és tavaszi árpa talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A zab talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A rozs talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A kukorica talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A tritikále talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A hüvelyes növények termesztéstechnológiája
A borsó talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A szója talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A bab talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A lencse talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A csillagfürt talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája
A burgonya talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A cukorrépa talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

Az ipari növények termesztéstechnológiája
A napraforgó talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
Az őszi káposztarepce talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A fehér mustár talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A szálastakarmányok és tömegtakarmányok termesztéstechnológiája
A lucerna talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A vörös here talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása
A szudánifű talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A silókukorica és a silócirok talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

Gyepgazdálkodási ismeretek
Gyepek talaj előkészítése, telepítése
A gyepek ápolása, termőképességük fokozása
A széna- és szenázskészítés technológiája
Gyepművelő eszközök és gépek munkájának megismerése

Betakarítás és tartósítás, termények tárolása
A betakarítás módjai és eszközei
A termények tartósításának lehetőségei
A termények tárolása

11000-12 Mezőgazdasági géptan

Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Az erőgépek felépítése és működése
A traktorok fő szerkezeti egységei
A motor, a teljesítmény átviteli rendszer felépítése, bemutatása
Járművek kormányzása, fékezése
Az erőgépek alvázának és felépítményének sajátosságai
A traktorok vonó- és függesztő berendezéseinek használata a gyakorlatban
Az erőgépek karbantartása, tárolása

A talajművelő gépek felépítése és működése
Az ekék munkája, használata a gyakorlatban
A tárcsák munkája, használata a gyakorlatban
A boronák munkája, használata a gyakorlatban
A hengerek munkája, használata a gyakorlatban
A simítók munkája, használata a gyakorlatban
A talajlazítók munkája, használata a gyakorlatban
A kombinált talajművelő gépek munkája, használatuk a gyakorlatban

A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése
A szerves-trágyaszórás gépeinek használata a gyakorlatban
Műtrágyaszóró gépek használata a gyakorlatban
Folyékony műtrágyaszórók használata a gyakorlatban

A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése
Vetőgépek használata a gyakorlatban
Szemenkénti vetőszerkezetek használata a gyakorlatban
Burgonyaültető és palántázó gépek használata a gyakorlatban

A növényvédelem gépeinek felépítése és működése
A vegyszeres növényvédelem gépinek használata a gyakorlatban
Permetezőgépek beállításai
Porozó és csávázó gépek használata a gyakorlatban
Az öntözés gépeinek használata a gyakorlatban

A betakarítás gépeinek felépítése és működése
Szemestermény betakarító gépek használata a gyakorlatban
Gyökér és gumós növényeket betakarító gépek használata a gyakorlatban
Szálastakarmányok betakarításának gépei, használatuk a gyakorlatban
Szállító és anyagmozgató gépek használata a gyakorlatban

Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése
Etető- és itató berendezések gyakorlati alkalmazása
Mosás és fertőtlenítés gépeinek használata
Trágyaeltávolítás és hígtrágyakezelés gépeinek bemutatása
Fejés és tejkezelés gépeinek, berendezéseinek használata
Egyéb állattartásban alkalmazott gépek, berendezések használata

10997-12 Állattartás

Állattartási gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Takarmányozástani gyakorlatok
A takarmányok felismerése, jellemzőik, érzékszervi minősítésük
Az egyes állatfajokkal etethető takarmányok csoportosítása
A takarmányok etetésre történő előkészítése
A takarmányok kiadagolása
Takarmányok tartósítása, tárolása
A takarmányadag tervezés alapelveinek megismerése

Szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlatok
A szarvasmarhatartó gazdaság megismerése:
A gazdaság elrendezése, épületei

Az istálló típusai és berendezésük (etető-, itató-, trágyaeltávolító- berendezések)
A fejőház felépítése és berendezései, fejőgép típusok
Tenyésztési és termelési paraméterek, azok dokumentálása

Szarvasmarha tartási és tenyésztési munkákban való részvétel:
A tenyésztési, takarmányozási, a hízlalási és tartási módok megismerése
Fejés és tejvizsgálat végzése, tej mintavétel
Napirend szerinti munkák végzése
Időszakos ápolási munkák végzése

A szarvasmarha szaporítása:
Az ivarzás jeleinek felismerése, a termékenyítés optimális idejének a meghatározása
Segédkezés az inszeminálási munkákban
A vemhesség megállapításának módszerei, a várható ellés idejének a meghatározása

Ellési előkészületek, segédkezés az ellésben:
Az ellés jeleinek felismerése
Az ellető hely, a tehén felkészítése az ellésre
Az ellető személy felkészülése az ellésre, anyagok és eszközök előkészítése
Az ellés szakszerű levezetése
Az újszülött borjú és az anya ellátása

Takarmányadag összeállítása tejelő- és hízó marha számára „kézzel" és számítógépes program segítségével
A szarvasmarha tartás balesetvédelmi és tűzrendészeti berendezéseinek, eszközeinek megismerése
A trágya tárolás és kezelés eszközei és berendezései

Sertés tartási és tenyésztési gyakorlatok
A sertés tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel:
A tenyésztési, a takarmányozási, a hízlalási és a tartási módszerek magismerése
Az istálló berendezések működtetése
A napirend szerinti és időszakos ápolási munkák végzése
Termelési adatok megismerése és dokumentálása

A sertés szaporítása:
Az ivarzás jeleinek felismerésének gyakorlása
A termékenyítés optimális időpontjának meghatározása
A fedeztetés, búgatás és a mesterséges termékenyítés munkái
A fialás előkészítése és levezetése

Takarmányadag összeállítása különböző korcsoportok részére számítógépes program segítségével

Juh- és kecsketartási és tenyésztési gyakorlatok
A juh tenyésztési, takarmányozási, hízlalási és tartási módszereinek megismerése
A juhtartás napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel
A juh termelési adatainak megismerése, dokumentálása
Gyapjú ismeret, a bunda alkotó elemei, a gyapjú minősítése élő állaton
A juhok takarmányozása
Legeltetési munkákban való részvétel
A kecske tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel
A kecske napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel
A kecske termelési adatainak megismerése, dokumentálása
A juh és a kecske fejése, tejkezelése

Lótartási és tenyésztési gyakorlatok
A lótartási módok megismerése
A lóápolás eszközei és használatuk
A lószerszám és a kocsi részei
A ló kocsiba történő be- és kifogása, hajtás
A ló takarmányai és takarmányozása
A ló tenyésztése
A hátasló tartás és gondozás, a lovaglás és idomítás munkáinak megtekintése.
A ló küllemi bírálata, a hasznosítás és a küllem közötti összefüggés megismerése

Baromfitartási és tenyésztési gyakorlatok
Árutojás termelő gazdaság megismerése:
A tartási, takarmányozási módszerek megismerése
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése
Étkezési tojás gyűjtése, válogatása, áruvá készítése
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása

Pecsenyecsirke nevelő gazdaság megismerése:
A tartási, takarmányozási módszerek megismerése
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása

Állategészségügyi- és higiéniai gyakorlatok

Állattartó gazdaság állategészségügyi technológiája, dokumentációja
Gazdasági állatok klinikai alapértékeinek mérése
A beteg állat felismerése, elkülönítése
Az állattartásban alkalmazott fertőtlenítő szerek és használatuk
Istálló takarítása és fertőtlenítése
Segédkezés az állatorvosi beavatkozás közben

11001-12 Agrár kereskedelem, vállalkozás és ügyvitel

Gazdálkodási ismeretek gyakorlata tantárgy

Témakörök

A vállalkozás működtetésének dokumentációja
Cégnyilvántartás és bejegyzés dokumentációja
A személyi és tárgyi eszköz nyilvántartásai
A termőföld és állatállomány nyilvántartása
A munkaszerződés és munkaköri leírás

Számviteli és pénzügyi gyakorlatok
Az üzleti terv, az üzleti terv felépítése, az üzleti terv követelményei
A pénzügyi terv
A működési (termelési) terv
Számviteli bizonylatok, a bizonylat alaki és tartalmi kellékei
Bizonylati, utalványozási elv
A bizonylatok őrzése
Pénztárkönyv, naplófőkönyv, mérleg tanulmányozása

A termelés nyilvántartásának dokumentációja
A növénytermesztés és kertészet termelési mutatói és azok nyilvántartása
Az állattenyésztés (szarvasmarha, ló, sertés, juh, baromfitenyésztés) termelési mutatói és azok dokumentálása
A gépüzemeltetés dokumentációi
Önköltség számítás

Támogatások igénylése, pályázati dokumentáció és beszámoló
A növénytermesztés támogatásai és pályázatai
Az állattartás támogatásai és pályázatai
A pályázati kiírás tanulmányozása
A pályázati dokumentáció felépítése, benyújtásának lehetséges módjai
A pályázati szakmai és pénzügyi beszámoló felépítése
Hitelszerződés tanulmányozása

Beszerzés, értékesítés és szállítás bizonylatai
A számla fajtái és felépítése
Számlavezetési és adási kötelezettség, számviteli szabályai
A befogadott számla ellenőrzésének begyakorlása
Szállítás dokumentációja
A termék beszerzési és értékesítési szerződés felépítése, tartalmi követelményei

Üzleti levelezés, adminisztráció
Üzleti levél tartalma és felépítése
Jelentés, kimutatás, beszámoló készítése
Iratkezelés szabályai, dokumentációja és tárgyi eszközei
Üzleti kommunikáció alapelvei

1.25.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 521 03
GÉPI FORGÁCSOLÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 521 03 Gépi forgácsoló szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 03

A szakképesítés megnevezése: Gépi forgácsoló

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében az 5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség:-

Előírt gyakorlat:-

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények:-

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezet-védelem	Munkavédelem	1								1				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		1								1			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	2								2				
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		4								4			

10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat	1			2					3				
	Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata		5								6			
10174-12 Esztergályos feladatok	Esztergálás				2			3		3			2	
	Esztergálás gyakorlata					7			4		8			4
10176-12 Marós feladatok	Marás				3								3	
	Marás gyakorlata					5			5					11
10175-12 Köszörűs feladatok	Köszörülés				2			2,5		3			1	
	Köszörülés gyakorlata					2			6					8
Összes óra		4,5	10		9	14		8	15	12,5	19		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Munkabiztonság	*12*									*12*					
	Tűzvédelem	*12*									*12*					
	Környezetvédelem	*12*									*12*					
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Elsősegélynyújtás alapjai		*12*									*12*				
	Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban		*12*									*12*				
	Sérülések ellátása		*12*									*12*				
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Műszaki dokumentációk	*18*									*18*					
	Gépészeti alapmérések	*18*									*18*					
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	*18*									*18*					
	Fémek alakítása	*18*									*18*					
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		**144**							**144**		**144**				**144**
	Műszaki dokumentációk		*36*									*36*				
	Gépészeti alapmérések		*36*									*36*				
	Anyagismeret, anyagvizsgálat		*36*									*36*				
	Gépészeti alapismeretek		*36*													
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	**Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat**	**36**			**72**					**108**	**108**					**108**
	Szakmai anyagismeret	*12*			*24*						*36*					
	Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok	*12*			*24*						*36*					

	Mérőeszközök, mérőberendezések	*12*			*24*						*36*					
	Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata		**180**							**180**		**216**				**216**
	Roncsolásos anyagvizsgálatok		*60*									*72*				
	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok		*60*									*72*				
	Mérőeszközök használata		*60*									*72*				
10174-12 Esztergályos feladatok	**Esztergálás**				**72**			**96**		**168**	**108**			**64**		**172**
	Az esztergálás eszközei				*18*			*32*			*36*			*16*		
	Az esztergálás technológiája				*24*			*32*			*36*			*22*		
	CNC programozás				*30*			*32*			*36*			*26*		
	Esztergálás gyakorlata					**252**			**128**	**380**		**288**			**128**	**416**
	Az eszközök használata					*42*			*32*			*56*			**32**	
	Az esztergálás gyakorlata					*120*			*48*			*126*			*48*	
	CNC esztergálás					*90*			*48*			*106*			*48*	
10176-12 Marós feladatok	**Marás**				**108**					**108**				**96**		**96**
	A marás eszközei				*36*									*36*		
	A marás technológiája				*36*									*36*		
	CNC programozás				*36*									*36*		
	Marás gyakorlata					**180**			**160**	**340**					**352**	**352**
	Az eszközök használata			**140**		*24*	**140**		*32*				**160**		*80*	
	A marás gyakorlata					*96*			*64*						*144*	
	CNC marás technológiája					*60*			*64*						*128*	
10175-12 Köszörűs feladatok	**Köszörülés**				**72**			**80**		**152**	**108**			**32**		**140**
	Köszörülés eszközei				*18*			*12*			*36*			*9*		
	Köszörülési technológiák				*24*			*34*			*36*			*11*		
	CNC programozás				*30*			*34*			*36*			*12*		

	Köszörülés gyakorlata					**72**			**192**	**264**					**256**	**256**
	Eszközök használata					*18*			*64*						*76*	
	Köszörülési technológiák alkalmazása					*24*			*64*						*82*	
	CNC köszörülés					*30*			*64*						*98*	
Összesen:		**162**	**360**		**324**	**504**		**256**	**480**	**2086**	**450**	**684**		**272**	**736**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		742 / 31,36%									722 / 31,36%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1624 / 68,64%									1580 / 68,64%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-

megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x

Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismeretekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A**

kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi

arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Munkabiztonság	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás alapjai	Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban	Sérülések ellátása
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat	X	X	X		X	
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki	X				X	
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat	X	X	X		X	
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában	X	X	X		X	
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban	X	X	X		X	
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		X	X		X	
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	X			X		X
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok	X	X	X		X	
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei	X	X	X			
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei	X				X	
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai	X					
Villamos berendezések biztonságtechnikája	X	X			X	
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai	X				X	
Egyéni és kollektív védelmi módok	X	X	X		X	
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése	X	X	X			
Elsősegélynyújtási ismeretek				X	X	X
Munkavégzés szabályai	X				X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	X				X	
Információforrások kezelése					X	
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése	X	X	X		X	
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata	X	X	X	X	X	
Elsősegélynyújtás				X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Döntésképesség	X	X	X	X	X	
Határozottság	X	X	X	X	X	
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	
Irányítási készség	X	X	X	X	X	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	X	X	X	X	X	
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	

3.6.1. Munkavédelem tantárgy 36 óra/ 36óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Munkabiztonság *12 óra/12óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma.
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.

4.3.2. Tűzvédelem *12 óra/12óra*

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítás.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás.
Tűzmegelőzés.
Tűzjelzés.
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
Műszaki mentés.
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
Hő és füstelvezető berendezések.
Jelzőtáblák.
Feliratok.
Irányfények.
Tűzgátló nyílászárók.
Tűzvédő festékek.
Dokumentációk.

4.3.3. Környezetvédelem *12 óra/12óra*

A környezetvédelem területei.
Természetvédelem.

Vízszennyezés vízforrások.
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.
Globális felmelegedés és hatása a földi életre.
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.
Hulladékgyűjtő szigetek.
Gyűjtőhelyek kialakítása.
Veszélyes hulladékok tárolása.
Veszélyes hulladékok begyűjtése.
Veszélyes hulladékok feldolgozása.
Hulladékok feldolgozása.
Hulladékok újrahasznosítása.
Hulladékok végleges elhelyezése.
Hulladékok lebomlása.
Az ipar hatása környezetre.
Megújuló energiaforrások.
Levegőszennyezés.
Zajszennyezés.
Hőszennyezés.
Fényszennyezés.
Talajszennyezés.
Nehézfémek.
Vízszennyezés.
Szennyvízkezelés
Környezetszennyezés egészségi hatásai.
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.
Fontosabb Európai Uniós jogszabályok.
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.
Az elhasználódott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.
Az épített környezet védelme.
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 36 óra/ 36 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Az elsősegélynyújtás alapjai *12 óra/ 12 óra*

Mentőhívás módja.
Teendők a baleset helyszínén.
Elsősegély nyújtásának korlátai.
A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Életveszély elhárítása.
Újraélesztés.
Mellkasnyomás technikája
Légútbiztosítás lehetőségei.
Légút akadály-mentesítése.

Lélegeztetés.
Fizikális vizsgálat.
Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.
Az eszméletlenség veszélyei.
A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.
Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.
Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.
Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.
Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Végtagtörések.
Hasi sérülések.
Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Áramütés veszélyei.
Áramütött személy megközelítése.
Áramtalanítás.
Áramütött személy ellátása.
Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.
Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.
Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása.
Leggyakrabban előforduló mérgezések.
Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.
Rosszullétek.
Ájulás tünetei, ellátása.
Epilepsziás roham tünetei, ellátása.
Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.
Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása.

5.3.2. Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban *12 óra /12óra*

Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
Személyi védőfelszerelések helyének meghatározása, tárolása.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések helyének meghatározása, elhelyezése.
A megfelelő biztonsági jelzés kiválasztása.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Zaj és rezgésvédelem védőeszközeinek fajtái, alkalmazásuk.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.

A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Hegesztő munkahelyek kialakítása, védő eszközök alkalmazása.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Anyagmozgatás gépeinek, eszközeinek biztonságos használata, védőeszközök alkalmazása.
Villamos berendezések biztonságtechnikája, speciális védőeszközök bemutatása, használata.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.
Gépek védőburkolatainak kialakítása, elhelyezése.

5.3.3. Sérülések ellátása *12 óra /12 óra*

Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Orrvérzés, ellátása.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkoholmérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Az eszméletlenség fogalmát, tüneteit, leggyakoribb okai, következményei.
Az eszméletlenség ellátása.
A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek.
A sokk fogalma és formái.
A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek.
Az ízületi sérülések formái, tünetei és ellátásuk módja.
A csontsérülések formái, tünetei és ellátásuk (fektetési módok).
A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai.

A kimentés fogalma és betegmozgatással kapcsolatos ismeretek.
A mérgezések fogalma, tünetei és ellátásuk módja.
A belgyógyászati balesetek (áramütés).
A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tüneteik és ellátásuk.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x	x	x	-
1.3.	kiselőadás	x	x	x	-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita	x	x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	szimuláció	x	x	x	-
1.8.	szerepjáték	x	x	x	-
1.9.	házi feladat	x	x	x	-
1.10.	egyéb	x	x	x	-

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása	X	X	X	-

	jegyzeteléssel				
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X	X	X	-
2.2.	Leírás készítése	X	X	X	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X	X	X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X	X	X	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X	X	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X	X	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X	X	-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok				Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata			
	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Fémek alakítása	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Gépészeti alapismeretek
FELADATOK								
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	X				X			X
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	X			X	X			X
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	X				X			X
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	X	X	X					
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket	X	X	X	X	X	X	X	X
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	X	X			X	X		X
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	X				X			
Kiválasztja az általános gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt	X				X			X
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	X	X			X	X		X
Gépipari alapméréseket végez		X	X			X	X	X
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		X			X			X
Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez		X	X		X	X		X
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal				X				X
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal				X				X
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel	X			X	X			X
Darabol kézi és gépi műveletekkel				X	X			X
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal	X			X	X			X
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít	X			X	X			X
Korrózió elleni védőbevonatot készít	X				X			X
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	X				X			

Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	X				X			X
SZAKMAI ISMERETEK								
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	X				X			
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	X				X			
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	X	X			X	X		
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése	X				X			
Szabványok használata	X		X		X			X
Gyártási utasítások értelmezése	X		X		X		X	X
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	X				X			X
Mérési utasítások értelmezése	X	X			X	X		
Mértékegységek	X	X			X	X		
Ipari anyagok és tulajdonságaik	X	X	X		X	X	X	
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X	
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X	
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X	
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek	X			X	X			X
Műszaki mérés eszközei, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		X				X		X
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése	X	X			X	X		X
Anyagvizsgálatok	X		X		X		X	X
Képlékenyalakítás				X				X
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák				X				X
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei				X				X
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai				X				X
Érintésvédelmi alapismeretek				X				X
Szerszámok, kézi kisgépek biztonságos használata	X				X			X
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	X				X			X
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök	X				X			
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás	X			X	X			X
Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei	X				X			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	X				X			
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	X				X			
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata	X	X			X	X		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata				X				X
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata	X		X		X		X	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabálykövetés	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	X
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	X	X	X

6. Gépészeti alapozó feladatok tantárgy 72 óra/ 72 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapozó feladatok tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti alapozó feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációk *18óra/18óra*

Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.
Összeállítási és részletrajzok.
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.

Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

6.3.2. Gépészeti alapmérések *18 óra/18óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Mértékegységek.
Műszaki mérés eszközeinek ismerete.
Hosszméretek mérése és ellenőrzése.
Szögek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.
Mérési utasítás.
Mérési pontosság.
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése.
Mérési alapfogalmak, mérési hibák.
Műszerhibák.
Mérési jellemzők.
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel.
Mérőeszközök.
Hossz- és szögmérő eszközök.
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük.
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk.
Külső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei.
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei.
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai.
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma.

6.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *18 óra/18óra*

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.
Ötvözők hatása.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
Kiválasztás szempontjai.
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.
Könnyűfémek.
Nehézfémek.
Szinterelt szerkezeti anyagok.
Műanyagok.
Segédanyagok.
Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk.

Hőkezelő eljárások.
Hőkezelési hibák.
Jellegzetes hibák.
Anyaghibák.
Öntési hibák.
Hegesztési hibák.
Forgácsolás során képződő hibák.
Köszörülési hibák.
Képlékeny alakítás okozta hibák.
Kifáradás.
Korrózió
Hibakimutatás lehetőségei.
Anyagvizsgálati módok.
Roncsolás-mentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok, szakítóvizsgálat, keménység vizsgálat.
Technológiai próbák.
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat.
Csövek gyűrűtágító vizsgálata.
Lapító vizsgálat.
Törésvizsgálat.
Ütővizsgálat.
Keménységmérés
Metallográfiai vizsgálat.
Endoszkópos vizsgálat.
Folyadékbehatolásos repedésvizsgálat.
Mágnesezhető poros repedésvizsgálat.
Ultrahangos repedésvizsgálat.
Radiográfiai vizsgálat.

6.3.4. Fémek alakítása *18 óra/18óra*

Fémek felosztása, fizikai-, kémiai tulajdonságai.
Fémek technológiai tulajdonságai.
Ötvözők hatásai.
Kézi forgácsoló műveletek (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok.
Lemezhajlítás.
Peremezés.
Domborítás, ívelés.
A megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagok.
Alkatrészek illesztése.

Illesztés reszeléssel.
Hántoló szerszámok, eszközök.
Lemezalkatrész készítése.
Sík és ívelt felületek hántolása.
A dörzsárazás szerszámai és művelete.
Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése.
Illesztés dörzsárazással.
Csiszoló és polírozó anyagok, szerszámok és gépek.
Illesztés csiszolással.
Komplex illesztési munkák, ellenőrző feladatok.
Gépi forgácsolás szerszámai.
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei.
Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Köszörülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy 144 óra /144 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok összedolgozhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Műszaki dokumentációk *36 óra/36óra*

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.
Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.
Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika-, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

7.3.2. Gépészeti alapmérések *36 óra /36óra*

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.

Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

7.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *36 óra /36óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.

Hőkezelések csoportosítása.

7.3.4. Gépészeti alapismeretek *36óra /36 óra*

Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10173-12 azonosító számú

Anyagvizsgálatok és geometriai mérések megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10173-12 azonosító számú, Anyagvizsgálatok és geometriai mérések megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat			Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata		
	Szakmai anyagismeret	Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok	Mérőeszközök mérőberendezések	Roncsolásos anyagvizsgálatok	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok	Mérőeszközök használata
FELADATOK						
Előkészíti a gépészetben használt anyagokat vizsgálatra		X	X	X	X	X
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan		X		X		
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan		X			X	
Technológiai anyagvizsgálatokat végez		X	X	X	X	
Geometriai méréseket végez nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel			X			X
Felületi érdességet ellenőriz és mér érdességmérő eszközökkel			X			X
Méreteket ellenőriz idomszerrel			X			X
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi					X	X
A mérési eredményeket értékeli, dokumentálja	X	X	X	X	X	X
Tanulmányozza és értelmezi a gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
Az iparban használatos nemfémes anyagok eredete, tulajdonságainak ismerete, felhasználási területeik	X					
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai	X	X	X	X		
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek	X					
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai	X	X	X	X		X
Az anyagok mikro-szerkezetének és tulajdonságainak kapcsolata	X	X	X	X		
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira	X	X	X	X		

Ipari anyagok egyéb jellemzői	X	X	X	X		
Nemfémes anyagok	X					
Anyagvizsgálatok elmélete	X	X				
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete					X	X
Mechanikai hossz- és átmérő mérések					X	X
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése					X	X
Mérés optikai mérőeszközökkel					X	X
Mérés idomszerekkel					X	
Felületi érdesség mérése						X
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása			X		X	X
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk					X	X
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése	X	X	X	X	X	X
Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok		X	X	X		
Technológiai vizsgálatok	X	X	X	X	X	X
Gépipari mérőeszközök használata					X	X
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése					X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség			X	X	X	X
Döntésképesség			X	X	X	X
Precizitás			X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kommunikációs készség	X	X				
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X	X
Rendszerező képesség	X	X	X	X	X	X

8. Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat tantárgy 108 óra/108 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

A szakmájában használatos anyagok tulajdonságainak megismertetése.
Az egyes felhasználási területnek legjobban megfelelő megmunkálandó anyag felismerése.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Szakmai anyagismeret *36 óra/36óra*

Az iparban használatos nemfémes anyagok eredete, tulajdonságainak ismerete, felhasználási területeik.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
A kiválasztás szempontjai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, elektromos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Ipari anyagok egyéb jellemzői.
Hőkezelés feladata, csoportosítása.
Hőkezelő eljárások.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Anyagvizsgálatok elmélete.
Nemfémes anyagok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.

8.3.2. Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok *36 óra/36óra*

Anyagvizsgálatok elmélete.
Anyagvizsgálatok fajtái.
Anyagvizsgálatok alkalmazási területei.
Folyadékpenetrációs vizsgálat.

Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.
Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Számítástechnika alkalmazása az anyagvizsgálatoknál.
A gépészetben használt anyagok vizsgálati előkészítése.
Technológiai anyagvizsgálatok.
Mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Ipari anyagok egyéb jellemzői.

8.3.3. Mérőeszközök, mérőberendezések *36 óra/36óra*

Geometriai mérések nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Méretek ellenőrzése idomszerrel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Mérés idomszerekkel.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Geometriai mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdességmérő eszközökkel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk

tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Gépipari mérőeszközök használata.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Szögmérés digitális eszközökkel.
Külső kúpok mérésének eszközei, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.
A lézer, mint a mérés eszköze.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata tantárgy 108 óra/168 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

A különböző anyagvizsgálati technikák elsajátítása. A vizsgált alkatrész igénybevételének felmérése a megfelelő vizsgálati technológia megválasztásával és alkalmazásával.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. Roncsolásos anyagvizsgálatok ***60 óra/72óra***

Roncsolásos anyagvizsgálatok fajtái, alkalmazási köre.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.

9.3.2. Roncsolásmentes anyagvizsgálatok *60 óra/72óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok fajtái, csoportosítása, alkalmazási területei.
Számítástechnika az anyagvizsgálatban.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Folyadékpenetrációs vizsgálat.
Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.
Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.

9.3.3. Mérőeszközök használata *60 óra/72óra*

Geometriai mérések nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Méretek ellenőrzése idomszerrel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Mérés idomszerekkel.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Geometriai mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdességmérő eszközökkel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.

A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Gépipari mérőeszközök használata.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.
Lézer alkalmazási területei, előnye, hátránya.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10174-12 azonosító számú

Esztergályos feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10174-12 azonosító számú, Esztergályos feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10174-12 Esztergályos feladatok	Esztergálás			Esztergálás gyakorlata		
	Az esztergálás eszközei	Az esztergálás technológiája	CNC programozás	Az eszközök használata	Az esztergálás gyakorlata	CNC esztergálás
FELADATOK						
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előregyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, befogó és felfogó eszközöket, szállító és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket	X	X		X	X	X
Ellenőrzi az esztergagép kenési-, mérő- és védőrendszerét, munkavédelmi berendezéseit, elvégzi a karbantartási feladatokat	X			X	X	X
Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket az esztergagépen, mint tokmány, síktárcsa, különféle menesztők	X	X		X	X	X
Ellenőrzi az alapanyag, félgyártmány vagy előgyártmány méreteit, befogja a nyers, vagy félkész munkadarabot	X	X		X	X	X
Kiválasztja és befogja a forgácsoláshoz szükséges szerszámokat, meghatározza a forgácsolási feladathoz szükséges technológiát, beállítja a forgácsolási paramétereket	X	X		X	X	X
Elvégzi az esztergálást előírt pontossággal		X			X	X
Síkfelületet esztergál oldalazó eljárással		X	X		X	X
Külső, belső hengeres felületet esztergál		X	X		X	X
Két csúcs közötti megmunkálást végez, esztergál álló és mozgó báb alkalmazásával	X	X		X	X	X
Külső, belső kúpos felületet esztergál, illeszt	X	X	X		X	X
Alakos felületet esztergál		X	X		X	X
Recéz, rovátkol, fúr, dörzsáraz	X	X	X	X	X	X
Külső, belső kötő és mozgató menetet vág, menetet fúr, menetet metsz	X	X	X	X	X	X
Síktárcsán történő megmunkálásokat végez	X	X		X	X	X
Körhagyó esztergálásokat végez	X	X		X	X	X
Egyszerű megmunkáló programot készít CNC esztergára			X			X
Előkészíti a CNC esztergát (nullpont felvétel, felszerszámozás, szerszámbemérés, programbevitel, programbelövés)			X			X
CNC esztergagépen esztergál						X
Gyalulási, vésési forgácsolásokat végez		X			X	X
Kiválasztja a szükséges mérő és ellenőrző eszközöket,	X		X	X		

geometriai méréseket végez						
Alkalmazza a korszerű, nagysebességű technológiákat	X	X	X	X	X	X
Termelékenységet fokozó eszközöket, speciális munkadarab-befogó eszközöket, készülékeket használ	X	X	X	X	X	X
Szerszámélezést, lapkacserét végez		X		X	X	X
Elvégzi a gépkarbantartási feladatokat		X			X	X
Minőségbiztosítási dokumentumokat vezet	X			X		
SZAKMAI ISMERETEK						
Géphasználati, gépkezelési utasítás, gépkönyv tartalma és felépítése	X	X	X	X	X	X
Gyártási és technológiai leírás, mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás, stb..	X			X		
Fémipari szabványok, táblázatok, gépipari termékkatalógus ismerete, használatának szabályai	X	X	X	X	X	X
Technológiai és geometriai mérések	X	X		X	X	X
Géprajzi jelképes ábrázolás és a szabadkézi vázlatkészítés szabályai	X	X		X	X	
Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban, a minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei	X			X		
Kötőgépelemek, kötések	X			X		
Tengelyek, csapágyazások	X	X		X	X	X
Tengelykapcsolók	X	X		X	X	X
Fékek, kilincsművek, szabadonfutók	X	X		X	X	X
Súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások	X			X		
Esztergagépek felépítése	X	X		X		
Szállító és anyagmozgató eszközök	X	X		X	X	X
Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, és szabályozás-technikai ismeretek	X			X	X	X
Metallográfiai és hőkezelési ismeretek, fémes ötvözetek, anyagfajták, anyagszabványok	X	X		X	X	X
Gyártástechnológiai (kézi anyagalakítási, esztergálási, fúrási) ismeretek	X	X		X		
Művelettervezési ismeretek	X	X	X	X	X	X
Esztergálási műveletek		X	X		X	X
Egyéb forgácsolási ismeretek (forgácsoló mozgások), technológiai adatok megválasztásának szempontjai (fordulatszám, előtolás), meghatározásuk	X	X	X	X	X	X
Alapszintű CNC gépkezelési és programozási ismeretek			X			X
Hűtő és kenőanyag ismeretek	X			X	X	X
Szerszámismeret, munkadarab és szerszámbefogók ismerete	X	X	X	X	X	X
Szerelőszerszámok ismerete	X	X		X	X	X
Szerelési, hibaelhárítási ismeretek	X	X		X	X	X
Anyagmozgatási és teheremelési ismeretek	X	X		X	X	X
Villamos érintésvédelmi ismeretek	X	X		X	X	X
Elsősegélynyújtási ismeretek	X	X	X	X	X	X
Hulladékkezelési és hulladékgazdálkodási ismertek	X	X		X	X	X
Munkabiztonsági ismeretek	X	X		X	X	X

SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai és köznyelvi beszédkészség, szövegértés, íráskészség	X	X	X	X	X	X
Gépészeti, gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése, készítése, kötési jelképek	X	X	X	X	X	X
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, színjelölések értelmezése, eszközök, felszerelések használata	X	X		X	X	X
Gépi és kézi forgácsoló szerszámok, kisgépek, hosszmérő és ellenőrző eszközök használata	X			X		
Esztergagépek kezelése, szerszám és munkadarab befogó készülékek, forgácsolási adatok megválasztása	X	X		X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kommunikációs készség	X			X		
Együttműködési készség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X
Kreativitás	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X	X

10. Esztergálás tantárgy 168 óra/172 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Munkadarabok forgácsolása egyélű forgácsoló szerszámmal, különböző felületek kialakítása. A megmunkáláshoz szükséges gépek, berendezések, szerszámok és eszközök alkalmazásának, felhasználási területeinek megismerése.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Az esztergálás eszközei *50 óra/52 óra*

A kézi és gépi forgácsolás eszközei.

Az esztergálás gépei, eszközei.

Az esztergagép felépítése, főbb részei, működési elve, erőhatások.

Az esztergálás alapműveletei.

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előregyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, befogó és felfogó eszközöket, szállító és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket.

Ellenőrzi az esztergagép kenési-, mérő- és védőrendszerét, munkavédelmi berendezéseit, elvégzi a karbantartási feladatokat.

Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket az esztergagépen, mint tokmány, síktárcsa, különféle menesztők.

Ellenőrzi az alapanyag, félgyártmány vagy előgyártmány méreteit, befogja a nyers, vagy félkész munkadarabot.

Termelékenységet fokozó eszközöket, speciális munkadarab-befogó eszközöket, készülékeket használ.

Szállító és anyagmozgató eszközök.

Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek.

Gyártástechnológiai (kézi anyagalakítási, esztergálási, fúrási) ismeretek.

Súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások.

Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban, a minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei.

Egyéb forgácsolási ismeretek (forgácsoló mozgások), technológiai adatok megválasztásának szempontjai (fordulatszám, előtolás), meghatározásuk.

Hűtő- és kenőanyag ismeretek.

Szerszámismeret, munkadarab és szerszámbefogók ismerete.

Szerszámok élszögeinek ismerete.

Szerszámélezés a forgácsolandó anyag anyagminőségének ismeretében.

Hulladékkezelési és hulladékgazdálkodási ismeretek.
Munkabiztonsági ismeretek.
Gépészeti, gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése, készítése, kötési jelképek.
Anyag- és gyártásismeret.
Fémes, nem fémes anyagok tulajdonságai.
Ötvözők hatása a fémes anyagokra.
Hőkezelési alapismeretek.
Különböző összetételű anyagok hatása a forgácsolásra.
Esztergagépek kezelése, szerszám és munkadarab befogó készülékek, forgácsolási adatok megválasztása.
Gépi és kézi forgácsoló szerszámok, kisgépek, hosszmérő és ellenőrző eszközök használata.

10.3.2. Az esztergálás technológiája ***56 óra/58 óra***

Az egyetemes eszterga szerkezeti felépítése, működése, kezelőelemei, beállítási lehetőségek.
Forgácsolási alapfogalmak.
Fő- és mellékmozgások.
Szerszámgeometria.
Szerszámél-szögek, működő szögek.
Szerszámok kivitele, anyagai.
Szerszámbefogási módok, ezek eszközei, készülékei.
Munkadarab befogás, leszorítás, felfogás, támasztás eszközei, alkalmazásuk.
Forgácsoló alapműveletek rendszerezése, szerszámai, eszközei.
Alapműveletek: hossz-, lépcsős- és síkfelület megmunkálása.
Csúcsfészek fúrás, központozás, fúrás, süllyesztés.
A biztonságos munkavégzés előírásai.
A sík- és hengeres felületek megmunkálásának célja, gyakorlati alkalmazása.
Forgácsolás technológiai adatainak megválasztása táblázatból, nomogramból, számítással.
A munkadarab befogás lehetőségei.
Tokmányban történő megfogás (mechanikus, hidraulikus, pneumatikus, ezek kombinációi).
Csúcsok közötti megfogás.
Satuban történő megfogás.
Hossz és síkfelület megmunkálásának elmélete.
Központfurat készítés, fúrás, furatkészítés elmélete.
Csavarvonal fogalma, származtatása, jellemzői, elemei, jellemző méretei és jelölési rendszere.
Élesmenetek fajtái, ezek közül a méter- és whitworth-menetek jellemzői.
Menettáblázatok használata, menetelemek számítása.
A menetkészítés elmélete: menetmetszés szerszámai, szerszámbefogók.

Munkadarab előkészítése menetmetszéshez, menetfúráshoz.
A menetfúrás szerszámai, szerszámbefogók és befogószerkezetek.
Menetesztergálás szerszámai, élezésük.
Külső menetkések profil és forgácsoló szögei.
A szerszámbeállítás és a profiltorzulás összefüggései.
Gépbeállításhoz szükséges számítások: cserekerék számítás.
Kenés fontossága, alkalmazott kenőanyagok menet készítésnél.
Nagyoló és simító menet megmunkálási módok és technológiai adatok.
Menetmérés, ellenőrzés.
Táblázatok használata mérődugós és mérőcsapos menetmérésnél.
Menetmérés mikrométerrel.
Menetellenőrzés menetidomszerrel, menetfésűvel.
A biztonságos munkavégzés feltételei.
A gép mechanikus működésének ellenőrzése.

10.3.3. CNC programozás ***62 óra/62 óra***

Egyszerű CNC program készítése.
Síkfelület esztergálása oldalazó eljárással.
Külső, belső hengeres felület esztergálása.
Külső, belső kúpos felület esztergálása, illesztése.
Alakos felület esztergálása.
Recézés, rovátkolás, fúrás, dörzsárazás.
Külső, belső kötő és mozgató menetvágás, menetfúrás, menetmetszés.
CNC eszterga előkészítése (nullpont felvétel, felszerszámozás, szerszámbemérés, programbevitel, programbelövés).
Szükséges mérő és ellenőrző eszközök, geometriai mérések.
Korszerű, nagysebességű technológiák.
Termelékenységet fokozó eszközök, speciális munkadarab-befogó eszközök ismerete.

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Esztergálás gyakorlata tantárgy 380 óra/416 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Az elméletben tanult technológiák megfelelő gyakorlati alkalmazása, önálló munkavégzés.

Az egyes műveletek, összefüggő munkafolyamatok önálló meghatározása és a használandó eszközök, készülékek magabiztos megválasztása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Az eszközök használata *74 óra/88 óra*

A munkafeladat végrehajtásához szükséges anyagok, segédanyagok, előre gyártott elemek, gépek, szerszámok, mérőeszközök, befogó és felfogó eszközök, szállító és emelő berendezések, személyi védőfelszerelések előkészítése.

Az esztergagép kenési-, mérő- és védőrendszerének, munkavédelmi berendezéseinek ellenőrzése, karbantartási feladatok elvégzése.

A munkadarabot befogó készülék elhelyezése, beállítása és rögzítése.

Az alapanyag, félgyártmány vagy előgyártmány méreteinek ellenőrzése, a nyers, vagy félkész munkadarab befogása.

Kiválasztja és befogja a forgácsoláshoz szükséges szerszámokat, meghatározza a forgácsolási feladathoz szükséges technológiát, beállítja a forgácsolási paramétereket.

Munkadarab előkészítés, gépbeállítás, cserekerék szerelés menetesztergáláshoz,

a késkifutás szükséges mértéke.
Menetmetszés és menetfúrás szerszámainak, szerszámtartóinak, segédanyagainak előkészítése, technológiáinak begyakorlása.
Kiválasztja a szükséges mérő és ellenőrző eszközöket, geometriai méréseket végez.
Alkalmazza a korszerű, nagysebességű technológiákat.
Minőségbiztosítási dokumentumokat vezet.
Szerszámélezést, lapkacserét végez.
Termelékenységet fokozó eszközöket, speciális munkadarab-befogó eszközöket, készülékeket használ.

11.3.2. Az esztergálás gyakorlata ***168 óra/ 172 óra***

Két csúcs közötti megmunkálást végez, esztergál álló és mozgó báb alkalmazásával.
Recéz, rovátkol, fúr, dörzsáraz.
Külső, belső kötő és mozgató menetet vág, menetet fúr, menetet metsz.
Egy bekezdésű menetek technológiáinak (nagyolás, simítás) végzése.
Különféle külső és belső, jobb- és balmenet forgácsolása (nagyolása, simítása), hűtés és kenés alkalmazása, visszaállás a menetárokba.
Munkadarab előkészítés, gépbeállítás, cserekerék szerelés menetesztergáláshoz, a késkifutás szükséges mértéke.
Elvégzi az esztergálást előírt pontossággal.
Síkfelületet esztergál oldalazó eljárással.
Külső, belső hengeres felületet esztergál.
Síktárcsán történő megmunkálásokat végez.
Körhagyó esztergálásokat végez.
Külső, belső kúpos felületet esztergál, illeszt.
Alakos felületet esztergál.
Másoló esztergálást végez.

11.3.3. CNC esztergálás ***138 óra/154 óra***

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előregyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, befogó és felfogó eszközöket, szállító és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket.
Ellenőrzi az esztergagép kenési-, mérő- és védőrendszerét, munkavédelmi berendezéseit, elvégzi a karbantartási feladatokat.
Egyszerű megmunkáló programot készít CNC esztergára.
Előkészíti a CNC esztergát (nullpont felvétel, felszerszámozás, szerszámbemérés, programbevitel, programbelövés).
Termelékenységet fokozó eszközöket, speciális munkadarab-befogó eszközöket, készülékeket használ.
Elvégzi a gépkarbantartási feladatokat.

Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket az esztergagépen, mint tokmány, síktárcsa, különféle menesztők.
Ellenőrzi az alapanyag, félgyártmány vagy előgyártmány méreteit, befogja a nyers, vagy félkész munkadarabot.
CNC esztergagépen esztergál.
Alkalmazza a korszerű, nagysebességű technológiákat.
Elvégzi az esztergálást előírt pontossággal.
Síkfelületet esztergál oldalazó eljárással.
Külső, belső hengeres felületet esztergál.
Külső, belső kúpos felületet esztergál, illeszt.
Alakos felületet esztergál.
Recéz, rovátkol, fúr, dörzsáraz.
Külső, belső kötő és mozgató menetet vág, menetet fúr, menetet metsz.
Síktárcsán történő megmunkálásokat végez.
Körhagyó esztergálásokat végez.
Szerszámélezést, lapkacserét végez.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10176-12 azonosító számú

Marós feladatok
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10176-12 azonosító számú, Marós feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10176-12 Marós feladatok	Marás			Marás gyakorlata		
	A marás eszközei	A marás technológiája	CNC programozás	Az eszközök használata	A marás gyakorlata	CNC marás technológiája
FELADATOK						
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket	X	X		X	X	X
Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteit		X			X	X
Ellenőrzi a munkafeltételeket	X	X		X	X	X
Ellenőrzi a kenési rendszert				X	X	X
Ellenőrzi a gépi mérőrendszert		X		X	X	X
Ellenőrzi a gép védőrendszerét	X	X		X	X	X
Kiválasztja a mérő- és ellenőrző eszközöket	X	X		X	X	X
Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat		X		X		
Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket a marógépen, mint gépsatu, osztó készülék, EÖK készülék		X		X	X	X
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket	X	X	X	X	X	X
Marási műveleteket végez előírt pontossággal		X		X	X	X
Homlokfelületet mar		X		X	X	X
Alakos felületet mar		X		X	X	X
Lépcsős felületet csoportmaróval mar		X		X	X	
Hornyot mar		X		X	X	X
Alkatrészeket készít osztókészülékben közvetlen és kapcsolt osztással		X			X	
Körasztalos munkákat végez		X			X	
Egyszerű megmunkáló programot készít CNC marógépre			X			X
Előkészíti a CNC marógépet (nullpontfelvétel, felszerszámozás, szerszámbemérés, programbevitel, programbelövés)		X		X	X	X
CNC marógépen mar				X		X
Szükség szerint éleket sorjáz		X		X		
Elvégzi a gépkarbantartási feladatokat	X	X			X	X

12. Marás tantárgy **108 óra/96 óra***

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Munkadarabok forgácsolási technikájának elméleti elsajátítása egy- vagy többélű forgácsoló szerszámmal, a különböző felületek kialakítási módszereinek megismerése. A megmunkáláshoz szükséges szerszámok, eszközök és felhasználási területeik megismerése.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. A marás eszközei *36 óra/32 óra*

A marás célja, gyakorlati alkalmazása.
Szerszámismeret, szerszámbefogók és munkadarab befogók ismerete.
Készülékezési alapfogalmak.
Marás szerszámainak felépítései, anyagai.
Szerszámbefogási módok, ezek eszközei, készülékei.
Forgácsolási alapfogalmak maráskor.
Forgácsolási paraméterek meghatározása.
A gép védőrendszere.
A mérő- és ellenőrző eszközök kiválasztása.
A gépbeállítási paraméterek meghatározása.
A gépkönyv és a géphasználati, kezelési utasítás tartalma, felépítése.
Gépipari termékkatalógus, fémipari szabványok, táblázatok, a gyártási, technológiai leírás.
Technológiai és geometriai mérések, mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás, stb.
A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei, minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban.
Szállító- és anyagmozgató gépek.
Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek.
Gyártástechnológiai és művelettervezési ismeretek.
Marási (síkmarás, palástmarás, hosszlyukmarás, stb.) ismeretek.
Forgácsoló mozgások ismerete.
Hűtő- és kenőanyag ismeretek.
Technológiai adatok megválasztási szempontjai.
Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek.
Szerelési, hibaelhárítási ismeretek.
Hulladékkezelési, hulladékgazdálkodási ismeretek.
Munkabiztonsági, villamos érintésvédelmi ismeretek.
Fő- és mellékmozgások.

Szerszámgeometria.
Forgácsképződés folyamata.
Forgácsoláskor fellépő erőhatások.
Fajlagos forgácsolási ellenállás.
Forgácsolóerő számítása.
Forgácsolóerőt befolyásoló tényezők.
Gépi idő számítása.
Elérhető pontosság és felületi érdesség.
Munkadarab befogás, leszorítás, támasztás eszközei, ezek alkalmazásai.
Forgácsoló alapműveletek rendszerezése, szerszámai, eszközei.
Marás változatai.

12.3.2. A marás technológiája ***36 óra/32 óra***

Marógépek típusai, szerkezeti felépítése, működése, kezelőelemei, beállításai, a gépi mérőrendszer ellenőrzése.
Megmunkálási technológiák, jellemzőik.
A gép védőrendszerének ellenőrzése.
A kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteinek ellenőrzése.
A mérő- és ellenőrző eszközök kiválasztása.
A szükséges marószerszámok kiválasztása.
A munkadarab befogó készülék ellenőrzése, beállítása és rögzítése a marógépen, mint gépsatu, osztó készülék.
EÖK készülék.
Gépbeállítási paraméterek meghatározása.
Közvetlen és kapcsolt osztás számításával.
Lefejtő fogazó eljárások: Fellow, Pfauter.
A biztonságos munkavégzés előírásai.
A szabadkézi vázlatkészítés, a géprajzi ábrázolás és a géprajzi szabványok használatának szabályai.
A gépkönyv és a géphasználati, kezelési utasítás tartalma, felépítése.
Gépipari termékkatalógus, fémipari szabványok, táblázatok, a gyártási, technológiai leírás.
Szerszámgépek: marógépek, fúró-maróművek felépítése, kinematikája.
Kötőgépelemek, kötések, rugók.
Tengelyek, tengelykapcsolók csapágyazások.
Fékek, kilincsművek, szabadonfutók.
Szivattyúk, csövek, csőszerelvények.
Súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások, bütykös és karos mechanizmusok.
Szállító- és anyagmozgató gépek.
Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek.
Metallográfiai és hőkezelési ismeretek, fémes ötvözetek, anyagfajták, anyagszabványok.
Gyártástechnológiai és művelettervezési ismeretek.

Marási (síkmarás, palástmarás, hosszlyukmarás, stb.) ismeretek.
Gyalulási és vésési ismeretek.
Forgácsoló mozgások ismerete.
Hűtő- és kenőanyag ismeretek.
Szerszámismeret, szerszámbefogók és munkadarab befogók ismerete.
Technológiai adatok megválasztási szempontjai.
A szerelés gépeinek, készülékeinek és szerszámainak ismerete.
Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek.
Szerelési, hibaelhárítási ismeretek.
Hulladékkezelési, hulladékgazdálkodási ismeretek.
Munkabiztonsági, villamos érintésvédelmi ismeretek.

12.3.3. CNC programozás ***36 óra/32óra***

Szerszámgépek: marógépek, fúró-maróművek felépítése, kinematikája.
A CNC marógép felépítése, jellemzői.
A gépbeállítási paraméterek meghatározása.
Egyszerű megmunkáló program készítése CNC marógépre.
A szabadkézi vázlatkészítés, a géprajzi ábrázolás és a géprajzi szabványok használatának szabályai.
A gépkönyv és a géphasználati, kezelési utasítás tartalma, felépítése.
Gépipari termékkatalógus, fémipari szabványok, táblázatok, a gyártási, technológiai leírás.
A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei, minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban.
Technológiai adatok megválasztási szempontjai.
Metallográfiai és hőkezelési ismeretek, fémes ötvözetek, anyagfajták, anyagszabványok ismerete.
Marási (síkmarás, palástmarás, hosszlyukmarás, stb.) ismeretek.
Szerszámismeret, szerszámbefogók és munkadarab befogók ismerete.
Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos		x		-

	szövegfeldolgozás				
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Marás gyakorlata tantárgy 340 óra/352 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Munkadarabok forgácsolása egy- vagy többélű forgácsoló szerszámmal, különböző felületek kialakítása. A megmunkáláshoz szükséges szerszámok, eszközök használata.
Különböző marási technológiák elsajátítása, gyakorlása.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Az eszközök használata *56 óra/80óra*

A marási eljárások technológiai adatainak beállítása a marógépen.
Munkadarab biztonságos megfogásához kiválasztja az eszközöket.
Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteit.
Szükség szerint élek sorjázása.
A gépkarbantartási feladatok elvégzése.
A mérő- és ellenőrző eszközök kiválasztása.
A szükséges marószerszámok kiválasztása és befogása.
A munkadarab befogó készülék elhelyezése, beállítása és rögzítése a marógépen, mint gépsatu, osztó készülék.
EÖK készülékek alkalmazása.
A gépbeállítási paraméterek meghatározása.
Biztonságtechnikai előírások alkalmazásának gyakorlása.
A korrózió elleni védelem folyamatos fenntartása.
Ellenőrző mérések végzése a megmunkált felületen, az alkatrészrajzon szereplő méretek figyelembevételével.

13.3.2. A marás gyakorlata *160 óra/144 óra*

Marási műveletek végzése előírt pontossággal.
Körasztalos munkák végzése.
Ellenirányú és egyenirányú palástmarás.
Homlokfelület marása.
Síkfelület marásának eljárásai.
Egyenirányú palástmarás végzése.
Ellenirányú palástmarás végzése.
Alakos felület marása.
Alakmarás tárcsamaróval.
Alakmarás szármaróval: szigetmarás, zsebmarás, kontúrmarás.
Lépcsős felület csoportmaróval marása.
Horony marása.
Horonymarás tárcsamaróval.
Horonymarás szármaróval.
Spirálhoronymarás.
Marás osztókészülékben.
Közvetlen és kapcsolt osztás számításával.

13.3.3. CNC marás technológiája ***124 óra/128 óra***

Előkészíti a CNC marógépet (nullpontfelvétel, felszerszámozás, szerszámbemérés, programbevitel, programbelövés).
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket.
Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteit.
Ellenőrzi a munkafeltételeket.
Ellenőrzi a kenési, hűtési rendszert.
Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.
Ellenőrzi a gép védőrendszerét.
Kiválasztja a mérő- és ellenőrző eszközöket.
Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket a marógépen, mint gépsatu, osztó készülék.
EÖK készülék.
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.
Különböző marási műveleteket végez előírt pontossággal.
Alakmarás tárcsamaróval.
Alakmarás szármaróval: szigetmarás, zsebmarás, kontúrmarás.
Lépcsős felületet csoportmaróval mar.
Hornyot mar.
Horonymarás tárcsamaróval.
Horonymarás szármaróval.
Spirálhoronymarás.

Egyszerű megmunkáló programot készít CNC marógépre.
Elvégzi a gépkarbantartási feladatokat.
Technológiai adatok megválasztási szempontjai.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10175-12 azonosító számú

Köszörűs feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10175-12 azonosító számú, Köszörűs feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10175-12 Köszörűs feladatok	Köszörülés			Köszörülés gyakorlata		
	Köszörülés eszközei	Köszörülési technológiák	CNC programozás	Eszközök használata	Köszörülési technológiák alkalmazása	CNC köszörülés
FELADATOK						
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, befogó és felfogó eszközöket, személyi védőfelszereléseket	X	X		X	X	X
Ellenőrzi a köszörűgép kenési rendszerét, mérőrendszerét és munkavédelmi berendezéseit	X	X			X	X
Ellenőrzi a hűtő-kenő rendszert	X				X	X
Kiválasztja a mérő és ellenőrző eszközöket	X	X		X		
Ellenőrzi a rajz/technológia szerinti köszörülési ráhagyást, befogja a munkadarabot	X			X	X	X
Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot	X			X	X	X
Korongot agyra szerel, elvégzi a korong kiegyensúlyozását, felszabályoz	X			X	X	X
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket		X	X	X	X	X
Elvégzi a köszörülést az előírt pontossággal		X			X	X
Síkot köszörül		X			X	X
Külső-belső palástköszörülést végez		X		X	X	X
Külső-belső kúpot köszörül, illeszt	X	X		X	X	X
Szerszámélezést végez	X	X		X	X	X
Fogköszörülést végez	X	X		X	X	X
Csúcsnélküli köszörülést végez	X	X		X	X	X
Speciális munkadarab-befogó eszközöket, készülékeket használ	X	X		X	X	X
Finomfelületi megmunkálásokat végez	X	X		X	X	X
Elvégzi a gépkarbantartási feladatokat	X	X		X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
Gépkezelési utasítás, gépkönyv tartalma és felépítése	X	X	X	X	X	X

Gyártási és technológiai leírás		X	X	X	X	X
Fémipari szabványok, táblázatok	X	X	X	X	X	X
Gépipari termékkatalógus, fémipari szabványok, táblázatok	X	X	X	X	X	X
Technológiai és geometriai mérések	X	X	X	X	X	X
Géprajzi jelképes ábrázolás és a szabadkézi vázlatkészítés szabályai	X	X	X	X	X	X
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás, stb.	X	X				
A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei, minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban	X	X				
Köszörűgépek felépítése	X	X	X	X	X	X
Palástköszörűk	X	X		X	X	X
Furatköszörűk	X	X		X	X	X
Csúcsnélküli köszörűk	X	X		X	X	X
Menetköszörűk	X	X		X	X	X
Fogköszörűk	X	X		X	X	X
Anyagfajták, anyagszabványok	X	X		X	X	X
Metallográfiai és hőkezelési ismeretek	X	X		X	X	X
Fémes ötvözetek	X	X		X	X	X
Gyártástechnológiai ismeretek	X	X		X	X	X
Köszörülési gyakorlatok	X			X	X	X
Hűtő- és kenőanyag ismeretek	X	X		X	X	X
Köszörű szemcse méret és minőség, kötőanyagok ismerete	X	X		X	X	X
Gépi forgácsoló szerszámok élszögei	X	X		X	X	X
Szerszám befogók, munkadarab befogók	X	X			X	X
Forgácsoló mozgások	X	X		X	X	X
Technológiai adatok megválasztásának szempontjai	X	X		X	X	X
Alapszintű CNC gépkezelési és programozási ismeretek			X	X		X
Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek	X	X		X	X	X
Villamos érintésvédelmi ismeretek	X	X		X	X	X
Hulladékkezelési és hulladékgazdálkodási ismertek	X	X		X	X	X
Munkabiztonsági és elsősegélynyújtási ismeretek	X	X		X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai és köznyelvi beszédkészség, szövegértés, íráskészség	X	X	X	X	X	X

Gépészeti rajz olvasása, értelmezése, készítése, gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése	X	X	X	X	X	X
Munkavédelmi jelképek, színjelölések értelmezése, eszközök, felszerelések használata	X	X	X	X	X	X
Gépi és kézi forgácsoló, köszörülő, szerelő szerszámok, kisgépek, hosszmérő, ellenőrző eszközök	X	X	X	X	X	X
Szerszám- és munkadarab befogó készülékek, forgácsolási adatok megválasztása, köszörűgépek	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködési készség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Gyakorlati feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X
Kreativitás	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X	X

14. Köszörülés tantárgy 108 óra/140 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A széles körben alkalmazott köszörülési technológiák elsajátítása, a különféle köszörülési módszerek alkalmazási lehetőségeinek, korlátainak megismerése.

A különböző anyagminőségek, felületek megmunkálási módszereinek, a megmunkálási sorrendek elsajátítása.

A legmodernebb technológiai újdonságok alkalmazási lehetőségeinek elsajátítása.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök

14.3.1. Köszörülés eszközei *36 óra/45 óra*

A köszörűgépek felépítésének, részegységeinek megismerése.
Hagyományos gépek kezelése.
Palástköszörülés.
Furatköszörülés.
Síkköszörülés.
Menetköszörülés.
Borda- és fogköszörülés.
Alakos darab köszörülése palást köszörűn.
Hengeres és kúpos felület köszörülése furatban.
Lépcsős munkadarab köszörülése síkköszörűn.
Csúcsnélküli köszörülés.
Szerszámbefogók, munkadarab-befogók.
Speciális munkadarab-befogó készülékek.
Szerszámélezés.
Gépkarbantartás feladata.
Gépkezelési utasítások megfelelő ismerete, gépkönyv használata.
Fémipari szabványok alkalmazása.
Gépipari termékkatalógusok, táblázatok, internet használata.
Géprajzolvasás, géprajzkészítés, szabványos jelölések, szabadkézi vázlatkészítés szabályai.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, feliratozás, stb. szerepe, alkalmazása.
Fémiparban használt anyagok-, anyagszabványok, szabványos jelölések ismerete.
Hőkezelési és metallográfiai ismeretek, köszörülési szikrák elemzése.
A köszörűkorong szemcseméretének, minőségének, kötőanyagának, alkalmazási területének meghatározása, fontossága.

14.3.2. Köszörülési technológiák *58 óra/47óra*

A gép – köszörűkorong - munkadarab rendszer együtthatása a munkafolyamatra.
Forgácsoló mozgások.
A tárgyforgatás, munkadarab befogás szerepe.
A csúcsfészek kialakításának szerepe és hatása.
A menesztés különböző változata és hatásuk.
A szegnyereg beállításának módjai és hatásuk.
Csúszófelületek karbantartása, kenésük szerepe.
A köszörűkorong tárolása.
A köszörűkorong befogásának és meghajtásának szerepe.
A köszörűkorong minőségének megválasztása és hatása.
A köszörűkorong kiegyensúlyozásának hatása a gépre és a munkadarabra.
A korongszabályozás módjai és hatásuk a köszörült felületre.
A hűtőfolyadék minőségének megválasztása, a szűrés és hőmérséklet hatása.
A munkadarab anyagának és alakjának hatása.
A megválasztott technológia hatása a méretpontosságra.
A munkadarab le/befogásának módja és hatása a méretpontosságra.
Anyagmozgatási és teheremelési ismeretek és hatásuk a munkadarabra.
Hulladék kezelése, elhelyezésének módja.

14.3.3. CNC programozás *64 óra/48 óra*

Forgácsoló mozgások.
Köszörülési technológiák.
Gyártástechnológiai ismeretek, megmunkálási sorrend.
Szerszám- és munkadarab befogási lehetőségek.
Géprajzolvasás, szabványos jelölések.
Anyagminőségek hatása a köszörülés minőségére.
CNC programozási ismeretek.
CNC programozás hatása a munkadarabra.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Köszörülés gyakorlata tantárgy 264 óra/256 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

Az egyik legnehezebb forgácsoló technológia elsajátítása szakember felügyelete mellett, valamint a különböző köszörülési technológiák önálló alkalmazása.

A különböző anyagminőségek, munkadarabok köszörülési lehetőségeinek, technológiájának elsajátítása.

Védőfelszerelések használatának alkalmazása.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3. Témakörök

15.3.1. Eszközök használata *82 óra/76óra*

A köszörűgép felépítése, részegységei.

Napi karbantartás elvégzése.

Munka- és szerszámbefogók alkalmazása.

Munkadarab befogása, a köszörülési sorrend meghatározása, alkalmazása.

Köszörűkorong tárolása.

Korong kiválasztásának, agyra szerelésének, kiegyensúlyozásának gyakorlata.

Különböző korongszabályozás palást köszörűn.

Hűtőfolyadék kiválasztása, hűtés beállítása, próbaköszörülés.

A tárgyforgatási mód változtatásának gyakorlati alkalmazása.

Munkadarab méretre és felületi minőségre köszörülése.

15.3.2. Köszörülési technológiák alkalmazása *88 óra/82óra*

Alakos darab köszörülése palást köszörűn.

Hengeres és kúpos felület köszörülése furatban.
Lépcsős munkadarab köszörülése síkköszörűn.
Menetköszörülés külső- belső.
Fogaskerék köszörülése fogköszörűn.
Csúcsnélküli köszörülés alkalmazásának bemutatása.
Szerszámélezés.

15.3.3. CNC köszörülés ***94 óra/98óra***

A megmunkáláshoz szükséges anyagok, segédanyagok kiválasztása.
Gépbeállítás, napi karbantartás.
A műszaki rajz értelmezése, a program betöltése, ellenőrzése.
A köszörűkorong kiválasztásának, befogásának, kiegyensúlyozása, szabályozása.
A munkadarab befogó kiválasztása, alkalmazása.
A munkadarab befogása.
Palást köszörülés.
Furat köszörülés.
Síkköszörülés.
Menetköszörülés.
Borda és fogköszörülés.
Alakos darab köszörülése.
Hengeres és kúpos felület köszörülése furatban.
Lépcsős munkadarab köszörülése.
Csúcsnélküli köszörülés.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	**Anyagvizsgálat gyakorlata**
	Roncsolásos anyagvizsgálatok
	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
	Mérőeszközök használata
10174-12 Esztergályos feladatok	**Esztergálás gyakorlata**
	Az esztergálás gyakorlata
	CNC esztergálás
10175-12 Köszörűs feladatok	**Köszörülés gyakorlata**
	Köszörülési technológiák alkalmazása
	CNC köszörülés
10176-12 Marós feladatok	**Marás gyakorlata**
	A marás gyakorlata
	CNC marás technológiája

10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Anyagvizsgálat gyakorlata tantárgy

Témakörök

Roncsolásos anyagvizsgálatok
Roncsolásos anyagvizsgálatok fajtái, alkalmazási köre.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok fajtái, csoportosítása, alkalmazási területei.
Számítástechnika az anyagvizsgálatban.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Folyadékpenetrációs vizsgálat.
Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.
Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és

egyéb tulajdonságai.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.

Mérőeszközök használata
Geometriai mérések nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Méretek ellenőrzése idomszerrel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Mérés idomszerekkel.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Geometriai mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdességmérő eszközökkel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Gépipari mérőeszközök használata.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.

Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.
Lézer alkalmazási területei, előnye, hátránya.

10174-12 Esztergályos feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Esztergálás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Az esztergálás gyakorlata
Két csúcs közötti megmunkálást végez, esztergál álló és mozgó báb alkalmazásával.
Recéz, rovátkol, fúr, dörzsáraz.
Külső, belső kötő és mozgató menetet vág, menetet fúr, menetet metsz.
Egy bekezdésű menetek technológiáinak (nagyolás, simítás) végzése.
Különféle külső és belső, jobb- és balmenet forgácsolása (nagyolása, simítása), hűtés és kenés alkalmazása, visszaállás a menetárokba.
Munkadarab előkészítés, gépbeállítás, cserekerék szerelés menetesztergáláshoz, a késkifutás szükséges mértéke.
Elvégzi az esztergálást előírt pontossággal.
Síkfelületet esztergál oldalazó eljárással.
Külső, belső hengeres felületet esztergál.
Síktárcsán történő megmunkálásokat végez.
Körhagyó esztergálásokat végez.
Külső, belső kúpos felületet esztergál, illeszt.
Alakos felületet esztergál.
Másoló esztergálást végez.

CNC esztergálás

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, befogó és felfogó eszközöket, szállító és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket.
Ellenőrzi az esztergagép kenési-, mérő- és védőrendszerét, munkavédelmi berendezéseit, elvégzi a karbantartási feladatokat.
Egyszerű megmunkáló programot készít CNC esztergára.
Előkészíti a CNC esztergát (nullpont felvétel, felszerszámozás, szerszámbemérés, programbevitel, programbelövés).
Termelékenységet fokozó eszközöket, speciális munkadarab-befogó eszközöket, készülékeket használ.
Elvégzi a gépkarbantartási feladatokat.
Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket az esztergagépen, mint tokmány, síktárcsa, különféle menesztők.
Ellenőrzi az alapanyag, félgyártmány vagy előgyártmány méreteit, befogja a nyers, vagy félkész munkadarabot.
CNC esztergagépen esztergál.
Alkalmazza a korszerű, nagysebességű technológiákat.
Elvégzi az esztergálást előírt pontossággal.
Síkfelületet esztergál oldalazó eljárással.
Külső, belső hengeres felületet esztergál.
Külső, belső kúpos felületet esztergál, illeszt.
Alakos felületet esztergál.
Recéz, rovátkol, fúr, dörzsáraz.
Külső, belső kötő és mozgató menetet vág, menetet fúr, menetet metsz.
Síktárcsán történő megmunkálásokat végez.
Körhagyó esztergálásokat végez.
Szerszámélezést, lapkacserét végez.

10175-12 Köszörűs feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Köszörülés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Köszörülési technológiák alkalmazása
Alakos darab köszörülése palást köszörűn.
Hengeres és kúpos felület köszörülése furatban.
Lépcsős munkadarab köszörülése síkköszörűn.
Menetköszörülés külső- belső.
Fogaskerék köszörülése fogköszörűn.

Csúcsnélküli köszörülés alkalmazásának bemutatása.
Szerszámélezés.

CNC köszörülés
A megmunkáláshoz szükséges anyagok, segédanyagok kiválasztása.
Gépbeállítás, napi karbantartás.
A műszaki rajz értelmezése, a program betöltése, ellenőrzése.
A köszörűkorong kiválasztásának, befogásának, kiegyensúlyozása, szabályozása.
A munkadarab befogó kiválasztása, alkalmazása.
A munkadarab befogása.
Palást köszörülés.
Furat köszörülés.
Síkköszörülés.
Menetköszörülés.
Borda és fogköszörülés.
Alakos darab köszörülése.
Hengeres és kúpos felület köszörülése furatban.
Lépcsős munkadarab köszörülése.
Csúcsnélküli köszörülés.

10176-12 Marós feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Marás gyakorlata

Témakörök

A marás gyakorlata
Marási műveleteket végez előírt pontossággal.
Körasztalos munkák végzése.
Ellenirányú és egyenirányú palástmarás.
Homlokfelületet mar.
Síkfelület marásának eljárásai.
Egyenirányú palástmarás végzése.
Ellenirányú palástmarás végzése.
Alakos felületet mar.
Alakmarás tárcsamaróval.
Alakmarás szármaróval: szigetmarás, zsebmarás, kontúrmarás.
Lépcsős felületet csoportmaróval mar.
Hornyot mar.

Horonymarás tárcsamaróval.
Horonymarás szármaróval.
Spirálhoronymarás.
Marás osztókészülékben.
Közvetlen és kapcsolt osztás számításával.

CNC marás technológiája

Előkészíti a CNC marógépet (nullpontfelvétel, felszerszámozás, szerszámbemérés, programbevitel, programbelövés).
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket.
Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteit.
Ellenőrzi a munkafeltételeket.
Ellenőrzi a kenési, hűtési rendszert.
Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.
Ellenőrzi a gép védőrendszerét.
Kiválasztja a mérő- és ellenőrző eszközöket.
Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket a marógépen, mint gépsatu, osztó készülék.
EÖK készülék.
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.
Különböző marási műveleteket végez előírt pontossággal.
Alakmarás tárcsamaróval.
Alakmarás szármaróval: szigetmarás, zsebmarás, kontúrmarás.
Lépcsős felületet csoportmaróval mar.
Hornyot mar.
Horonymarás tárcsamaróval.
Horonymarás szármaróval.
Spirálhoronymarás.
Egyszerű megmunkáló programot készít CNC marógépre.
Elvégzi a gépkarbantartási feladatokat.
Technológiai adatok megválasztási szempontjai.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	**Anyagvizsgálat gyakorlata**
	Roncsolásos anyagvizsgálatok
	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
	Mérőeszközök használata
10174-12 Esztergályos feladatok	**Esztergálás gyakorlata**
	Az esztergálás gyakorlata
	CNC esztergálás
10175-12 Köszörűs feladatok	**Köszörülés gyakorlata**
	Köszörülési technológiák alkalmazása
	CNC köszörülés

10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések

Anyagvizsgálat gyakorlata tantárgy

Témakörök

Roncsolásos anyagvizsgálatok
Roncsolásos anyagvizsgálatok fajtái, alkalmazási köre.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok fajtái, csoportosítása, alkalmazási területei.
Számítástechnika az anyagvizsgálatban.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Folyadékpenetrációs vizsgálat.
Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.
Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.

Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.

Mérőeszközök használata
Geometriai mérések nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Méretek ellenőrzése idomszerrel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Mérés idomszerekkel.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Geometriai mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdességmérő eszközökkel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Gépipari mérőeszközök használata.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.

Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.
Lézer alkalmazási területei, előnye, hátránya.

10174-12 Esztergályos feladatok

Esztergálás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Az esztergálás gyakorlata
Két csúcs közötti megmunkálást végez, esztergál álló és mozgó báb alkalmazásával.
Recéz, rovátkol, fúr, dörzsáraz.
Külső, belső kötő és mozgató menetet vág, menetet fúr, menetet metsz.
Egy bekezdésű menetek technológiáinak (nagyolás, simítás) végzése.
Különféle külső és belső, jobb- és balmenet forgácsolása (nagyolása, simítása), hűtés és kenés alkalmazása, visszaállás a menetárokba.
Munkadarab előkészítés, gépbeállítás, cserekerék szerelés menetesztergáláshoz, a késkifutás szükséges mértéke.
Elvégzi az esztergálást előírt pontossággal.
Síkfelületet esztergál oldalazó eljárással.
Külső, belső hengeres felületet esztergál.
Síktárcsán történő megmunkálásokat végez.
Körhagyó esztergálásokat végez.
Külső, belső kúpos felületet esztergál, illeszt.
Alakos felületet esztergál.
Másoló esztergálást végez.

CNC esztergálás
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előregyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, befogó és felfogó eszközöket, szállító és emelő

berendezéseket, személyi védőfelszereléseket.
Ellenőrzi az esztergagép kenési-, mérő- és védőrendszerét, munkavédelmi berendezéseit, elvégzi a karbantartási feladatokat.
Egyszerű megmunkáló programot készít CNC esztergára.
Előkészíti a CNC esztergát (nullpont felvétel, felszerszámozás, szerszámbemérés, programbevitel, programbelövés).
Termelékenységet fokozó eszközöket, speciális munkadarab-befogó eszközöket, készülékeket használ.
Elvégzi a gépkarbantartási feladatokat.
Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket az esztergagépen, mint tokmány, síktárcsa, különféle menesztők.
Ellenőrzi az alapanyag, félgyártmány vagy előgyártmány méreteit, befogja a nyers, vagy félkész munkadarabot.
CNC esztergagépen esztergál.
Alkalmazza a korszerű, nagysebességű technológiákat.
Elvégzi az esztergálást előírt pontossággal.
Síkfelületet esztergál oldalazó eljárással.
Külső, belső hengeres felületet esztergál.
Külső, belső kúpos felületet esztergál, illeszt.
Alakos felületet esztergál.
Recéz, rovátkol, fúr, dörzsáraz.
Külső, belső kötő és mozgató menetet vág, menetet fúr, menetet metsz.
Síktárcsán történő megmunkálásokat végez.
Körhagyó esztergálásokat végez.
Szerszámélezést, lapkacserét végez.

10175-12 Köszörűs feladatok

Köszörülés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Eszközök használata
A köszörűgép felépítése, részegységei.
Napi karbantartás elvégzése.
Munka- és szerszámbefogók alkalmazása.
Munkadarab befogása, a köszörülési sorrend meghatározása, alkalmazása.
Köszörűkorong tárolása.
Korong kiválasztásának, agyra szerelésének, kiegyensúlyozásának gyakorlata.
Különböző korongszabályozás palást köszörűn.
Hűtőfolyadék kiválasztása, hűtés beállítása, próbaköszörülés.
A tárgyforgatási mód változtatásának gyakorlati alkalmazása.

Munkadarab méretre és felületi minőségre köszörülése.

Köszörülési technológiák alkalmazása
Alakos darab köszörülése palást köszörűn.
Hengeres és kúpos felület köszörülése furatban.
Lépcsős munkadarab köszörülése síkköszörűn.
Menetköszörülés külső- belső.
Fogaskerék köszörülése fogköszörűn.
Csúcsnélküli köszörülés alkalmazásának bemutatása.
Szerszámélezés.

CNC köszörülés
A megmunkáláshoz szükséges anyagok, segédanyagok kiválasztása.
Gépbeállítás, napi karbantartás.
A műszaki rajz értelmezése, a program betöltése, ellenőrzése.
A köszörűkorong kiválasztásának, befogásának, kiegyensúlyozása, szabályozása.
A munkadarab befogó kiválasztása, alkalmazása.
A munkadarab befogása.
Palást köszörülés.
Furat köszörülés.
Síkköszörülés.
Menetköszörülés.
Borda és fogköszörülés.
Alakos darab köszörülése.
Hengeres és kúpos felület köszörülése furatban.
Lépcsős munkadarab köszörülése.
Csúcsnélküli köszörülés.

1.26.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 525 02
GÉPJÁRMŰ MECHATRONIKUS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv
a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 525 02 Gépjármű mechatronikus szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma**:** 34 525 02

A szakképesítés megnevezése: Gépjármű mechatronikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése: -

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, 10. évfolyamot követően 140 óra

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség,

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 13. Közlekedés (13) szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában.

Szakmai előképzettség: **-**

Előírt gyakorlat: **-**

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
Pályaalkalmassági követelmények: **-**

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását, a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: -

Nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óra-szám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óra-szám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óra-szám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óra-szám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		140		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5								0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5								0,5			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek	2			2					3				
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7			3					7			3
10456-12 Gépjárműipari munkajog és kommunikáció	Gépjárműipari munkajog	0,5			0.5					1				
	Kommunikáció gyakorlata					0.5					0,5			
10453-12 Gépjárművek mechani-	Gépjármű szerkezettan	2			2			2		2			4	

kai részegységei, diagnosztika	Gépjárműszerkezetek diagnosztikai gyakorlata					4,5			6		4			6
10454-12 Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika	Gépjárművek villamos rendszerei	1.5			1.5			2		2			3	
	Villamos rendszerek diagnosztikai gyakorlata					4			5.5		4,5			6
10455-12 Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzése	Gépjármű karbantartás, ellenőrzés				1			1		2			1	
	Gépjármű karbantartás ellenőrzés gyakorlata					4			4		4			6
Összes óra		7	7.5		7	16		7.5	15.5	11	20.5		10.5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követel-ménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egés-zség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapisme-retek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök bizton-sága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi isme-retek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Elsősegélynyújtás	6								6	6					6
	Munkabiztonság	6								6	6					6
	Környezetvédelem	6								6	6					6
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**18**							**18**		**18**				**18**
	Elsősegélynyújtás törések esetén		6							6		6				6
	Elsősegélynyújtás vérzések esetén		6							6		6				6
	Elsősegélynyújtás villamos áram okozta sérülések esetén		3							3		3				3
	Elsősegélynyújtás veszélyes anyagok okozta sérülés esetén		3							3		3				3
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapismeretek**	**72**			**72**					**144**	**108**					**108**
	Műszaki dokumentációs ismeretek	*18*			*6*					*24*	*18*					*18*
	Gépészeti mérésismeret	*9*			*6*					*15*	*9*					*9*
	Anyagismeret	*18*			*18*					*36*	*27*					*27*
	Anyagvizsgáló technológiák				*9*					*9*	*6*					*6*
	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	*18*			*18*					*36*	*28*					*28*
	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	*9*			*6*					*15*	*14*					*14*

	Szerelési ismeretek				*9*					*9*	*6*					*6*
	Gépészeti alapozó gyakorlat		**252**			**108**				**360**		**252**			**96**	**348**
	Anyagvizsgálatok		*18*							*18*		*12*				*12*
	Fémek alakítása kézi forgácsolással		*54*			*36*				*90*		*60*			*24*	*84*
	Fémek alakítása gépi forgácsolással		*72*			*36*				*108*		*84*			*32*	116
	Fémek forgács nélküli alakítása		*72*			*18*				*90*		*60*			*24*	84
	Alapszerelések végzése		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	52
10456-12 Gépjárműipari munkajog és kommunikáció	**Gépjárműipari munkajog**	**18**			**18**					**36**	**36**					**36**
	Általános jogi ismeretek	*8*								*8*	*9*					*9*
	Munkajogi ismeretek	*8*								*8*	*9*					*9*
	Kapcsolattartási és kommunikációs ismeretek	*2*			*18*					*20*	*18*					*18*
	Kommunikáció gyakorlata					***18***				***18***		***18***				***18***
	Felkészülés a kommunikációs tevékenységre					*6*				*6*		*6*				*6*
	Verbális kommunikáció					*6*				*6*		*6*				*6*
	Nem verbáliskommunikáció					*6*				*6*		*6*				*6*
10453-12 Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika	**Gépjármű szerkezettan**	**72**			**72**			**64**		**208**	**72**			**128**		**200**
	Otto-motorok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Dízelmotorok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Tengelykapcsolók, nyo-				*36*					*36*				*36*		*36*

	matékváltók															
	Hajtáslánc							*36*		*36*				*30*		*30*
	Felfüggesztés, kormányzás				*36*					*36*				*36*		*36*
	Fék és egyéb rendszerek							*28*		*28*				*26*		*26*
	Gépjárműszerkezetek diagnosztikai gyakorlata					**162**			**192**	**354**		**144**			**192**	**336**
	Motordiagnosztika, szerelés					*68*			*72*	*140*		*60*			*70*	*130*
	Futómű diagnosztika, szerelés					*30*			*44*	*74*		*32*			*44*	*76*
	Lengéscsillapító és fékdiagnosztika					*64*			*76*	*140*		*52*			*78*	*130*
10454-12 Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika	**Gépjárművek villamos rendszerei**	**54**			**54**			**64**		**172**	**72**			**96**		**168**
	Elektrotechnikai alapismeretek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Elektronikai alapismeretek	*6*			*18*					*24*	*24*					*24*
	Gépjárművek villamos hálózata				*14*			*10*		*24*	*12*			*10*		*22*
	Gépjárművek elektromos rendszerei							*36*		*36*				*36*		*36*
	Villamos méréstechnika alapjai	*12*			*12*					*24*				*26*		*26*
	A villamos rendszer ellenőrzése				*10*			*18*		*28*				*24*		*24*
	Villamos rendszerek					**144**			**176**	**320**		**162**			**192**	**354**

	diagnosztikai gyakorlata															
	Villamos méréstechnikai alapgyakorlatok					*80*				*80*		*80*				*80*
	Villamos rendszer diagnosztikai gyakorlata					*32*			*120*	*152*		*42*			*140*	*182*
	Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata					*32*			*56*	*88*		*40*			*52*	*92*
10455-12 Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzése	**Gépjármű karbantartás, ellenőrzés**				**36**			**32**		**68**	**72**			**32**		**104**
	Gyártás utáni üzembe helyezés				*10*					*10*	*16*			*6*		*22*
	Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzése				*14*					*14*	*28*			*8*		*36*
	Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzése				*4*			*32*		*36*	*24*			*12*		*36*
	Komplex utóellenőrzés				*8*					*8*	*4*			*6*		*10*
	Gépjármű karbantartás ellenőrzés gyakorlata					**144**			**128**	**272**		**144**			**192**	**336**
	Gyártás utáni üzembe helyezés gyakorlat					*36*			*40*	*76*		*72*			*20*	*92*
	Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzés gyakorlata					*36*			*32*	*68*		*32*			*50*	*82*
	Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzés gyakorlata					*36*			*40*	*76*		*20*			*64*	*84*
	Komplex utóellenőrzés gyakorlata					*36*			*16*	*52*		*20*			*58*	*78*
Összesen:		**252**	**270**	**140**	**252**	**576**	**140**	**240**	**496**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**336**	**672**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**

Elméleti óraszámok/aránya	744/31,5%	732/31,8%
Gyakorlati óraszámok/aránya	1622/68,5%	1570/68,2%

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alap-ismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rend-szerezés I.	Nyelvtani rendsze-rezés II.	Nyelvi készségfej-lesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatko-zással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyom-tatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttmű-ködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran hasz-nált egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt.

Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása

révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoportbontás**	**Osztálykeret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szö-vegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szer-vezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmeg-oldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú,

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**			**Elsősegélynyújtás gyakorlata**			
	Elsősegélynyújtás	Munkabiztonság	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás törések esetén	Elsősegélynyújtás vérzések esetén	Elsősegélynyújtás villamos áram okozta sérülések esetén	Elsősegélynyújtás veszélyes anyagok okozta sérülés esetén
FELADATOK							
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat		x					
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki		x					
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat			x				
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában		x	x				
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x					
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat							
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok		x	x				
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei		x					
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei		x	x				
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai		x					
Villamos berendezések biztonságtechnikája		x					
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai		x					
Egyéni és kollektív védelmi módok		x					
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése		x					
Elsősegély nyújtási ismeretek	x			x	x	x	x
Munkavégzés szabályai		x					

SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		x	x				
Információforrások kezelése		x					
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése		x	x				
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata		x					
Elsősegélynyújtás	x			x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x	x
Felelősségtudat				x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Irányíthatóság				x	x	x	x
Irányítási készség				x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x	x

4 Munkavédelem 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem elméleti oktatásának alapvető célja, hogy segítse elő a tanulók balesetmentes munkavégzésének kialakítását és az önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

Az Elsősegélynyújtás tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket, és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelemmel kapcsolatos fogalmak megismerése, elsősegély nyújtási, munkabiztonsági és környezetvédelmi ismeretek elsajátítása. Az alapvető logikus gondolkodásmód szükséges a tantárgy tanulásához.

4.3. Témakörök

4.3.1. Elsősegélynyújtás *6 óra/6 óra*

A balesetek fajtái, osztályozásuk
Tömeges baleset
Életveszélyes sérülés ismérvei
Súlyos sérülés ismérvei
Könnyű sérülés ismérvei
Látható és nem látható sérülések
Az elsősegélynyújtás célja
Az elsősegélynyújtás elemi szabályai
Fő szabályok, további szabályok
A tájékozódás lépései (Mi történt? Hogyan történt? Hány sérült van? Milyen sérüléseik vannak? Van-e még valamilyen veszélyforrás, ami további sérüléseket okozhat?)
Helyszínbiztosítás szükségessége
Mentők tájékoztatása, információtartalom
A sérült ellátásának legfontosabb feladatai
A légutak felszabadításának szabályai
A légút szabadon tartása (ha a sérülés megengedi, stabil oldalfekvő helyzettel)
Artériás nyomókötés, vénás nyomókötés felhelyezésének szabályai
Törés, lágyrész-sérülés rögzítésének szabályai
Sebfedés, nyugalomban tartás

Újraélesztés technikája
Sérülések ellátásának speciális ismérvei, szempontrendszere töréses, vérzéses, elektromos áram okozta, veszélyes anyag okozta sérülések esetén
Az ellátás személyi és tárgyi feltételei
Jelentési kötelezettségek

4.3.2. Munkabiztonság ***6 óra/6 óra***

A munkavédelem területei
Foglalkozási megbetegedések fajtái, azok jellemzői
Balesetek, megbetegedések bejelentése, kivizsgálása
A munkavállaló jogai és kötelezettségei
A munkáltató jogai és kötelezettségei
A munkavégzés személyi és tárgyi feltételei
A munkavédelem szervezeti és jogi kérdései
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei
Az időszakos munkavédelmi, munkabiztonsági felülvizsgálatok
A munkabiztonság ergonómiai követelményei
Létrák, állványok biztonságos használatának előírásai
Szimbólumok, biztonsági jelzések jelentése, ismeretének jelentősége
Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
Villamos berendezések biztonságtechnikája
Egyéni és kollektív munkavédelem
Munkaegészségügy fogalma, munkaegészségügyi előírások
Általános tűzvédelmi ismeretek
Tűzvédelmi előírások
A tűz jelzése (kinek, milyen információkat kell közölni)
Teendők tűz esetén
Tűzoltó berendezések csoportosítása, használatának szabályai
Tűzveszélyességi osztályba sorolás célja, osztályok jelentése
Tűzveszélyes anyagok jellemzői, kezelésük szabályai
Munkahelyek tűzvédelmi szabályai

4.3.3. Környezetvédelem ***6 óra/6 óra***

A környezetvédelem fogalma, feladata, csoportosítása
A környezetvédelem helye a társadalmi-gazdasági folyamatokban
Levegő védelmének jelentősége, formái
Talaj védelmének jelentősége, formái
Felszíni és felszín alatti vizek védelmének jelentősége, formái
Élővilág (növények, állatok) védelmének jelentősége, formái
Táj és épített környezet védelmének jelentősége, formái
A környezetszennyezés formái

Környezetidegen anyagok
A környezetszennyezés megelőzési technológiái
Veszélyes anyagok kezelése, hulladékkezelés
Hulladékgazdálkodási alapfogalmak.
Hulladékok fajtái és kezelésük.
Ártalmatlanítás és hasznosítás

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi szaktanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.9.	szimuláció		x		
1.11.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kér-	x			

	désekre				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket, és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelmi alapismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás törések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Zárt törések és ficamok elsősegélye:
A sérült rész megnyugtatása, a beteg megtámasztása
Szoros ruhák, ékszerek végtagokról történő eltávolítása
Sérült végtag megemelése lehetőségekhez képest
Nyílt törések elsősegélye
Sérült testrészek megtartása
Vérzéscsökkentés steril gézlapokkal
Sérülés környékének kipárnázása, elfedése
Sebfedés átkötése a vérkeringés biztosítása mellett
Mentők értesítése
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.2. Elsősegélynyújtás vérzések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Ellátás folyamata artériás vérzés esetén
Ellátás folyamata vénás vérzés esetén
Ellátás folyamata hajszáleres vérzés esetén
Belső vérzés felismerése, az ellátás teendői
Orrvérzés ellátásának folyamata
A szájból történő vérzés ellátásának folyamata
Ellátás folyamata csonkolásos vérzéses sérülés esetén
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.3. Elsősegélynyújtás villamos áram okozta sérülések esetén *3 óra/3 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának helyének és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Teendők az áramforrással
Mentők értesítése, az értesítés információtartalma
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.4. Elsősegélynyújtás veszélyes anyagok okozta sérülés esetén *3 óra/3 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Vágásos sérülések ellátása
Égési sérülések ellátása
Mérgezés okozta sérülések ellátása
Szemsérülések ellátása
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Munkavédelmi demonstrációs terem

5.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés		x		
1.9.	szimuláció	x	x		
1.10.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK) 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték				
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10162-12 azonosító számú,

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek						Gépészeti alapozó gyakorlat				
	Műszaki dokumentációs ismeretek	Gépészeti mérés ismeret	Anyagismeret	Anyagvizsgáló technológiák	Fémmegmunkálási ismeretek	Szerelési ismeretek	Anyagvizsgálatok	Fémek alakítása kézi forgácsolással	Fémek alakítása gépi forgácsolással	Fémek forgács nélküli alakítása	Alapszerelések végzése
FELADATOK											
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x	x		x			x	x	x	x	x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket								x	x	x	x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x					x		x	x	x	
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x										
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket							x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján										x	
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat			x				x				
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt			x					x	x	x	
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget					x					x	
Gépipari alapméréseket végez		x					x				
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x						x	x	x	
Általános roncsolásos és roncsolás mentes anyagvizsgálatokat végez				x			x				
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal								x			

Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal									x		
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel										x	
Darabol kézi és gépi műveletekkel								x	x	x	
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal									x	x	
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít											x
Korrózióelleni védőbevonatot készít											x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában							x				
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat							x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK											
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x										
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x							x	x	x	x
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x									x	
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése		x		x			x				
Szabványok használata	x										
Gyártási utasítások értelmezése					x			x	x	x	
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x						x				x
Mérési utasítások értelmezése, m		x				x					
Mértékegységek ismerete		x					x	x	x	x	x
Ipari anyagok és tulajdonságaik			x				x				
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik			x				x				
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik			x				x				
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik			x				x				
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira			x								
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek			x								
Műszaki mérés eszközeinek ismerete, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x						x	x	x	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése		x									
Anyagvizsgálatok		x					x				
Képlékenyalakítás					x					x	
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák					x			x	x		
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei					x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai					x			x	x		
Érintésvédelmi alapismeretek					x				x	x	
Szerszámok, kézi kisgépek biztonsági ismeretei								x	x	x	x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai					x				x		
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök					x					x	
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás					x					x	

SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x							x	x	x	
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x		x				x				
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata		x						x	x	x	x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata					x				x		
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata										x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Pontosság							x	x	x	x	x
Önállóság											
Szabálykövetés							x				x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Irányíthatóság				x		x					
Határozottság								x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Gyakorlatias feladatértelmezés		x				x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)						x	x				
Körültekintés, elővigyázatosság								x	x	x	x

6. Gépészeti alapismeretek 144 óra/108 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapismeretek tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken jelentkező problémák megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.

A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika
Fizika

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációs ismeretek *24 óra/18 óra*

Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei
Technológiai dokumentáció fogalma
Technológiai dokumentáció tartalma
Összeállítási és részletrajzok
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma
Metszetábrázolások, szelvények, egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Tűrés, illesztés
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások
Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás
Alkatrészrajzok szabadkézi felvételezése
Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Alkatrészrajzok elemzési szempontjai
Fémszerkezetek rajzai

Technológiai rajzok
Rendszerek rajzai
Kapcsolási vázlatok
Folyamatábrák és folyamatrendszerek
Ábrás művelettervek
Művelettervek szerepe
Művelettervek tartalma
Műveleti utasítások
Műveleti utasítás tartalma
Műveletelőzési sorrendek
Technológiai sorrend fogalma, tartalma
Szerszámjegyzékek

6.3.2. Gépészeti mérésismeret *15 óra/9 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata
Mérési pontosság
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése
Mérési alapfogalmak, mérési hibák
Műszerhibák
Mérési jellemzők
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel
Mérőeszközök szerepe
Hossz- és szögmérő eszközök
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk
Külső felületek mérésének eszközei
Belső felületek mérésének eszközei
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma

6.3.3. Anyagismeret *36 óra/27 óra*

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai
Anyagszerkezettani alapismeretek
Vasfémek és ötvözeteik
Ötvöző anyagok
Ötvözők hatása a mechanikai tulajdonságokra
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei
Acéllemezek gyártása, felhasználási területei, összetétele és tulajdonságai
Acélprofilok gyártása felhasználási területei, összetétele, és tulajdonságai
Köracélok gyártása felhasználási területei, összetétele, és tulajdonságai

Acélöntvények gyártása felhasználási területei, összetétele, és tulajdonságai
Az acélok hőkezelése (nemesítés (edzés, megeresztés) normalizálás, lágyítás)
Az anyagkiválasztás szempontjai
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok
Az alumínium gyártása és tulajdonságai
Az alumínium ötvözése, ötvöző anyagok
Az alumíniumötvözetek tulajdonságai, felhasználási területei, összetétele, és tulajdonságai
Az alumínium hőkezelése
Könnyűfémek alkalmazási területei
Könnyűfémprofilok
Nehézfémek
Szinterezett szerkezeti anyagok
Műanyagok csoportosítása, összetétele, mechanikai tulajdonságai, felhasználási területe
Segédanyagok
A korrózió fajtái, befolyásoló tényezői, megjelenési formái
Korrózióvédelem
A felületek előkészítése
Felületkezelő eljárások feladata, csoportosítása
Felületkezelő anyagok
Nemfémes bevonatok
Galvánbevonatok
Mázolás, lakkozás
Műanyag porszórás (szinterezés)
Tűzi fémbevonatok

6.3.4. Anyagvizsgáló technológiák ***9 óra/6 óra***

Anyagvizsgálati módok
A vizsgálat típusának megválasztási szempontjai
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Vizuális megfigyelés
Mágneses repedésvizsgálat technológiája, eszközei, alkalmazási területei
Penetráló folyadékos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Örvényáramos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Röntgen vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Izotópos vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat technológiája és az általa meghatározható anyagjellemzők
Ütővizsgálat technológiája, mért anyagjellemzők

Keménységmérés típusai, technológiái, szerepe a gépészetben
Hajlító vizsgálat jellemzői
Technológiai vizsgálatok (törővizsgálatok, lapítóvizsgálatok)

6.3.5. Kézi fémmegmunkálási ismeretek *36 óra/28 óra*

Kézi forgácsolási technológiák
Darabolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hajlítás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fűrészelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Reszelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Süllyesztés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Dörzsölés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hántolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Csiszolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetvágás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetfúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Forgács nélküli alakító eljárások jellemzői, technológiái, gépei, szerszámai, eszközei (zömítés, szűkítés, peremezés, bővítés, hajlítás, peremezés, hengerítés, görgős egyengetés, hullámosítás, áttolás, elcsavarás, nyíróvágás (nyírás), kivágás, lyukasztás, korcolás)

6.3.6. Gépi fémmegmunkálási ismeretek *15 óra/14 óra*

Gépi forgácsolás
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai
Esztergálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Marás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai

6.3.7. Szerelési ismeretek *9 óra/6 óra*

Az általános gépipari szerelés és a szereléstechnológia alapjai
A szerelés helye a gyártórendszerben, a szerelés rendszerelméleti jellemzői
A szerelés fogalma, szerelési technológiák csoportosítása

A szerelés technológiai tervezése, szereléshelyes konstrukció
Szerelési technológiák dokumentációi
Szerelési méretláncok
Tűrés, illesztés fogalma, szerepe
A gépgyártás és üzemfenntartás során alkalmazott szereléstechnológiai eszközök rendszere
Az alkatrészkötés alapjai, eszközei és gépei
Erővel záró kötések: csavarkötések
Oldható kötésekkel megvalósított szerelési technológiák
Az oldható kötéskészítés szerszámai, eszközei
Alakkal záró kötések: csapszegkötések, tengelykötések
Anyaggal záró kötések
Nem oldható kötésekkel megvalósított szerelési eljárások (nagyméretű fém alkatrészek esetében)
Forrasztás eszközei, technológiája, alkalmazási területei
Hegesztés fajtái, alkalmazási területei
Szerelési technológia ragasztással
Gázhegesztés és lángvágás technológiája, alkalmazási területei
Ívhegesztés technológiája, alkalmazási területei
Szerelő kéziszerszámok, csavarozó, szegecselő kisgépek, szerelősajtók, emelő-berendezések, csaphegesztés
Hegesztő berendezések és eszközök kialakítása, működési elvei

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gépészeti szaktanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x	x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.9.	szimuláció			x	
1.11.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK) 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti rajz értelmezése	x			
3.3.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	gépészeti rajz kiegészítés	x			
3.5.	gépészeti rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

7. Gépészeti alapozó gyakorlat 360 óra/348 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy tanításának célja megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok megoldhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, a megfelelő technológia szakszerű kiválasztását illetve az alkalmazott vizsgálatok módját. Mindezek segítségével cél a tanulók gépészeti alapfeladatok végzésére irányuló kellő gyakorlottságának megvalósítása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagszerkezettani, anyagvizsgálati ismeretek, kézi és gépi anyagmegmunkálási ismeretek, hegesztési ismeretek, szerelési ismeretek. A tantárgy sikeres teljesítéséhez gépészeti szemléletmód és logikus gondolkodás, valamint rendszerező képesség szükséges.

7.3. Témakörök

7.3.1. Anyagvizsgálatok *18 óra/12 óra*

Anyagvizsgálati módszerek végzése
A vizsgálat típusának megválasztása
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Vizuális megfigyelés végzése, eredmények dokumentálása
Mágneses repedésvizsgálat végzése, vizsgálati jegyzőkönyv készítése
Penetráló folyadékos vizsgálat végzése
Örvényáramos vizsgálat végrehajtása
Roncsolásos anyagvizsgálatok végzése
Szakítóvizsgálat technológia végrehajtása, szakítószilárdság, folyáshatár, szakadási nyúlás meghatározása
Ütőmunka meghatározás U és V alakú próbatestekkel ütővizsgálat során
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése

7.3.2. Fémek alakítása kézi forgácsolással *90 óra/84 óra*

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
A kézi forgácsolási műveletek általános szabályai, forgácsolási paraméterek helyes megválasztása
Darabolási technológiák végzése
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása, szerszámai, alkalmazási

területei
Kézi vágási technológiák begyakorlása, a vágás szerszámainak megismerése
A metszés munkafolyamatának megismerése
Nyírási technológiák végzése, szerszámainak megismerése
A darabolás munkavédelmi előírásainak alkalmazása
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A fúrás szerszámai: (csigafúró, süllyesztő, menetmetsző, menetvágó)
A menetmegmunkáló szerszámok befogói
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A fúrószerszámok élgeometriája, élezése
A fúrások munkavédelmi előírásainak alkalmazása
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok
Köszörülési technológiák végzése
A kézi köszörülés eszközei, szerszámai
A köszörülés gépei, kézi kisgépei
A kézi köszörülés munkavédelmi eszközei, azok használata
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése

7.3.3. Fémek alakítása gépi forgácsolással *108 óra/116 óra*

A gépi forgácsolás elvégzéséhez szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Forgácsoló gépek ellenőrzése (karbantartási és biztonságtechnikai szempontok szerint)
Munkadarab befogó készülékeket használ
Beállítja a gépeket a feladat végrehajtásához (előgyártmány ellenőrzések, munkadarab befogások, szerszámbefogások, forgácsolási paraméterek)
Esztergálást végez előírt pontossággal
Síkfelületet esztergál oldalazó eljárással.
Külső, belső hengeres felületet esztergál.
Menetet vág, menetet fúr, menetet metsz.
Mérő és ellenőrző eszközöket használ, geometriai méréseket végez
Szerszámélezést, lapkacserét végez.
Marási műveleteket végez előírt pontossággal.
Szerszámbeállításokat, szerszámbeméréseket végez
Homlokfelületeket mar
Palástfelületeket mar
Síkmarást végez (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveleteket végez
Elvégzi a köszörülést az előírt pontossággal.

Síkot köszörül.
Palástköszörülést végez.
A köszörüléshez speciális munkadarab-befogó eszközöket, készüléket használ
Fúrási, furatbővítési feladatokat gyakorol
Kezeli a megmunkáló gépeket (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)
A gépi forgácsoló műhely rendjét, a munka- és tűzvédelmi ismereteket alkalmazza

7.3.4. Fémek forgács nélküli alakítása ***90 óra/84 óra***

Forgács nélküli alakítások műszaki paramétereinek (nyomóerők, nyíróerők, nyúlások) meghatározása
Gépipari képlékenyalakító technológiák gyakorlása
Hidegalakító technológiák végzése
Szakképesítésre jellemző nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Zömítés (hideg, meleg) végzése
Zömítés gépeinek beállítása, szerszámainak használata
Szűkítés végzése, szerszámainak, készülékeinek alkalmazása
Húzó-nyomó igénybevétellel alakító eljárások gyakorlása
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Húzó igénybevétellel alakító eljárások gyakorlása
Bővítés végzése kézi és gépi technológiával
Hajlító igénybevétellel alakító eljárások gyakorlása
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával, gépbeállítási feladatok
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, egyengető gép kezelése, beállítása
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés gyakorlása
Nyíró igénybevétellel alakító eljárások gyakorlása
Áttolás végzése bélyeg segítségével
Elcsavarás végzése, kézi műveleteinek gyakorlása
Szétválasztás gyártási főcsoport képlékenyalakító eljárásainak gyakorlása
Nyíróvágás (nyírás) végzése kézi szerszámokkal, kézi kisgépekkel, gépi ollóval
Kivágás végzése, gépi technológiájának gyakorlása
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése
Korcolás végzése géppel

7.3.5. Alapszerelések végzése ***54 óra/52 óra***

A szerelés tervezés dokumentációinak használata (műveleti sorrendterv, műveleti utasítás, szerszámkérő lap, készülékkérő lap, ellenőrzési utasítás)

Erővel záró oldható kötések szerelése
Meghúzási nyomatékok ismerete, beállítása
Szerelőszerszámok, általános és speciális szerelőkulcsok ismerete, megválasztása, alkalmazása
Alakkal záró kötések szerelése
Erőátviteli egységek szerelése (Tengelyszerelések, fogaskerék és szíjhajtások szerelése)
A kötések mechanikai paramétereinek beállítása, speciális és általános szerszámainak használata
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Szerelőszerszámai, segédanyagai
Csapágyazások szerelési műveletei (illesztések megválasztása)
Burkolóelemek szerelése
Anyaggal záró kötések készítése
Szerelés hegesztéssel (CO2 védőgázos, AWI, AFI, MIG, MAG, bevont elektródás)
Hozaganyagok, segédanyagok választása
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése
Szerelések ragasztással
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása
A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x	x		
1.4.	megbeszélés	x	x		

1.6.	szemléltetés	x	x		
1.7.	projekt	x			
1.8.	kooperatív tanulás		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	szerelési rajz értelmezése	x	x		
3.5.	szerelési rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10456-12 azonosító számú,

Gépjárműipari munkajog és kommunikáció megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10456-12 azonosító számú, Gépjárműipari munkajog és kommunikáció megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10456-12 Gépjárműipari munkajog és kommunikáció	**Gépjárműipari munkajog**			**Kommunikációs gyakorlat**		
	Általános jogi ismeretek	Munkajogi ismeretek	Kapcsolattartási és kommunikációs ismeretek	Felkészülés a kommunikációs tevékenységre	Verbális kommunikáció	Nem verbális kommunikáció
FELADATOK						
Alapvető jogi fogalmakat alkalmaz	x	x				
Oktatási szerződéstartalmat értelmez		x	x			
A kötelességekkel és jogokkal kapcsolatos ismereteket sajátít el	x	x				
Jártasságot szerez az Európai Unió legfontosabb intézményei és azok hatáskörei vonatkozásában	x					
Alkalmazza a Munka Törvénykönyvében foglaltakat, a megbízásos, a vállalkozási jogviszonyra és a munkaviszonyra vonatkozó szabályokat		x				
Átlátja az állami, önkormányzati szervezetrendszert, az egyes szervek jogállását, hatáskörét, illetékességét	x					
Átlátja az európai uniós és a hazai jogforrások rendszerét, hierarchiáját, ezek egymáshoz való viszonyát az egyes természetes személyekre, jogi személyekre és jogi személyiség nélküli egyéb szervezetekre, azok alapítására, működésére, átalakulására, megszűnésére vonatkozó releváns jogszabályokat	x	x				
Elsajátítja a munkaszerződés lényeges részeire vonatkozó ismereteket		x				
Átlátja az oktató üzem felépítését, feladatait		x				
Alkalmazza az üzem és alkalmazottai tekintetében a gazdasági szervezetekkel, szakmai képviseletekkel és szakszervezetekkel való kapcsolattartás módját, formáját			x	x	x	x
Átlátja és alkalmazza az üzem üzemi alkotmány- vagy érdekképviseleti jogi szervezeteinek feladatait és munkamódszereit, működését		x				

Információkat szerez, analóg és digitális adathordozókat kezel			x			x
Kapcsolatot tart felettesekkel, munkatársakkal, német vagy angol szakkifejezéseket használ			x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Az egyes polgári jogi jogalanyok (természetes személy, a jogi személyek)	x					
A tulajdonjog formái, tárgya, tartalma	x					
Főbb kötelem-keletkeztető tények (szerződés, szerződésen kívüli károkozás, a jogalap nélküli gazdagodás)		x				
A szerződést biztosító mellékkötelezettségek rendszere és az egyes mellék-kötelezettségek jellemzői		x				
Az elektronikus ügyintézés és hatósági szolgáltatás			x			x
Az európai uniós és a hazai jogforrások rendszere, hierarchiája	x					
Az európai uniós és a hazai jogforrások egymáshoz való viszonya	x					
A hazai állami szervek rendszere, jogállása, hatásköre, valamint illetékessége	x					
Az Európai Unió legfontosabb intézményei, azok jogállása, hatásköre	x					
Alapvető fogalmak, értelmezések, meghatározások e követelménymodul szakmai kompetenciájához	x	x	x			
A Munka Törvénykönyvének alapvető előírásai		x				
A szerződések alapvető tartalmi és formai követelményei, jellemző szerződésfajták		x				x
A jegyzőkönyvek tartalmi és formai követelményei		x				x
Az elektronikus levelezés, az internet és az intranet használata			x			x
Telefon, fax, fénymásoló gép kezelésének szabályai			x			x
A szervezet társadalmi kapcsolatainak, szokásrendszerének, külső és belső kommunikációs rendszerének szerepe, elemei			x	x	x	x
A viselkedés, megjelenés szabályai a munka során		x		x		
A viselkedés, megjelenés szabályai vállalati rendezvényeken		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Olvasott köznyelvi szöveg megértése	x	x	x			x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x			x
Idegen nyelvű szakmai szöveg megértése	x					x
Idegen nyelvű köznyelvi szöveg megértése					x	x
Informatikai eszközök használata				x		x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat		x		x	x	x
Pontosság	x	x				x
Precizitás	x	x			x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Egyértelmű fogalmazási készség					x	x
Motiválhatóság		x	x			
Konfliktusmegoldó készség		x			x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Problémafeltárás, javítás			x	x		
Rendszerező képesség	x	x	x			
Hibajavítás				x	x	x

8. Gépjárműipari munkajog 36 óra/36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjárműipari munkajog tanításának alapvető célja, hogy a szakmát tanulók megismerkedjenek az életünket meghatározó módon befolyásoló európai és hazai jogi normák főbb rendszereivel, képesek legyenek a megszerzett ismereteik felhasználásával eligazodni szűkebb környezetükben.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Általános jogi ismeretek, munkajogi ismeretek, kommunikációs ismeretek kapcsolattartási ismeretek, valamint ezek elsajátításához szükséges kompetenciák.

8.3. Témakörök

8.3.1. Általános jogi ismeretek 8 óra/9 óra

Az európai uniós és a hazai jogforrások rendszere, hierarchiája
Az európai uniós és a hazai jogforrások egymáshoz való viszonya
Az Európai Unió legfontosabb intézményei, azok jogállása és hatáskörei
A hazai állami szervek rendszere, jogállása, hatásköre, valamint illetékessége
Alapvető jogi fogalmak, jogi ismeretek
Az egyes polgári jogi jogalanyok (természetes személy, a jogi személyek)
Az egyes természetes személyekre, jogi személyekre és jogi személyiség nélküli egyéb szervezetekre vonatkozó releváns jogszabályok
Szervezetek alapítására, működésére, átalakulására, megszűnésére vonatkozó jogszabályok
Társadalmi normák és a jog.
A tulajdonjog formái, tárgya, tartalma
Jogforrások legfontosabb ismeretei
A jogforrások hierarchiája
A jogszabályok fajtái, érvényessége, hatálya

8.3.2. Munkajogi ismeretek 8 óra/9 óra

A Munka Törvénykönyvének alapvető munkajogi előírásai
Az állami, önkormányzati szervezetrendszer, az egyes szervek jogállása, hatásköre, illetékessége
A szerződések alapvető tartalmi és formai követelményei, jellemző szerződésfajták
A jegyzőkönyvek tartalmi és formai követelményei

Legfontosabb jogszabályok
A munkaviszony alanyai - munkavállaló és munkáltató
Az üzemi alkotmány- vagy az érdekképviseleti jogi szervezetek feladatai, munkamódszerei, működése
A Munka Törvénykönyvének a megbízásos, a vállalkozási jogviszonyra és a munkaviszonyra vonatkozó szabályai
A szerződés típusai
A szerződést biztosító mellékkötelezettségek rendszere és jellemzői
Munkaviszony létesítése
A munkaszerződés lényeges tartalmi részei
A munkaszerződés tartalma
A munkavállalói kötelességek
A munkáltatói kötelességek
A munkaviszony megszűnése
A kötelességekkel és jogokkal kapcsolatos ismeretek
Az oktató üzem felépítése, feladatai
Az oktatási szerződés jelentése, tartalmi követelményei, kötésének feltételei, időtartama

8.3.3. Kapcsolattartási és kommunikációs ismeretek 20 óra/18 óra

Adott szervezet társadalmi kapcsolatainak, munkakapcsolatainak, szokásrendszerének legfontosabb elemei
Adott szervezet külső és belső kommunikációs rendszerének szerepe, elemei
A kommunikáció jelentése
A kommunikáció formái (egyéni kommunikáció, tömegkommunikáció, verbális – non-verbális, meta, egyirányú, kétirányú, közvetlen, közvetett)
A kommunikáció funkciói
A kommunikáció csoportosítása (elemei szerint, módjai szerint, szintjei szerint)
A kommunikáció szintjei (reflexes kommunikáció, szándékos, nyelv nélküli kommunikáció, nyelvi kommunikáció)
A kommunikáció zavarai
A kapcsolattartás formái (egyéni, csoportos)
A kapcsolattartás módjai (postai levél, fax e-mail, telefon, internet, video konferencia, egyéni konzultáció, közös programok)
A kapcsolattartás céljai, feladatai, személyi feltételei
Az üzem és alkalmazottainak kapcsolata más szervezetekkel.
Kapcsolattartás más gazdasági szervezetekkel
Kapcsolattartás érdekképviseleti, érdekvédelmi szervezetekkel
Kapcsolattartás jogképviseleti szervezetekkel
Az elektronikus ügyintézés és hatósági szolgáltatás.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	vita		x		
1.5.	projekt		x		
1.6.	kooperatív tanulás		x		
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
3.	**Komplex információk körében**				

3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x		x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.4.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

9. Kommunikációs gyakorlat *18 óra/18 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A kommunikációs gyakorlat tantárgy tanításának alapvető célja az, hogy a tanulók megszerezzék a munkavállaláshoz és a szakmai kommunikációs elvárások teljesítéséhez elengedhetetlenül szükséges kompetenciákat. A tantárgy teljesítése után képesek legyenek munkahelyi, hivatali, szakmai, és magánéletbeli kommunikációs helyzetekben elvárásoknak megfelelően teljesíteni.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Jogi és munkajogi ismeretek, kommunikációs és kapcsolattartási ismeretek, alapvető szociális kompetenciák.

9.3. Témakörök

9.3.1. Felkészülés a kommunikációs tevékenységre *6 óra/6 óra*

A viselkedés és megjelenés legfontosabb szabályai a mindennapokban, a munkahelyen és rendezvényeken
Verbális kommunikációs követelmények (artikuláció, hangsúly, hangerő, hanglejtés, gyorsaság, tempó, szünetek, hangszín) gyakorlása
Non verbális üzenetek (mimika, tekintet, gesztus, érintés, testtartás, viselet, gesztikulálás) gyakorlása
Az üzem és alkalmazottai tekintetében a gazdasági szervezetekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása
Szakmai képviseletekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása
Szakszervezetekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása

9.3.2. Verbális kommunikáció **6 óra/6 óra**

A beszéd elemeinek - kifejezőkészség (nyelvismeret, neveltség, iskolázottság), hangsúlyozás (fontos szavak a mondat elején), hangerő (a befolyásolás hatékonyságát segíti), hanglejtés (a magyar beszéd, ereszkedő ívű) - gyakorlása
A beszéd funkcióinak – megismertető, érzelmi, megértető, kapcsolatteremtő, poétikai, metanyelvi - gyakorlása
A verbális kommunikációval kapcsolatos megfigyelési gyakorlatok végzése
Önállóan végzett gyakorlatok

Elemző, önértékelő feladatok végzése
Verbális kommunikáció idegen nyelven

9.3.3. Nem verbális kommunikáció **6 óra/6 óra**

Az elektronikus levelezés, az internet és az intranet használata
Telefon, fax, fénymásoló gép kezelése
A szövegszerkesztés szabályainak gyakorlása
Levelezési gyakorlat (elektronikus és hagyományos), levél megfogalmazása, megírása
A hivatalos levél formai követelményei
A jegyzőkönyv tartalmi és formai követelményei, jegyzőkönyvkészítés
Önéletrajzírás, továbbítás
Hivatalos levélírás szövegszerkesztő programmal
Hivatalos jegyzőkönyvkészítés
Telefon, fax, fénymásoló gép kezelése.
Információk szerzése analóg és digitális adathordozók segítségével

9.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Kommunikációs szaktanterem

9.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	kiselőadás		x	x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	vita		x		
1.4.	szimuláció		x		
1.5.	szerepjáték		x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
1.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	
1.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
2.2.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x	x	
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10453-12 azonosító számú,

Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10453-12 azonosító számú, Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése **10453-12** **Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika**	**Gépjármű szerkezettan**						**Gépjármű-szerkezetek diagnosztikai gyakorlata**		
	Otto-motorok	Dízelmotorok	Tengelykapcsolók, nyomatékváltók	Hajtáslánc	Felfüggesztés kormányzás	Fék- és egyéb rendszerek	Motordiagnosztika, szerelés	Futómű diagnosztika, szerelés	Lengéscsillapító és fékdiagnosztika
FELADATOK									
Tanulmányozza a belsőégésű motorok működését	x	x							
Kompresszió- és nyomás veszteségmérést végez							x		
Tanulmányozza a hajtáslánc részeit				x					
Ellenőrzi a hajtásláncot (nyomatékváltó, kardántengely, differenciálmű)				x				x	
Megismeri a futóművek feladatát, és működési elvét								x	
Tanulmányozza a gépjárművek, tehergépjárművek fékrendszereit, ellenőrzéseket, méréseket és javításokat végez						x			
Előkészíti a gépkocsi fő részegységeinek szétszerelését, hiba-felvételezését, javítását							x	x	x
Elvégzi a munkavégzéshez tartozó irányítást és ellenőrzést							x	x	x
Részegységek szét- és összeszerelését, illetve ellenőrzését végzi							x	x	x
Fékhatás-méréseknél elektronikus fékvizsgálatot végez						x			
Diagnosztikai vizsgálatok, javítások után végrehajtja az ellenőrzést							x	x	x
Ellenőrzi a gépjármű tüzelőanyag- ellátási rendszerét	x	x							
Hűtési rendszereket ellenőriz	x	x							

SZAKMAI ISMERETEK									
Gáztörvények	x	x							
Hőtani alapfogalmak	x	x							
Hőerőgépek (kiemelten a belsőégésű motorok) körfolyamatai	x	x							
Gépjármű motorok	x	x							
Forgattyús hajtóművek	x	x							
Hűtés körfolyamatai	x	x							
Erőátviteli rendszer és elemei			x	x				x	
Tengelyek, tengelykapcsolók			x						
Csapágyak, csapágyazások				x				x	
Motor fékpadi vizsgálat	x	x							
Hidraulikus és pneumatikus alapfogalmak									x
Forgó és lengőmozgás jellemzői								x	x
Futómű rugózás								x	x
Lengéscsillapítás									x
Fékrendszerek						x			
Kormányművek szerkezete					x				
Vázszerkezet felépítése					x				
Fékhatás mérése									x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Gépészeti, hidraulikai és pneumatikai rajz olvasása, értelmezése	x	x	x						
Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata							x	x	x
Ellenőrzési határok, beavatkozási határok értelmezése, mérőeszközök használat							x	x	x
Információforrások kezelése, felhasználói szintű számítógép használata							x	x	x
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata, környezetvédelem iránti elkötelezettség							x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Szabálykövető magatartás							x	x	x
Pontosság	x	x	x						
Kézügyesség							x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Határozottság									
Irányítási készség									
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Gyakorlatias feladatértelmezés							x	x	x
Áttekintő képesség									
Módszeres munkavégzés							x	x	x

10. Gépjármű szerkezettan 208 óra/200óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjármű-szerkezettan tantárgy tanításának célja, hogy megismerje a gépjármű legfontosabb szerkezeti elemeit és azok működését. Ehhez fontos, hogy megismertessük a munkakörben elvégzendő feladatokat, az ahhoz szükséges tulajdonságokat, alkalmazott szakmai ismereteket, szakmai készségeket és képességeket. Ismernie kell a korszerű gépjármű-szerkezeteket, szerkezeti egységek felépítését, működését, beállításának technológiáját.

Szakmai tárgyként alakítsa ki a műszaki életben elengedhetetlenül szükséges belső igényességet, lelkiismeretes és felelősségteljes munkavégzést, fejlessze a számítási feladatok, szerkesztések, méretezések algoritmusát és a problémamegoldó készséget.

Fontos didaktikai feladat az elmélet és gyakorlat egységének biztosítása.

A megalapozott elméleti tudás nélkülözhetetlen a gyakorlati tevékenység magas szintű végzéséhez. Csak magasan kvalifikált szakember képes a gyártás során a műszaki hibás jármű esetében a különböző adatbázisok és típusfüggő diagnosztikai rendszerek felhasználásával a gépkocsi meghibásodását megállapítani, a hibát kijavítani.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika

Matematika

a. Témakörök

10.3.1. Otto-motorok *36 óra/36óra*

A négyütemű Otto-motor működése

A belső égésű motorok csoportosítása

Az Otto-motor elméleti körfolyamata

Az Otto-motor valóságos körfolyamata

A működési ciklus vagy munkafolyamat leírása

Geometriai jellemzők és a sűrítési arány

Indikált középnyomás és az abból származó jellemzők meghatározása

A négyütemű Otto-motor hatásfokai

A hatásfokok értelmezése és a közöttük levő kapcsolat

A fajlagos fogyasztás meghatározása

A légviszony fogalma

Többhengeres motorok, a hengerek számozása

A gyújtási sorrend megállapítása

A négyütemű Otto-motor jelleggörbéi

Az égés lefolyása az égéstérben
A kopogásos égés és okai
Teljes terhelési és részterhelési jelleggörbék a fordulatszám függvényében
A jelleggörbék alakulása a légviszony függvényében, optimális légviszonyok
Motorok mechanikai állapotvizsgálata
A motorok kompresszió végnyomás-mérés technológiai sorrendje
A négyütemű Otto-motor szerkezete
A négyütemű Otto-motor felépítése
A dugattyú feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A dugattyúgyűrűk feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A dugattyúcsapszeg feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A hajtórúd feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A forgattyús tengely feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A lendkerék feladata, anyagai, szerkezeti kialakítása
A dugattyú gyorsulása a főtengely elfordulásának függvényében
A forgattyús mechanizmusra ható forgó és alternáló tömegerők
Az egyhengeres motor tömegkiegyenlítése
A négyhengeres motor tömegkiegyenlítése
A forgattyús tengelycsapágyak feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A henger és hengerfej feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
Az égéstér kialakítása
A hengerfejtömítés feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A szívócső és forgattyúház feladata, szerkezeti kialakítása, a kipufogórendszer feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A kétütemű Otto-motorok
A háromcsatornás kétütemű motor szerkezeti felépítése, működése
A háromcsatornás kétütemű motor forgattyúházban és az égéstérben lezajló folyamatok és azok indikátordiagramjai
A háromcsatornás kétütemű motor vezérlési diagramja
A keresztáramú és a hurkos öblítést megvalósító szerkezeti megoldások
Az aszimmetrikus vezérlési diagram és az azokat megvalósító konstrukciók
A forgattyúház, kenés, forgattyús tengely, hajtórúd, dugattyú, csapszeg, henger, gyújtógyertya és a kipufogórendszer szerkezeti különlegességei

10.3.2. Dízelmotorok *36 óra/36óra*

A négyütemű dízelmotor működése és szerkezete
Az elméleti dízel körfolyamat
A négyütemű dízelmotor indikátordiagramja és munkafolyamata
A dízelmotor működésével kapcsolatos alapfogalmak
összehasonlítása a benzinmotorral és alkalmazási területe
A dízelmotor szerkezeti felépítése
A dízelmotor alkatrészeinek a benzinmotorhoz viszonyított eltérő kialakításai
A keverékképzés típusai: közvetlen befecskendezési rendszerek
A keverékképzés típusai: közvetett befecskendezési rendszerek
A négyütemű motor töltéscsere vezérlése
A vezérlés feladata, vezérlési diagram
A motorvezérlés szerkezeti kialakítása és csoportosítása a szelepek és a vezérműtengely elhelyezkedése alapján
A szelepek feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A szelephézag és állításának módjai
A szelepek megvezetése, szelepülés, szeleprugó, szelephimbák és a szelepforgató szerkezetek feladata és kialakítása
Hézagmentes vezérlés és a hidraulikus szelepemelők feladata és kialakítása
A vezérműtengely feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A vezérműtengely hajtási módjai
A vezérműszíj, a vízszivattyú és a feszítőgörgők cseréjének technológiai sorrendje
A motorok feltöltése
A feltöltés célja, töltési elvek
A feltöltött négyütemű motor működési diagramja
A kipufogógáz-turbófeltöltés elvi alapjai, szabályozása
A turbófeltöltő szerkezeti kialakítása
A feltöltő és a motor együttműködése
A turbófeltöltés dinamikai problémái, változtatható geometriájú turbótöltők, kétfokozatú turbófeltöltők
A Comprex feltöltő töltési folyamata, szerkezeti kialakítása, jellegzetességei
A mechanikus feltöltők típusai, alkalmazásuk jellegzetességei
A dinamikus feltöltés elve, megoldásai, előnyei
A turbófeltöltés üzemeltetési tudnivalói

10.3.3. Tengelykapcsolók, nyomatékváltók *36 óra/36óra*

A tengelykapcsoló
Száraz súrlódó tengelykapcsoló feladata
Az egytárcsás tengelykapcsoló szerkezete, csavarrugós és tányérrugós kivitel
A kéttárcsás és a lemezes tengelykapcsoló felépítése
A tengelykapcsoló-tárcsák szerkezeti kialakítása
A tengelykapcsoló hidraulikus és mechanikus működtetése, a holtjáték tengelykapcsoló cseréje
A hidrodinamikus tengelykapcsoló felépítése, működése, hatásfoka a mozgásviszonyok függvényében
A hidrodinamikus tengelykapcsoló előnyei, hátrányai
Nyomatékváltó
Gépjárművek menetellenállásai: gördülési ellenállás és teljesítményszükséglete, légellenállás és teljesítményszükséglete
Gépjárművek menetellenállásai: emelkedési ellenállás és teljesítményszükséglete, gyorsítási ellenállás és teljesítményszükséglete
menetteljesítmény diagram
Vonóerő diagram
A szinkronszerkezet nélküli toló fogaskerekes, vonóékes, kapcsolókörmös, kapcsolóhüvelyes nyomatékváltók felépítése és működése
Szinkronszerkezettel felszerelt nyomatékváltók
Ötfokozatú direkt nyomatékváltó
Négyfokozatú indirekt nyomatékváltó
A szinkronszerkezetek feladata, működése
Az elé-és utánkapcsolt szorzóváltó
A nyomatékváltó javítása
Automata nyomatékváltóművek
Az egyszerű bolygókerekes hajtómű felépítése, a nyomatékmódosítás lehetőségeinek meghatározása
A bolygómű áttételi fokozatainak meghatározása (lassító áttételek)
A bolygómű áttételi fokozatainak meghatározása (gyorsító áttételek)
A bolygómű áttételi fokozatainak meghatározása (forgásirány-váltó áttételek)
A hidrodinamikus nyomatékváltó felépítése, az olajáramlás körfolyamata
A nyomatékmódosítás keletkezése és az azt meghatározó tényezők, hatásfoka a mozgásviszonyok függvényében, a hidrodinamikus nyomatékváltó tulajdonságai
A vezetőkerék szabadonfutózása és az áthidaló kapcsoló alkalmazása
A hidraulikusan vezérelt, többfokozatú automata nyomatékváltó felépítése

A hidraulikus vezérlés elemei és azok működése
Az olajos lemezes tengelykapcsolók és fékek, valamint a szalagfék kialakítása és működése, váltómű olajok
A hidraulikusan vezérelt, többfokozatú automata nyomatékváltó működésének meghatározása a választókar „D1" helyzetében
A hidraulikusan vezérelt, többfokozatú automata nyomatékváltó működésének meghatározása a választókar „R" helyzetében

10.3.4. Hajtáslánc ***36 óra/30óra***

A csuklós tengely, függesztő csapágy és csuklók feladata
A kardáncsuklók kialakítása, a szöghiba-mentes elrendezés feltételei
A kettős szinkron kardáncsukló működése
A szárazcsuklók alkalmazásának oka és típusai
A szöghiba-mentes, tengelyirányú eltolódást lehetővé és nem lehetővé tevő golyós csuklók kialakítása, felhasználási területe
A háromkarú csuklók kialakítása, felhasználási területük
féltengelyek javítása, cseréje
A féltengelyek hajtásának (a differenciálmű hajtása) feladatai, szerkezeti kialakításai, a hipoid hajtás előnyei
A differenciálmű feladata, felépítése, működése és a működését leíró összefüggések alakulása különféle üzemi körülmények között
A differenciálzár feladata, felépítése
A lemezes tengelykapcsolóval kialakított önzáró differenciálmű feladata, felépítése és működése
Automatikusan záró differenciálmű
A differenciálmű javítása

8.3.5. Felfüggesztés, kormányzás ***36 óra/36óra***

Rugózás és lengéscsillapítás
A rugózás feladata, a lengések irányai, lengés és rugójellemzők, a rugózott és rugózatlan tömeg
Az acélrugók típusai, kialakításuk és műszaki jellemzőik
A gáz- és gumirugók típusai, kialakításuk és műszaki jellemzőik
Lengéscsillapítók feladata, működése elve
Az egy és kétcsöves lengéscsillapító kialakítása és műszaki jellemzői
Más elemekkel kombinált lengéscsillapítók (szintszabályzós Lengéscsillapító, lengéscsillapító légrugóval, lengéscsillapító hidropneumatikus rugóval)
Lengéscsillapító vizsgálata
A lengéscsillapító cseréje
A kerékfelfüggesztés

Hajtott és nem hajtott merevtengelyes felfüggesztések típusai, működésük
Keresztlengőkaros független felfüggesztések típusai, működésük
Hosszlengőkaros független felfüggesztések típusai, működésük
Ferdelengőkaros független felfüggesztések típusai, működésük
Kerékcsapágy cseréje
A kerekek és gumiabroncsok
A kerék felépítése
A kerékpántok feladata, kialakításai, jelölései
Gumiabroncsok szerkezete, mérete és jelölése
A szlip fogalma, tapadás, csúszás, kúszás
Az alváz és az önhordó karosszéria
Az alváz feladata és változatai
Az önhordó építési mód
Az aktív biztonság és jellemzői
A passzív biztonság, külső és belső biztonsági zóna elemei
A kormányzás
A kormányzás feladata, szerkezeti változatai, a tengelycsonk
Kormányzás geometriája, kormánytrapéz
A kerék helyzetét meghatározó geometriai jellemzők, a beállítás oka, értéke
A kerék kúszásának oka, hatása a kormányzási tulajdonságra;
A kormányművek feladata, a fogasléces, globoid csigás, golyósoros kormánymű szerkezeti kialakítása, működése
A kormányrudazat feladata, részei, nyomtávrúd elrendezései
A kormánymű szerelése, javítása
A kormányrásegítés alkalmazásának oka, kialakításának jellemzése
A fogasléces hidraulikus szervokormánymű szerkezeti felépítése, működése
A rásegítés mértékének és a jármű haladási sebességének kapcsolata
A szervokormánymű szerelése, javítása
A korszerű szervokormányok
Elektro-hidraulikus szervokormányok
Elektro-mechanikus szervokormányok

8.3.6. Fék és egyéb rendszerek *28 óra/26óra*

A fékezés feladata és a hidraulikus fék
Fékek feladata és osztályozása a használat szerint, hatósági előírások
A hidraulikus erőátviteli fék szerkezeti felépítése, működése
A főfékhenger feladata, szerkezeti kialakításai, működése
A kétkörös fékrendszer elrendezései
Kerékfék szerkezetek: a dobfék szerkezete és változatai, működése

Utánállító szerkezetek
A tárcsafék szerkezetek, működésük
A fékbetétek és a fékfolyadékok tulajdonságai
Fékszerkezetek javítása
Fékszerkezetek vizsgálata, fékerőmérés
A depressziós fékrásegítés és a hidraulikus blokkolásgátló rendszer
A depressziós fékrásegítő működése
A fékerő felosztása és ennek hatása a stabilitásra, felosztás vezérlése
Erőhatás a gumiabroncs és az útfelület között, szlip
Az ABS feladata, a rendszerek típusai, működésük, a szabályzási kör értelmezése
A mechanikus fékek feladata, kialakítása, a lassító fékberendezések feladata, típusai és azok működése
Elektro-mechanikus rögzítőfékek
Tartós lassító fékek, retarderek
Légfékek
A légfékszerelvények szerkezete és működése
A terheléssel arányos fékerő-szabályozás
Kerékfék-működtető berendezések
Pótkocsifékek
Kipufogófék
Gépjárművek menetstabilizáló rendszerei
Kipörgésgátlás
Elektronikus menetstabilizáló rendszerek (ESP)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás	x	x		
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt	x	x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		

1.9.	szimuláció	x	x		
1.10.	szerepjáték	x	x		
1.11.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási mó-dok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x		x	
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés			x	
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés			x	
3.5.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.6.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Gépjármű szerkezetek diagnosztikai gyakorlata 354 óra/336óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A járműdiagnosztika tantárgy tanításának célja, hogy olyan gyakorlati ismeretek birtokába jusson a tanuló, amely alapján képes a közúti jármű szakterületen diagnosztizálási és a gyártás során keletkezett javítási munkát ellátni. Ehhez fontos, hogy megismertessük a munkakörben elvégzendő feladatokat, az ahhoz szükséges tulajdonságokat, alkalmazott szakmai ismereteket, szakmai készségeket és képességeket. Ismernie kell a gépjármű-szerkezeteket, szerkezeti egységek felépítését, működését, beállításának technológiáját, elektromos és elektronikus egységeinek működését, elektronikus irányítórendszereinek felépítését, működését, diagnosztizálási lehetőségeit, kódolását, programozását.

Szakmai tárgyként alakítsa ki a műszaki életben elengedhetetlenül szükséges belső igényességet, lelkiismeretes és felelősségteljes munkavégzést, fejlessze a problémamegoldó készséget.

A diagnosztika az autó teljes körű, mély ismeretét feltételezi: a szerkezet- és a működésismeretet egyaránt. A diagnosztikai módszerekkel nyert információk értékelése, az okok feltárása a vizsgálatot végző széles szakmai tudását igényli, amelybe többek között beletartozik a méréstechnika, a dokumentációs ismeret, a számítástechnikai ismeret, az idegen nyelv ismerete és a logikus gondolkodás is.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépjármű szerkezettan

Gépjárművek villamos rendszerei

9.3.Témakörök

9.3.1. Motordiagnosztika, szerelés *140 óra/130óra*

A diagnosztika alapfogalmai

Hengertömítettség és a hengerüzem összehasonlító vizsgálatok csoportosítása

Kompresszió-végnyomás, nyomásveszteség, kartergáz mennyiség mérés

Hengerteljesítmény különbség, üresjárati hengerteljesítmény különbség-mérés ΔHC méréssel

Terheléses hengerteljesítmény különbség-mérés

Elektronikus relatív kompresszió-mérés

A levegőellátó rendszer

A kipufogórendszer vizsgálata

A feltöltő ellenőrzése

OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda fedélzeti állapotfelügyelete
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Szekunderlevegő-rendszerek, kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapot felügyelete

A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete
Az ODB csatlakozó
Kommunikáció
Rendszerteszter
A rendszerteszter vizsgálati üzemmódjai
Hibakódok
Freeze Frame
Hibatárolás
Hibakódok törlése
Hibajelzőlámpa-aktiválás
Readiness-kódok (vizsgálati készenlét)
Az Otto-motorok gázelemzése
A gázelemzés elvi alapjai
A vizsgált emissziós komponensek
A mérőműszerek felépítése és működése
Mért jellemzők
Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat
A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt Gépkocsik felülvizsgálata
Gázemisszió-diagnosztika
A dízeldiagnosztika meghatározása, sajátosságai
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
A befecskendező szelepek ellenőrzése
Common rail porlasztó hidraulika-diagnosztika
Vizsgálatok próbapadon
A szivattyú-porlasztó egység (PDE) befecskendező rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) diagnosztika
A füstölésmérés elvi alapjai, műszerek felépítése

Programozott mérés
A vizsgálathoz szükséges járműadatok
Elektronikus tanúsítvány
A füstölésmérés technológiája
A környezetvédelmi állapot ellenőrzése
Tüzelőanyag-fogyasztás mérés
Fogyasztásmérés karburátoros motorokon
Fogyasztásmérés benzinbefecskendező rendszerrel felszerelt motorokon
Fogyasztásmérés forgóelosztós adagolóval felszerelt dízelmotorokon
A megtett út, illetve a sebesség mérése
Próbapadi járműfogyasztás-mérés
Görgős teljesítménymérő próbapadok
Mérés, kiértékelés

9.3.2. Futómű diagnosztika, szerelés ***74 óra/76óra***

Futómű-diagnosztika
A futóműbemérés vonatkozási rendszere
A kerék-beállítási paraméterek
A tengelyhelyzet hibák
Futóműellenőrző műszerek
Méréstechnikai alapelvek
A korszerű futóműellenőrző műszerek felépítése
A mérőfejek felfogatása és a tárcsaütés kiegyenlítése
Futóművek bemérése
Előkészítő munkák a futóműbemérés előtt
Keréktárcsaütés-kompenzáció
Futóműmérés
Különleges mérési eljárások
Különleges mérőműszerek
Kerékkiegyensúlyozás
A kiegyensúlyozatlanság fajtái és megszüntetésének lehetőségei
Statikus kiegyensúlyozatlanság
Kvázistatikus kiegyensúlyozatlanság
Nyomaték- kiegyensúlyozatlanság
Dinamikus kiegyensúlyozatlanság
A kiegyensúlyozatlanságot meghatározó mérőszámok
Kiegyensúlyozó gépek szerkezete és használata
Stabil kiegyensúlyozó berendezések
Mobil kiegyensúlyozó berendezések
Kiegyensúlyozás és kerékfutás-optimalizálási eljárások
„Matching-eljárás”

Kerékgerjesztési erő határértékre történő kiegyensúlyozási eljárás
Radikális talperő-ingadozást okozó kerékszerkezeti rendellenességek
Feltáró mérése
A keréksúlyok
A hidraulikus rendszerek diagnosztikája
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány-diagnosztika
A gépjárművek időszakos hatósági vizsgálata
A forgalomba helyezés és forgalomban tartás dokumentumai
Időszakos hatósági vizsgálat

9.3.3. Lengéscsillapító és fékdiagnosztika *140 óra/130 óra*

Lengéscsillapító-diagnosztika
Lengéscsillapító-vizsgálat a gépjármű ejtésével
Lengéscsillapító-vizsgálat a kerék lengetésével
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
A mérés eredményét befolyásoló tényezők
EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgáló próbapad felépítése
EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
A fékvizsgálat módszereinek csoportosítása
A minősítés elméleti alapjai
A görgős fékerőmérő próbapad
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
A kerékfékszerkezet működésének hatásossága
A kerékfékerő-eltérés
A kerékfékszerkezet erőingadozása
A fékvizsgálat végrehajtása
Hasznos tudnivalók
A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája
A fékrendszer időszakos vizsgálatához alkalmazható mérő-adatgyűjtő berendezés
Az M1, N1 kategóriájú gépkocsik vizsgálati technológiája

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás	x	x		
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt	x	x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció	x	x		
1.10.	szerepjáték	x	x		
1.11.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				

3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szöveg-feldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x			
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x			
8.2.	Technológiai minták elemzése		x		
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x			
8.4.	Tárgyminták azonosítása	x			
8.1.	Technológiai próbák végzése	x			
8.2.	Technológiai minták elemzése		x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

9.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10454-12 azonosító számú,

Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10454-12 azonosító számú, Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése **10454-12** **Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika**	**Gépjárművek villamos rendszerei**						**Villamos rendszerek diagnosztikai gyakorlata**			
	Elektrotechnikai, alapismeretek	Elektronikai alapismeretek	Gépjárművek villamos hálózata	Gépjárművek elektromos rendszerei	Villamos méréstechnika alapjai	A villamos rendszer ellenőrzése	Villamos méréstechnikai alapgyakorlatok	Villamos rendszer diagnosztikai gyakorlata	Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata	
FELADATOK										
Elektrotechnikai és elektronikai alapfogalmakat használ	x	x					x	x	x	
Érzékelőket, méréssel ellenőriz, mérési jegyzőkönyvet készít							x			
Áramköröket vizsgál							x			
Soros és párhuzamos diagnosztikát végez								x	x	
Rendszerazonosítást követően befecskendező rendszereket vizsgál									x	
Tanulmányozza a gépkocsi elektronikus felépítését, rajta diagnosztikai vizsgálatokat végez			x	x		x		x	x	
Meghatározza a mérésekhez és ellenőrzésekhez a mérő és ellenőrző berendezéseket						x	x	x	x	
Meghatározza a környezetre ártalmas anyagok elhelyezésének folyamatát									x	
Karbantartja a motort, elektronikus rendszereket, futóművet és erőátviteli rendszereket								x	x	
Diagnosztizálja a gépjármű digitális kommunikációs (BUSZ) rendszerét								x	x	
Elvégzi a gépjármű- technikai rendszerek működtetéséhez szükséges szoftverek telepítését, frissítését								x	x	
Diagnosztikai vizsgálatokat végez a jármű korának, állapotának figyelembevételével								x	x	
Komfort és biztonsági rendszereket vizsgál és javít								x	x	
Elvégzi az erőátviteli rendszerek karbantartását									x	
Előkészíti a futómű és fékrendszerek javítását								x	x	
Elvégzi a kiegészítő rendszerek utólagos beépítését és								x	x	

üzembe helyezését										
Elvégzi az elektro-pneumatikus, elektro-hidraulikus és elektronikus rendszerek ellenőrzését								x	x	
Előkészíti és végrehajtja a hatósági vizsgához szükséges feladatokat								x	x	
Szerviz és javítási feladatokat dokumentál								x	x	
SZAKMAI ISMERETEK										
Elektrotechnikai, villamosságtani és elektronikai alapfogalmak	x	x	x	x	x	x	x			
Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia	x									
Egyen-és váltakozó áramú körök és törvényszerűségeik	x									
PN átmenet, diódák és tranzisztorok, analóg és digitális alapáramkörök		x								
Mérőeszközök, elektronikus műszerek, oszcilloszkóp és digitális műszerek					x					
Gépjárművek villamos hálózata, áramellátó rendszerek			x							
Akkumulátorok ellenőrzése, cseréje			x							
Járművekben alkalmazott jelzőműszerek, érzékelő és beavatkozó elemek				x	x					
Indító berendezések, indítóegység működése, ellenőrzése, javítása			x							
Gyújtás és világításrendszer, jelzőberendezések			x							
Gépjárművek szerkezeti egységei, működésük			x	x	x	x				
Gépjármű-szerkezeti alapfogalmak (kocsitest és szerelvényei				x	x					
Erőmérés és mérő-átalakítók)				x						
Méretek ellenőrzése									x	
Nyomásmérés, áramlásmérés és mérő-átalakítók					x					
Műszaki adatbázisok, adatbázis kezelés							x	x	x	
Mechanikai, és elektronikus diagnosztika							x	x	x	
Elektromos, hidraulikus, pneumatikus paraméterek mérése							x	x	x	
Elektromos motorok, berendezések működése, ellenőrzése, javítása							x	x	x	
Elektromos vezérlőegységek ellenőrzése, cseréje, javítása							x	x	x	
Működési zavarok, hibaelhárítás műszeres vizsgálattal							x	x	x	
Fedélzeti diagnosztikai rendszer			x	x			x	x	x	
Külső célberendezéssel végzett diagnosztikák, számítógépes diagnosztika							x	x	x	
Motoros és alternatív hajtások, jellemzőik			x	x	x	x				
Passzív biztonsági rendszerek (légzsák, övfeszítő)			x	x	x	x				
Komfort-elktronikai rendszerek (ülésállítás, szellőzés, fűtés, ablakemelő)			x	x	x	x				
Kiegészítő rendszerek (kiegészítő fűtés, parktronic)			x	x	x	x				
Hatósági vizsgálatok								x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										

Mechanikai és villamos mérőeszközök, számítógépes rendszerek kezelése							x	x	x	
Szerszámok, kisgépek, gépjármű-emelők készségszintű használata							x	x	x	
Gépészeti és villamos kapcsolási rajzok készítése, olvasása, értelmezése		x	x	x	x	x	x	x	x	
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése			x	x	x	x	x	x	x	
Munkabiztonsággal kapcsolatos jelképek értelmezése							x	x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Kézügyesség							x	x	x	
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
MÓDSZERKOMPETENCIÁK										
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Hibakeresés, diagnosztizálás							x	x	x	
Figyelemösszpontosítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

10. Gépjárművek villamos rendszerei 172 óra/168 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjárművek villamos rendszerei című tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók sajátítsák el azokat az elektrotechnikai, elektronikai és villamos méréstechnikai ismereteket, amelyek lehetővé teszik a gépjárművek villamos és elektronikus rendszereinek ellenőrzését és javítását.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika
Fizika

10.3. Témakörök

10.3.1. Elektrotechnikai, alapismeretek *36 óra/36 óra*

Villamos alapfogalmak
Az elektromos töltések eloszlása Vezetők, félvezetők és szigetelők
Statikus elektromosság és elektromos vezetés
Töltések eloszlása
A vonzás és taszítás elektrosztatikus törvényei
A töltés egységei, Coulomb-törvény
Elektromos vezetés szilárd anyagokban, gázokban és vákuumban
Feszültségkülönbség, elektromotoros erő, feszültség, áramerősség, ellenállás, vezetés, töltés, egyezményes folyásirány, elektronok áramlása
Villamos áram hatásai
Ellenállások melegedése, fajhő, hőmennyiség, felhasználás.
Elektrolízis, Faraday-törvény, elektrokémiai korrózió, korrózió-védelem.
Időben állandó mágneses terek
A mágnesesség elmélete
Mágnesek tulajdonságai
Mágnesezés és demagnetizálás
Mágneses árnyékolás
Mágneses anyagok
Elektromágnesek felépítése és működési elve
Mágneses fluxus, térerősség, mágneses indukció, gerjesztés, permeabilitás
Mágnesezési hiszterézis-görbe, remanencia, koercitív erő, telítési pont
Időben változó mágneses terek
Faraday-törvény. Lenz-törvény és a polaritást meghatározó szabályok.
Mozgási indukció. Nyugalmi indukció. Önindukció, tekercs önindukciós tényezője. Kölcsönös indukció, tekercsek kölcsönös indukciós tényezője.

Örvényáram.
Egyenfeszültség források
Primer elemek és szekunder elemek (akkumulátorok) fajtái, felépítésük, kémiai folyamataik, jellemzőik
Sorba és párhuzamosan kötött cellák
Belső ellenállás és hatása a telepre
Termoelemek felépítése, anyagai, működése és jellemzői
Fotocellák, fényelem felépítése, működése és jellemzői
Villamos törvényszerűségek
Ohm-törvény, Kirchoff első és második törvénye
Az ellenállás, feszültség és áramerősség kiszámítása Ideális és valós feszültség források, belső ellenállás, üresjárási feszültség, kapocs feszültség
Feszültségforrás helyettesítő kapcsolások, Thevenin, Norton helyettesítő kép
Üzemállapotok, üresjárás, terhelés, rövidzárás
Kapcsolások, soros, párhuzamos, vegyes jellemzői
Ellenállás és az azt befolyásoló tényezők
Fajlagos ellenállás
Ellenállások színkódolása, értékei és tűrései, szabványos értékei
Az összes ellenállás kiszámítása soros, párhuzamos és soros-párhuzamos kapcsolásoknál
Potenciométerek és szabályozó ellenállások működése és alkalmazása
Wheatstone-hidak működése
Pozitív és a negatív hőmérsékleti együttható
Termisztorok (NTK, PTK), feszültségfüggő ellenállások
Villamos teljesítmény és munka fogalma, mértékegysége és meghatározása az áramkör adataiból
A teljesítmény mérésének módja
A hatásfok, villamos készülékek jellemző hatásfoka
Az ellenállások terhelhetősége
Kondenzátorok működése és funkciója
Lemezek feltöltődési felületét meghatározó tényezők, lemezek közötti távolság, lemezek száma, dielektrikum és dielektromos állandó, üzemi feszültség, névleges feszültség
Kondenzátor-fajták, felépítés és funkció
Kapacitás- és feszültség-számítások soros és párhuzamos áramköröknél
Kondenzátor feltöltődése és kisülése, időállandók Kondenzátorok vizsgálata
Váltakozó áram elmélete
Szinuszfeszültség jellemzői, fázisszög, periódusidő, frekvencia, körfrekvencia

A feszültség pillanatnyi, átlag-, négyzetes közép, csúcs- és csúcstól csúcsig mért értékei és ezek kiszámítása a feszültséggel, áramerősséggel
Egyfázis- /háromfázis előállítása jellemzői
Váltakozó áramú teljesítmények egy- és háromfázis esetén
Váltóáramú munkavégzés, hatásfok
Háromszög- és négyszöghullámok
Ohmos (R), kapacitív (C) és induktív (L) áramkörök:
A feszültség és az áramerősség fázisviszonya R-, L-, C- áramkörökben
Eredő impedancia, fázisszög, teljesítménytényező, feszültség és áramerősség számítása
Hatásos, látszólagos és meddő teljesítmény számítása
Rezgőkör
Villamos gépek
Transzformátorok felépítése és működése terhelés mellett és terhelés nélkül, veszteségek és leküzdésük módszerei

Teljesítmény átvitel, hatásfok, polaritás-jelölések
Vonali és fázisfeszültségek és áramok számítása
Teljesítmény-számítás háromfázisú rendszereknél
Primer és szekunder áram, feszültségmenet-szám viszony, teljesítmény, hatásfok
Feszültségváltó
Egyenáramú forgógépek
A motor és a generátor alapelve, felépítése, működése
Egyenáramú generátorok teljesítményét és az áramot befolyásoló tényezői
Egyenáramú motorok teljesítményét, forgatónyomatékát, fordulatszámát és forgásirányát befolyásoló tényezők
Külső, soros, mellékáramköri és vegyes gerjesztésű motorok
Indítógenerátorok felépítése
Váltóáramú forgógépek, generátorok
Tekercs forgása mágneses erőtérben
Szinkron generátor
Forgó armatúrás és forgó mágneses mezős váltakozó áramú generátorok működésmódja és felépítése
Egyfázisú és háromfázisú generátorok
Háromfázisú csillag- és delta-kapcsolások előnyei és alkalmazása
Állandó mágneses generátorok
Váltakozó áramú motorok
Egy- és többfázisú váltakozó áramú szinkronmotorok és aszinkron motorok felépítése, működési elvei és jellemzői
A fordulatszám és a forgásirány ellenőrzésének módszerei

Forgó mágneses mező létrehozásának módszerei: kondenzátor, induktor, árnyékolt vagy osztott pólus

10.3.2. Elektronikai alapismeretek ***24 óra/24óra***

Félvezetők és alkalmazásuk
Diódák
Anyagok, elektronkonfiguráció, elektromos tulajdonságok
P és N típusú anyagok: a szennyezések hatása a vezetésre, többségi / kisebbségi töltéshordozókra
PN-átmenet félvezetőkben
Potenciál kialakulása PN-átmeneteknél előfeszültség nélkül, nyitó és záró irányú előfeszültség mellett
Egyenirányító diódák fő jellemzői, alkalmazása
Sorba és párhuzamosan kapcsolt diódák
Vezérelt egyenirányítók (tirisztorok)
Világító diódák (LED), fotódiódák
Zener dióda, Shottky-dióda
Feszültségfüggő ellenállások (varisztorok), ezek alkalmazása.
Diódák jelölései, működésének ellenőrzése

PNP és NPN tranzisztorok felépítése működése és jellemzői
Térvezérlésű tranzisztorok felépítése működése és jellemzői.
Tranzisztorok alkalmazása: erősítő-osztályok (A, B, C)
Egyszerű áramkörök
Többfokozatú áramkörök
Integrált áramkörök
Analóg integrált áramkörök
Műveleti erősítő jelölése, felépítése, jellemzői
Műveleti erősítős kapcsolások: invertáló, nem invertáló erősítő, integráló, differenciáló áramkör, oszcillátor, multivibrátor kapcsolások
Digitális integrált áramkörök
Megjelenési formák, felépítés, jellemzők, jelölésmód
Nyomtatott áramkörök felépítése, jellemzői, felhasználása
Digitális technika alapjai
Számrendszerek
Kódrendszerek
Logikai algebra
Logikai változó, alapműveletek, logikai függvények
Boole algebra
Logikai függvények egyszerűsítése
Kombinációs hálózatok
Digitális kapu áramkörök alap fajtái, jellemzőik és felhasználása logikai függvények megvalósítására

Sorrendi hálózatok
Digitális tároló áramkörök alap fajtái, jellemzőik és felhasználása számlálók, léptető áramkörök megvalósításához
Multiplexerek, demultiplexerek
Kódoló, dekodoló áramkörök megvalósítása kapu és speciális áramkörökből
Analóg-digitál (A/D), digitál-analóg (D/A) átalakítók
Passzív és aktív elemek felhasználása, közvetett és közvetlen átalakítók, pillanatérték és átlag érték átalakítók
Súlyozott ellenállás hálózat, műveleti erősítős D/A
Kompenzációs, feszültség-idő átalakítós, kettős meredekségű A/D
Számítógépek alapvető felépítése, működése
Neumann-elv, BUS rendszerek
Mikroprocesszorok felépítése, kiviteli formák, jellemzők, működés alapjai
Memóriák

10.3.3. Gépjárművek villamos hálózata ***24 óra/22óra***

A villamos hálózat főbb egységei
A fedélzeti hálózat
Villamos vezetékek, kapcsolók, biztosítók
Hagyományos rézvezetékek
Fénykábelek vagy fényhullám vezetők
Elektronikai elemek a gépkocsi villamos hálózatában
Elektronikai alapok
A sávmodell
A félvezetők
Félvezető diódák
A Zener-dióda működése
Tranzisztorok
Tirisztorok
Villamos energia ellátás
Az akkumulátor
Az akkumulátorok működési elve
A síklemezes indító akkumulátorok szerkezeti felépítése
Spirálcellás, savas ólomakkumulátorok
Az indító akkumulátorok jellemző adatai
A gépjármű akkumulátorának kiválasztása
Akkumulátor töltési módok
A generátor működési elve
Nagyobb teljesítményű generátorok

Egyéb különleges generátorok
Hűtés, üzemeltetés, jellemző paraméterek
Feszültségszabályozás
A szabályozás elve
Mechanikus, érintkezős feszültségszabályozók
Elektronikus feszültségszabályozók
Fogyasztók
Indítómotorok
Az indítómotor működése
Csúszófogaskerekes indítómotorok
A csúszóarmatúrás indítómotor
A tolófogaskerekes indítómotor
Belső áttételes indítómotor
Az indítómotorok jellemzői
Gyújtás
A gyújtóberendezések jellemzői
Hagyományos akkumulátoros gyújtóberendezés
Tranzisztoros gyújtás
Elektronikus gyújtás, EZ
Teljesen elektronikus gyújtás, VZ
Kondenzátoros, nagyfeszültségű gyújtás, HKZ
Mágnesgyújtás, MZ
Nagyfeszültségű, kondenzátoros mágnesgyújtás, MHKZ
Dízel indítási segélyek
Lángkeltésű indító berendezés
Fűtőbetétes izzító berendezések
Világítóberendezések
A fény jellemzői
A világítóberendezések feladatai és csoportosítása
Távolsági és tompított fényszórók
Irány- és elakadásjelző
A külső világítás többi eleme
Egyéb fogyasztók
Ablak- és fényszórótisztító berendezések
Szintjelző berendezések
Hangjelző és riasztó berendezések
Kényelmi berendezések
Rádiózavar-szűrés alapfogalmak
Rádiózavar-források az autón
Zavarmentesítés
Utastéri hűtő/fűtő rendszer elemei
Vezetőtámogató asszisztens rendszerek elemei

10.3.4. Gépjárművek elektromos rendszerei *36 óra/36óra*

A motorirányítás alapelemei

A motorvezérlés kapcsolati rendszere
A vezérlőegység működése
A befecskendező szelepek működtetése
Motor-üzemállapotok vezérlése és szabályozása
További ECU-funkciók
Benzinbefecskendező rendszerek
Bosch K/KE Jetronic befecskendező rendszerek
Bosch L-/LE-/L3-/LH- és LU-Jetronic befecskendező rendszerek
Bosch Mono-Jetronic befecskendező rendszer
Egyéb gyártók befecskendező rendszerei
Integrált motorvezérlési rendszerek központi befecskendezéssel
Bosch Mono-Motronic
GM-Multec SPi motorvezérlési rendszer
Egyéb gyártók SPi motorvezérlési rendszerei
Integrált motorvezérlési rendszerek hengerenkénti befecskendezéssel
Bosch Monotric befecskendező rendszer
Egyéb gyártók MPi rendszerei
Közvetlen befecskendezésű Otto-motorok
Rétegezett keverékképzésű motorok
Homogén keverékképzésű motorok
A különböző EDC-rendszerek felépítése és működése
Elektronikus szabályozású soros adagoló
Elektronikus szabályozású lökettolókás, soros adagoló
Axiáldugattyús forgóelosztós adagolók
Szivattyú-porlasztó egység (PDE) befecskendező rendszer
Elektronikus szabályozású radiáldugattyús forgóelosztós adagoló
Közös nyomásterű dízel befecskendező rendszerek (Common-rail)
Rendszerelemek leírása
Tüzelőanyag rendszer
Légmennyiség mérése
Alapjárat szabályozás eszközei
Egyéb érzékelők, jeladók és beavatkozók
Hibakeresési és diagnosztikai munkák
Befecskendezési és integrált motorvezérlési rendszerek ellenőrzési-beszabályozási munkái
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés légtelenítése
Elektro-mechanikus rögzítőfék

Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESP)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló, stb.)
Audiovizuális rendszerek

10.3.5. Villamos méréstechnika alapjai ***24 óra/26óra***

Műszer és méréstechnikai alapfogalmak
A méréscélja és feladata
A mérőeszközök csoportosítása
A mérőműszerek elvi felépítése
Az érzékelő szerv
A mérőjel továbbító szerv
A mérőjel átalakító szerv
Mérőműszerek kijelzői
Mérési hibák
A hiba fogalma
A hibák okai
Csoportosítás a hibák forrásai szerint
Csoportosítás a hibák jellege szerint
A hiba meghatározása
A mérési eredmények feldolgozása
Mérőműszerek metrológiai jellemzői
A méréshatár
Mérési tartomány vagy mérési terjedelem
Az érzékenység
A pontosság
A fogyasztás, a mérőéig
A túlterhelhetőség
A csillapítottság
Használati helyzet
Méréshatár, méréshatár kibővítése
A méréshatár kibővítése
Amperméró méréshatárának kibővítése
Voltmérő méréshatárának kibővítése
Áramváltó, feszültségváltó
Univerzális műszerek
Lakatfogó

A nemzetközi mértékegységrendszer alapjai
Kialakulásának körülményei
Alapmennyiségek és mértékegységei
Származtatott egységek
A prefixumok
A laboratóriumi mérések fontosabb szabályai
A laboratórium rendje
Munkavédelmi és biztonsági szabályok
Villamos áram élettani hatásai
Elsősegélynyújtás villamos balesetek esetében
A mérések szervezése és menete
A mérési jegyzőkönyv
Érintésvédelem
Érintésvédelem módjai
Érintésvédelem szükségessége
Munkavégzés feszültség alatti berendezésen
Egyenáramú villamos alapmérések
Ellenállás mérése
Kis értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján
Nagy értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján
Ellenállás mérése feszültségesések összehasonlításával
Ellenállás mérése áramerősségek összehasonlításával
Ellenállás mérése Wheatstone - híddal
A fajlagos ellenállás mérése
Az ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata
Feszültségfüggő ellenállás vizsgálata
Ellenállások soros kapcsolásának vizsgálata
Ellenállások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Ellenállások, vegyes kapcsolásának vizsgálata
Feszültségosztók vizsgálata
Potenciométerek vizsgálata
A villamos teljesítmény és a villamos áram hőhatásának vizsgálata
Az egyenáramú teljesítmény mérése
A vízforraló hatásfokának meghatározása
Ellenőrző kérdések
Energiaforrások vizsgálata, mérése
Energiaforrások belső ellenállásának leadott teljesítményének és hatásfokának vizsgálata mérés
Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Váltakozó áramú villamos alapmérések I.
Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban
Induktivitás mérése
Kondenzátor kapacitásának mérése

Tekercs induktivitásának és kondenzátor kapacitásának mérése három feszültség mérésével
Induktivitások soros kapcsolásának vizsgálata
Induktivitások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Kondenzátorok soros kapcsolásának vizsgálata
Kondenzátorok párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás és induktivitás soros kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás és induktivitás párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás, tekercs és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás, tekercs és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Egyfázisú váltakozó áramú teljesítmény mérése
Váltakozó áramú villamos alapmérések II.
Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban
Feszültség és áramerősség mérése háromfázisú rendszerben
Háromfázisú fogyasztó hatásos teljesítményének mérése
Háromfázisú fogyasztó meddő teljesítményének mérése

10.3.6. A villamos rendszer ellenőrzése **28 *óra*/24*óra***

Alapismeretek
Ellenőrzés oszcilloszkóppal
Ellenőrzés multiméterrel
A gépjármű elektromos berendezései
A világítóberendezés szerelése, hibakeresése
Áramellátó berendezés szerelése, hibakeresése
Háromfázisú váltakozó áramú generátor
Feszültségszabályozás ellenőrzése
Indítóakkumulátor vizsgálata
Indítóberendezés szerelése, hibakeresése
Jeladók és beavatkozók vizsgálata
Motorfordulatszám jeladó
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérés
Kopogásszenzor
Lambdaszonda vizsgálata
Befecskendező szelep ellenőrzése
Üresjárati szabályozó ellenőrzése

A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel
motorvezérlő egység vizsgálata
Elektronikus gyújtási rendszerek működése, vizsgálata
Dízel izzító berendezés működése, vizsgálata
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek vizsgálata
Blokkolásgátló rendszerek
Kipörgésgátló rendszerek
ESP menetdinamikai rendszer
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés légtelenítése
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESP)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló, stb.)
Audiovizuális rendszerek

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Elektrotechnikai szaktanterem

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás		X		
1.4.	megbeszélés		X		
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése			X	
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés			X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			X	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Tárgyminták azonosítása			X	

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Villamos rendszerek diagnosztikai gyakorlata 320 óra/354óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjármű villamos rendszerek gyakorlata című tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók sajátítsák el azokat az elektrotechnikai, elektronikai villamos méréstechnikai és gyakorlati diagnosztikai ismereteket, amelyek lehetővé teszik a gépjárművek villamos és elektronikus rendszereinek ellenőrzését és javítását.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elektronikai ismeretek
Mérési ismeretek
Szerelési ismeretek
Diagnosztikai ismeretek

11.3. Témakörök

11.3.1. Villamos méréstechnikai alapgyakorlatok *80 óra/80óra*

Ellenállás mérése
Kis értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján
Nagy értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján
Ellenállás mérése feszültségesések összehasonlításával
Ellenállás mérése áramerősségek összehasonlításával
Ellenállás mérése Wheatstone - híddal
A fajlagos ellenállás mérése
Az ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata
Feszültségfüggő ellenállás vizsgálata
Ellenállások soros kapcsolásának vizsgálata
Ellenállások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Ellenállások, vegyes kapcsolásának vizsgálata
Feszültségosztók vizsgálata
Potenciométerek vizsgálata
A villamos teljesítmény és a villamos áram hőhatásának vizsgálata
Az egyenáramú teljesítmény mérése
A vízforraló hatásfokának meghatározása
Ellenőrző kérdések
Energiaforrások vizsgálata, mérése
Energiaforrások belső ellenállásának leadott teljesítményének és hatásfokának vizsgálata mérés
Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Váltakozó áramú villamos alapmérések I.

Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban
Induktivitás mérése
Kondenzátor kapacitásának mérése
Tekercs induktivitásának és kondenzátor kapacitásának mérése három feszültség mérésével
Induktivitások soros kapcsolásának vizsgálata
Induktivitások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Kondenzátorok soros kapcsolásának vizsgálata
Kondenzátorok párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás és induktivitás soros kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás és induktivitás párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás, tekercs és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata
Ellenállás, tekercs és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata
Egyfázisú váltakozó áramú teljesítmény mérése
Váltakozó áramú villamos alapmérések II.
Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban
Feszültség és áramerősség mérése háromfázisú rendszerben
Háromfázisú fogyasztó hatásos teljesítményének mérése
Háromfázisú fogyasztó meddő teljesítményének mérése

11.3.2. Villamos rendszer diagnosztikai gyakorlata ***144 óra/144óra***

Alapismeretek
Ellenőrzés oszcilloszkóppal
Ellenőrzés multiméterrel
A gépjármű elektromos berendezései
A világítóberendezés ellenőrzése
Áramellátó berendezés ellenőrzése
Háromfázisú váltakozó áramú generátor
Feszültségszabályozás ellenőrzése
Indítóakkumulátor vizsgálata
Indító berendezés ellenőrzése
Jeladók és beavatkozók vizsgálata
Motorfordulatszám jeladó
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő

Kopogásszenzor
Lambdaszonda vizsgálata
Befecskendező szelep ellenőrzése
Üresjárati szabályozó ellenőrzése
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel
Motorvezérlő egység vizsgálata
Elektronikus gyújtási rendszerek vizsgálata
Dízel izzító berendezés vizsgálata
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek vizsgálata
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek vizsgálata
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESC)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló. stb.)
Audiovizuális rendszerek

11.3.3. Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata 88 *óra*/92 *óra*

A gépjármű elektromos berendezései
A világítóberendezés szerelése, hibakeresése, javítása
Áramellátó berendezés szerelése, hibakeresése, javítása
Háromfázisú váltakozó áramú generátor szerelése, hibakeresése, javítás
Feszültségszabályozás ellenőrzése
Indítóakkumulátor vizsgálata
Indító berendezés szerelése, hibakeresése
Jeladók és beavatkozók szerelése, hibakeresése, javítása motorfordulatszám jeladó szerelése, hibakeresése, javítása
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő

Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
Kopogásszenzor
Lambdaszonda vizsgálata
Befecskendező szelep
Üresjárati szabályozó
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel, szerelés, hibakeresés, javítás
Motorvezérlő egység
Elektronikus gyújtási rendszerek
Dízel izzító berendezés működése
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés légtelenítése
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESC)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló. stb.)
Audiovizuális rendszerek

11.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely
Kisüzemi gyakorlóhely
Nagyüzemi gyakorlóhely

11.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítá-**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	

					sa)
1.1	magyarázat	x	x		
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		
1.9.	szimuláció	x	x		
1.10.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés				
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.5.	rendszerrajz kiegészítés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10455-12 azonosító számú,

Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10455-12 azonosító számú, Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése **10455-12** **Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzése**	Gépjármű karbantartás ellenőrzés				Gépjármű karbantartás ellenőrzés, gyakorlata			
	Gyártás utáni üzembe helyezés	Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzés	Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzés	Komplex utóellenőrzés	Gyártás utáni üzembe helyezés gyakorlata	Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzés gyakorlata	Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzés gyakorlat	Komplex utóellenőrzés gyakorlat
FELADATOK								
A motorok diagnosztikai vizsgálatát elvégzi	x				x	x		
Görgős fékpadon ellenőrzést végez		x						
A gépjármű világítási rendszerét ellenőrzi és beállítja			x				x	
Az előírt biztonsági követelmények teljesítését ellenőrzi				x	x			x
Minősíti a jármű műszaki állapotát				x	x			x
Végrehajtja az előírt környezetvédelmi vizsgálatokat és dokumentálja				x				x
Előkészíti a gépjárműveket hatósági vizsgára						x	x	
Szemrevételezi a fényezést, és festék vizsgálatot végez				x				x
Lengéscsillapító vizsgálatot végez		x					x	
Futómű- beállítást végez		x					x	
Elvégzi a gépjármű esztétikai állapot felmérését								
Rögzíti a gépjármű mérési eredményeit és adatait				x				
SZAKMAI ISMERETEK								
Oszcilloszkóp alkalmazása			x				x	
Gépjármű villamos hálózata			x				x	
Motoros villamos hajtások, jellemzőik			x	x			x	x
Járműben alkalmazott jelzőrendszerek				x				x
Villamos diagnosztika			x				x	

Nyomásmérés és mérő-átalakítók		x						
Hőmérsékletmérés és mérő-átalakítók								x
Áramlásmérők és mérő-átalakítók				x				
Rezgés és gyorsulás/lassulás-mérés és mérő-átalakítók			x			x		
Elektromos vezérlőegységek javítása			x				x	
Elektromos motorok javítása							x	
Számítógépes diagnosztika				x				x
Műszaki adatbázisok				x				x
Elektromos vezérlő egységek javítása			x				x	
Világító és jelző berendezések ismerete			x	x			x	x
Áram, feszültség jellemzői, ellenállás mérése							x	
Motor féktermi vizsgálata		x				x		
Külső célberendezésekkel végzett diagnosztikai feladatok (pl.: kipufogógáz, fényvetők stb.)				x				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Mechanikai és villamos mérőeszközök		x	x	x		x	x	x
Komplex jelzésrendszerek				x				x
Emelőgépek készségszintű használata		x			x	x		
Szakmai nyelvi beszédkészség	x				x			
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Döntésképesség				x				x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Módszeres munkavégzés	x				x			
Hibakeresés (diagnosztizálás)						x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás				x				x

12. Gépjármű karbantartás, ellenőrzés 68óra/104óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjármű karbantartás, ellenőrzés tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók elsajátítsák a gyártósorról lekerült gépkocsik üzembe helyezésének elméleti ismeretit. Megtanulják a különböző szerkezeti elemek különféle folyadékokkal és gázokkal való feltöltésének technológiai sorrendjét.
Ismerjék meg a különböző vezérlőrendszerek szoftver frissítésének módjait, Valamint a mechanikai és a villamos rendszerek ellenőrzésének technológiai sorrendjét, valamint a gépkocsi komplex ellenőrzését.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika
Fizika
Kémia
Számítástechnika

12.3. Témakörök

12.3.1. Gyártás utáni üzembe helyezés *10 óra/22 óra*

Feltöltés gázokkal
Klímaberendezés feltöltése
Pneumatikus rendszerek és rendszerelemek feltöltése
Nyomásellenőrzések
Feltöltés folyadékokkal
Motor
Motorolaj
Hűtőközeg
Váltó, hajtómű
Hajtóműolaj
ATF folyadék
Fékrendszer
Szervokormány
Szoftver feltöltések
Motorvezérlő
Automataváltó vezérlő
Klímavezérlő
ABS vezérlő
ESC vezérlő
Komfort elektronikai rendszerek vezérlői (ülés- tükörállítás)
biztonsági rendszerek vezérlőegységei

Vagyonvédelmi rendszerek
Audiovizuális rendszerek

12.3.2. Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzése 14 óra/36 óra

A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD rendszer vizsgálata
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata
Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata
Az Otto-motorok gázelemzése
Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat
Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata
A dízelmotorok füstölésmérése
Futómű vizsgálata
A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány vizsgálata
Lengéscsillapító vizsgálata
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés

12.3.3. Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzése 36 óra/36 óra

Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése
Egyenáramú hálózatok
Váltakozó áramú hálózatok
Indítórendszer ellenőrzése

Motorvezérlés ellenőrzése
Hajtáslánc vezérlés ellenőrzése
Komfort elektronikai rendszerek
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek ellenőrzése
Menetbiztonsági rendszerek ellenőrzése

12.3.4. Komplex utóellenőrzés 8 óra/10 óra

A mechanikai és a villamos rendszerek hibafeltárása, javítása
A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD rendszer vizsgálata
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata
Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata
Az Otto-motorok gázelemzése
Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat
Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata
A dízelmotorok füstölésmérése
Futómű vizsgálata
A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány vizsgálata
Lengéscsillapító vizsgálata
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése
Egyenáramú hálózatok

Váltakozó áramú hálózatok
Indítórendszer ellenőrzése
Motorvezérlés ellenőrzése
Hajtáslánc vezérlés ellenőrzése
Komfort elektronikai rendszerek
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek ellenőrzése
Menetbiztonsági rendszerek ellenőrzése

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Nagyüzemi termelőhely
Kisüzemi termelőhely
Tanműhely

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák *(ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		
1.9.	szimuláció	x	x		
1.10.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett fel-		x		

	dolgozása				
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés				
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.5.	rendszerrajz kiegészítés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Gépjármű karbantartás, ellenőrzés gyakorlata 272 óra/336óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjármű karbantartás, ellenőrzés gyakorlata tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók elsajátítsák a gyártósorról lekerült gépkocsik üzembe helyezésének gyakorlati ismeretit. Megtanulják a különböző szerkezeti elemek különféle folyadékokkal és gázokkal való feltöltésének technológiai sorrendjét.

Ismerjék meg a különböző vezérlőrendszerek szoftver frissítésének módjait, Valamint a mechanikai és a villamos rendszerek ellenőrzésének technológiai sorrendjét, valamint a gépkocsi komplex ellenőrzésének gyakorlatban való végrehajtását.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika
Fizika
Kémia
Számítástechnika

13.3. Témakörök

13.3.1. Gyártás utáni üzembe helyezés gyakorlata 76 óra/92óra

Feltöltés gázokkal
Klímaberendezés feltöltése
Pneumatikus rendszerek és rendszerelemek feltöltése
Nyomásellenőrzések
Feltöltés folyadékokkal
Motor
Motorolaj
Hűtőközeg
Váltó, hajtómű
Hajtóműolaj
ATF folyadék
Fékrendszer
Szervokormány
Szoftver feltöltések
Motorvezérlő
Automataváltó vezérlő
Klímavezérlő
ABS vezérlő
ESC vezérlő
Komfort elektronikai rendszerek vezérlői (ülés- tükörállítás)

Biztonsági rendszerek vezérlőegységei
Vagyonvédelmi rendszerek
Audiovizuális rendszerek

12.3.2. Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzése 68 óra/82óra

A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD rendszer vizsgálata
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata
Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata
Az Otto-motorok gázelemzése
Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat
Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata
A dízelmotorok füstölésmérése
Futómű vizsgálata
A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány vizsgálata
Lengéscsillapító vizsgálata
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés

13.3.3. Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzése 76 óra/84óra

Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése
Egyenáramú hálózatok

Váltakozó áramú hálózatok
Indítórendszer ellenőrzése
Motorvezérlés ellenőrzése
Hajtáslánc vezérlés ellenőrzése
Komfort elektronikai rendszerek
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek ellenőrzése
Menetbiztonsági rendszerek ellenőrzése

13.3.4. Komplex utóellenőrzés 52 óra/78óra

A mechanikai és a villamos rendszerek hibafeltárása, javítása
A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD rendszer vizsgálata
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata
Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata
Az Otto-motorok gázelemzése
Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat
Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata
A dízelmotorok füstölésmérése
Futómű vizsgálata
A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány vizsgálata
Lengéscsillapító vizsgálata
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése

Egyenáramú hálózatok
Váltakozó áramú hálózatok
Indítórendszer ellenőrzése
Motorvezérlés ellenőrzése
Hajtáslánc vezérlés ellenőrzése
Komfort elektronikai rendszerek
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek ellenőrzése
Menetbiztonsági rendszerek ellenőrzése

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Nagyüzemi termelőhely
Kisüzemi termelőhely
Tanműhely

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák *(ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		
1.9.	szimuláció	x	x		
1.10.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett fel-		x		

	dolgozása				
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.5.	rendszerrajz kiegészítés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10453-12 Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika	**Gépjármű szerkezetek diagnosztikai gyakorlata**
	Motordiagnosztika, szerelés
	Futómű diagnosztika, szerelés
	Lengéscsillapító és fékdiagnosztika
10454-12 Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika	**Villamos rendszerek diagnosztikai gyakorlata**
	Villamos rendszerek diagnosztikai gyakorlata
	Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata
10455-12 Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzés	**Gépjármű karbantartás, ellenőrzés gyakorlata**
	Gyártás utáni üzembe helyezés gyakorlata
	Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzése
	Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzése
	Komplex utóellenőrzés

A táblázat sorai bővíthetőek.

10453-12 Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépjármű szerkezetek diagnosztikai gyakorlata

Témakörök

Motordiagnosztika, szerelés

A diagnosztika alapfogalmai
A műszaki diagnosztika
A gépjármű-diagnosztika
Hengertömítettség és hengerüzem összehasonlító vizsgálatok
Hengertömítettség és a hengerüzem összehasonlító vizsgálatok csoportosítása
Kompresszió-végnyomás mérés
Nyomásveszteség-mérése
Kartergáz mennyiség mérés
Hengerteljesítmény különbség-mérés
Üresjárati hengerteljesítmény különbség-mérés
Üresjárati hengerteljesítmény különbség-mérés ΔHC méréssel
Terheléses hengerteljesítmény különbség-mérés
Elektronikus relatív kompresszió-mérés
A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda fedélzeti állapotfelügyelete
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapotfelügyelete
Szekunderlevegő-rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete
Az ODB csatlakozó
Kommunikáció
Rendszerteszter
A rendszerteszter vizsgálati üzemmódjai
Hibakódok
Freeze Frame
Hibatárolás
Hibakódok törlése
Hibajelzőlámpa-aktiválás

Readiness-kódok (vizsgálati készenlét)
Az Otto-motorok gázelemzése
A gázelemzés elvi alapjai
A vizsgált emissziós komponensek
A mérőműszerek felépítése és működése
Mért jellemzők
Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat
A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt gépkocsik felülvizsgálata
Gázemisszió-diagnosztika
Dízeldiagnosztika
A dízeldiagnosztika meghatározása, sajátosságai
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
A rendszernyomás ellenőrzése
A befecskendező szelepek ellenőrzése
A nagynyomású szivattyú és szelepeinek ellenőrzése
Common rail porlasztó hidraulika-diagnosztika
A visszafolyó mennyiség ellenőrzése
Porlasztóhiba és a szennyezés
Vizsgálatok próbapadon
A szivattyú-porlasztó egység (PDE) befecskendező rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) diagnosztika
A dízelmotorok füstölésmérése
A füstölésmérés elvi alapjai
A füstölésmérő műszerek felépítése
Mintavevő szonda
Elektromos időállandó
Programozott mérés
A vizsgálathoz szükséges járműadatok
Elektronikus tanúsítvány
A füstölésmérés technológiája
Szemrevételezéses ellenőrzés
A mérés előkészítése
A környezetvédelmi állapot ellenőrzése
Tüzelőanyag-fogyasztás mérés
Az elfogyasztott tüzelőanyag-mennyiség mérése

Fogyasztásmérés karkurátoros motorokon
Fogyasztásmérés benzinbefecskendező rendszerrel felszerelt motorokon
Fogyasztásmérés forgóelosztós adagolóval felszerelt dízelmotorokon
A megtett út, illetve a sebesség mérése
Próbapadi járműfogyasztás-mérés
Görgős teljesítménymérő próbapadok
Felépítése, működési elve
Mérés, kiértékelés

Futómű diagnosztika, szerelés
Futómű-diagnosztika
A futóműbemérés vonatkozási rendszere
A kerék-beállítási paraméterek
A tengelyhelyzet hibák
Futóműellenőrző műszerek
Méréstechnikai alapelvek
A korszerű futóműellenőrző műszerek felépítése
A mérőfejek felfogatása és a tárcsaütés kiegyenlítése
Futóművek bemérése
Előkészítő munkák a futóműbemérés előtt
Keréktárcsaütés-kompenzáció
Futóműmérés
Különleges mérési eljárások
Különleges mérőműszerek
Kerékkiegyensúlyozás
A kiegyensúlyozatlanság fajtái és megszüntetésének lehetőségei
Statikus kiegyensúlyozatlanság
Kvázistatikus kiegyensúlyozatlanság
Nyomaték- kiegyensúlyozatlanság
Dinamikus kiegyensúlyozatlanság
A kiegyensúlyozatlanságot meghatározó mérőszámok
Kiegyensúlyozó gépek szerkezete és használata
Stabil kiegyensúlyozó berendezések
Mobil kiegyensúlyozó berendezések
Kiegyensúlyozás és kerékfutás-optimalizálási eljárások
„Matching-eljárás"
Kerékgerjesztési erő határértékre történő kiegyensúlyozási eljárás
Radikális talperő-ingadozást okozó kerékszerkezeti rendellenességek feltáró mérése
A keréksúlyok
A hidraulikus rendszerek diagnosztikája
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése

Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány-diagnosztika
A gépjárművek időszakos hatósági vizsgálata
A forgalomba helyezés és forgalomban tartás dokumentumai
Időszakos hatósági vizsgálat

Lengéscsillapító és fékdiagnosztika
Lengéscsillapító-diagnosztika
Lengéscsillapító-vizsgálat a gépjármű ejtésével
Lengéscsillapító-vizsgálat a kerék lengetésével
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
A mérés eredményét befolyásoló tényezők
EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgáló próbapad felépítése
EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
A fékvizsgálat módszereinek csoportosítása
A minősítés elméleti alapjai
A görgős fékerőmérő próbapad
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
A kerékfékszerkezet működésének hatásossága
A kerékfékerő-eltérés
A kerékfékszerkezet erőingadozása
A fékvizsgálat végrehajtása
Hasznos tudnivalók
A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája
A fékrendszer időszakos vizsgálatához alkalmazható mérő-adatgyűjtő berendezés
Az M1, N1 kategóriájú gépkocsik vizsgálati technológiája

10454-12 Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépjármű szerkezetek diagnosztikai gyakorlata

Témakörök

Villamos rendszer diagnosztikai gyakorlata
Alapismeretek
Ellenőrzés oszcilloszkóppal

Ellenőrzés multiméterrel
A gépjármű elektromos berendezései
A világítóberendezés ellenőrzése
Áramellátó berendezés ellenőrzése
Háromfázisú váltakozó áramú generátor
Feszültségszabályozás ellenőrzése
Indítóakkumulátor vizsgálata
Indítóberendezés ellenőrzése
Jeladók és beavatkozók vizsgálata
Motorfordulatszám jeladó
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
Kopogásszenzor
Lambdaszonda vizsgálata
Befecskendező szelep ellenőrzése
Üresjárati szabályozó ellenőrzése
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel
Motorvezérlő egység vizsgálata
Elektronikus gyújtási rendszerek vizsgálata
Dízel izzító berendezés vizsgálata
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek vizsgálata
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek vizsgálata
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESC)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló, stb.)
Audiovizuális rendszerek

Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata

A gépjármű elektromos berendezései
A világítóberendezés szerelése, hibakeresése, javítása
Áramellátó berendezés szerelése, hibakeresése, javítása
Háromfázisú váltakozó áramú generátor szerelése, hibakeresése, javítás
Feszültségszabályozás ellenőrzése
Indítóakkumulátor vizsgálata
Indító berendezés szerelése, hibakeresése
Jeladók és beavatkozók szerelése, hibakeresése, javítása motorfordulatszám
Jeladó szerelése, hibakeresése, javítása
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
Kopogásszenzor
Lambdaszonda vizsgálata
Befecskendező szelep
Üresjárati szabályozó
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel, szerelés, hibakeresés, javítás
Motorvezérlő egység
Elektronikus gyújtási rendszerek
Dízel izzító berendezés működése
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés légtelenítése
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESC)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló, stb.)
Audiovizuális rendszerek

10453-12 Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gépjármű szerkezetek diagnosztikai gyakorlata

Témakörök

Motordiagnosztika, szerelés

A diagnosztika alapfogalmai
A műszaki diagnosztika
A gépjármű-diagnosztika
Hengertömítettség és hengerüzem összehasonlító vizsgálatok
Hengertömítettség és a hengerüzem összehasonlító vizsgálatok csoportosítása
Kompresszió-végnyomás mérés
Nyomásveszteség-mérése
Kartergáz mennyiség mérés
Hengerteljesítmény különbség-mérés
Üresjárati hengerteljesítmény különbség-mérés
Üresjárati hengerteljesítmény különbség-mérés ΔHC méréssel
Terheléses hengerteljesítmény különbség-mérés
Elektronikus relatív kompresszió-mérés
A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda fedélzeti állapotfelügyelete
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapotfelügyelete
Szekunderlevegő-rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete
Az ODB csatlakozó
Kommunikáció
Rendszerteszter
A rendszerteszter vizsgálati üzemmódjai
Hibakódok
Freeze Frame
Hibatárolás
Hibakódok törlése
Hibajelzőlámpa-aktiválás
Readiness-kódok (vizsgálati készenlét)
Az Otto-motorok gázelemzése

A gázelemzés elvi alapjai
A vizsgált emissziós komponensek
A mérőműszerek felépítése és működése
Mért jellemzők
Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat
A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt gépkocsik felülvizsgálata
Gázemisszió-diagnosztika
Dízeldiagnosztika
A dízeldiagnosztika meghatározása, sajátosságai
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
A rendszernyomás ellenőrzése
A befecskendező szelepek ellenőrzése
A nagynyomású szivattyú és szelepeinek ellenőrzése
Common rail porlasztó hidraulika-diagnosztika
A visszafolyó mennyiség ellenőrzése
Porlasztóhiba és a szennyezés
Vizsgálatok próbapadon
A szivattyú-porlasztó egység (PDE) befecskendező rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) diagnosztika
A dízelmotorok füstölésmérése
A füstölésmérés elvi alapjai
A füstölésmérő műszerek felépítése
Mintavevő szonda
Elektromos időállandó
Programozott mérés
A vizsgálathoz szükséges járműadatok
Elektronikus tanúsítvány
A füstölésmérés technológiája
Szemrevételezéses ellenőrzés
A mérés előkészítése
A környezetvédelmi állapot ellenőrzése
Tüzelőanyag-fogyasztás mérés
Az elfogyasztott tüzelőanyag-mennyiség mérése
Fogyasztásmérés karkurátoros motorokon
Fogyasztásmérés benzinbefecskendező rendszerrel felszerelt motorokon

Fogyasztásmérés forgóelosztós adagolóval felszerelt dízelmotorokon
A megtett út, illetve a sebesség mérése
Próbapadi járműfogyasztás-mérés
Görgős teljesítménymérő próbapadok
Felépítése, működési elve
Mérés, kiértékelés

Futómű diagnosztika, szerelés

Futómű-diagnosztika
A futóműbemérés vonatkozási rendszere
A kerék-beállítási paraméterek
A tengelyhelyzet hibák
Futóműellenőrző műszerek
Méréstechnikai alapelvek
A korszerű futóműellenőrző műszerek felépítése
A mérőfejek felfogatása és a tárcsaütés kiegyenlítése
Futóművek bemérése
Előkészítő munkák a futóműbemérés előtt
Keréktárcsaütés-kompenzáció
Futóműmérés
Különleges mérési eljárások
Különleges mérőműszerek
Kerékkiegyensúlyozás
A kiegyensúlyozatlanság fajtái és megszüntetésének lehetőségei
Statikus kiegyensúlyozatlanság
Kvázistatikus kiegyensúlyozatlanság
Nyomaték- kiegyensúlyozatlanság
Dinamikus kiegyensúlyozatlanság
A kiegyensúlyozatlanságot meghatározó mérőszámok
Kiegyensúlyozó gépek szerkezete és használata
Stabil kiegyensúlyozó berendezések
Mobil kiegyensúlyozó berendezések
Kiegyensúlyozás és kerékfutás-optimalizálási eljárások
„Matching-eljárás”
Kerékgerjesztési erő határértékre történő kiegyensúlyozási eljárás
Radikális talperő-ingadozást okozó kerékszerkezeti rendellenességek feltáró mérése
A keréksúlyok
A hidraulikus rendszerek diagnosztikája
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány-diagnosztika

A gépjárművek időszakos hatósági vizsgálata
A forgalomba helyezés és forgalomban tartás dokumentumai
Időszakos hatósági vizsgálat

Lengéscsillapító és fékdiagnosztika
Lengéscsillapító-diagnosztika
Lengéscsillapító-vizsgálat a gépjármű ejtésével
Lengéscsillapító-vizsgálat a kerék lengetésével
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
A mérés eredményét befolyásoló tényezők
EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgáló próbapad felépítése
EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
A fékvizsgálat módszereinek csoportosítása
A minősítés elméleti alapjai
A görgős fékerőmérő próbapad
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
A kerékfékszerkezet működésének hatásossága
A kerékfékerő-eltérés
A kerékfékszerkezet erőingadozása
A fékvizsgálat végrehajtása
Hasznos tudnivalók
A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája
A fékrendszer időszakos vizsgálatához alkalmazható mérő-adatgyűjtő berendezés
Az M1, N1 kategóriájú gépkocsik vizsgálati technológiája

10454-12 Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gépjármű szerkezetek diagnosztikai gyakorlata

Témakörök

Villamos rendszer diagnosztikai gyakorlata
Alapismeretek
Ellenőrzés oszcilloszkóppal
Ellenőrzés multiméterrel
A gépjármű elektromos berendezései

A világítóberendezés ellenőrzése
Áramellátó berendezés ellenőrzése
Háromfázisú váltakozó áramú generátor
Feszültségszabályozás ellenőrzése
Indítóakkumulátor vizsgálata
Indítóberendezés ellenőrzése
Jeladók és beavatkozók vizsgálata
Motorfordulatszám jeladó
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
Kopogásszenzor
Lambdaszonda vizsgálata
Befecskendező szelep ellenőrzése
Üresjárati szabályozó ellenőrzése
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel
Motorvezérlő egység vizsgálata
Elektronikus gyújtási rendszerek vizsgálata
Dízel izzító berendezés vizsgálata
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek vizsgálata
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek vizsgálata
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESC)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló. stb.)
Audiovizuális rendszerek

Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata
A gépjármű elektromos berendezései

A világítóberendezés szerelése, hibakeresése, javítása
Áramellátó berendezés szerelése, hibakeresése, javítása
Háromfázisú váltakozó áramú generátor szerelése, hibakeresése, javítás
Feszültségszabályozás ellenőrzése
Indítóakkumulátor vizsgálata
Indító berendezés szerelése, hibakeresése
Jeladók és beavatkozók szerelése, hibakeresése, javítása motorfordulatszám
Jeladó szerelése, hibakeresése, javítása
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
Kopogásszenzor
Lambdaszonda vizsgálata
Befecskendező szelep
Üresjárati szabályozó
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel, szerelés, hibakeresés, javítás
Motorvezérlő egység
Elektronikus gyújtási rendszerek
Dízel izzító berendezés működése
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés légtelenítése
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESC)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló. stb.)
Audiovizuális rendszerek

10455-12 Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzése

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gépjármű karbantartás, ellenőrzés gyakorlata

Témakörök

Gyártás utáni üzembe helyezés gyakorlata

Feltöltés gázokkal
Klímaberendezés feltöltése
Pneumatikus rendszerek és rendszerelemek feltöltése
Nyomásellenőrzések
Feltöltés folyadékokkal
Motor
Motorolaj
Hűtőközeg
Váltó, hajtómű
Hajtóműolaj
ATF folyadék
Fékrendszer
Szervokormány
Szoftver feltöltések
Motorvezérlő
Automataváltó vezérlő
Klímavezérlő
ABS vezérlő
ESC vezérlő
Komfort elektronikai rendszerek vezérlői (ülés- tükörállítás)
Biztonsági rendszerek vezérlőegységei
Vagyonvédelmi rendszerek
Audiovizuális rendszerek

Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzése

A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD rendszer vizsgálata
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata

Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata
Az Otto-motorok gázelemzése
Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat
Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata
A dízelmotorok füstölésmérése
Futómű vizsgálata
A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány vizsgálata
Lengéscsillapító vizsgálata
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés

Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzése
Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése
Egyenáramú hálózatok
Váltakozó áramú hálózatok
Indítórendszer ellenőrzése
Motorvezérlés ellenőrzése
Hajtáslánc vezérlés ellenőrzése
Komfort elektronikai rendszerek
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek ellenőrzése
Menetbiztonsági rendszerek ellenőrzése

Komplex utóellenőrzés
A mechanikai és a villamos rendszerek hibafeltárása, javítása
A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése

OBD, EOBD rendszer vizsgálata
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata
Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata
Az Otto-motorok gázelemzése
Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat
Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata
A dízelmotorok füstölésmérése
Futómű vizsgálata
A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány vizsgálata
Lengéscsillapító vizsgálata
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése
Egyenáramú hálózatok és váltakozó áramú hálózatok
Indítórendszer ellenőrzése
Motorvezérlés ellenőrzése
Hajtáslánc vezérlés ellenőrzése
Komfort elektronikai rendszerek
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek ellenőrzése
Menetbiztonsági rendszerek ellenőrzése

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10453-12 Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika	**Gépjármű szerkezetek diagnosztikai gyakorlata**
	Motordiagnosztika, szerelés
	Futómű diagnosztika, szerelés
	Lengéscsillapító és fékdiagnosztika
10454-12 Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika	**Villamos rendszerek diagnosztikai gyakorlata**
	Villamos rendszerek diagnosztikai gyakorlata
	Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata
10455-12 Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzés	**Gépjármű karbantartás, ellenőrzés gyakorlata**
	Gyártás utáni üzembe helyezés gyakorlata
	Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzése
	Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzése
	Komplex utóellenőrzés

10453-12 Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika

Gépjármű szerkezetek diagnosztikai gyakorlata

Témakörök

Motordiagnosztika, szerelés

A diagnosztika alapfogalmai
A műszaki diagnosztika
A gépjármű-diagnosztika
Hengertömítettség és hengerüzem összehasonlító vizsgálatok
Hengertömítettség és a hengerüzem összehasonlító vizsgálatok csoportosítása
Kompresszió-végnyomás mérés
Nyomásveszteség-mérése
Kartergáz mennyiség mérés
Hengerteljesítmény különbség-mérés
Üresjárati hengerteljesítmény különbség-mérés
Üresjárati hengerteljesítmény különbség-mérés ΔHC méréssel
Terheléses hengerteljesítmény különbség-mérés
Elektronikus relatív kompresszió-mérés
A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda fedélzeti állapotfelügyelete
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapotfelügyelete
Szekunderlevegő-rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete
Az ODB csatlakozó
Kommunikáció
Rendszerteszter
A rendszerteszter vizsgálati üzemmódjai
Hibakódok
Freeze Frame
Hibatárolás
Hibakódok törlése
Hibajelzőlámpa-aktiválás
Readiness-kódok (vizsgálati készenlét)
Az Otto-motorok gázelemzése
A gázelemzés elvi alapjai

A vizsgált emissziós komponensek
A mérőműszerek felépítése és működése
Mért jellemzők
Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat
A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt gépkocsik felülvizsgálata
Gázemisszió-diagnosztika
Dízeldiagnosztika
A dízeldiagnosztika meghatározása, sajátosságai
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
A rendszernyomás ellenőrzése
A befecskendező szelepek ellenőrzése
A nagynyomású szivattyú és szelepeinek ellenőrzése
Common rail porlasztó hidraulika-diagnosztika
A visszafolyó mennyiség ellenőrzése
Porlasztóhiba és a szennyezés
Vizsgálatok próbapadon
A szivattyú-porlasztó egység (PDE) befecskendező rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) diagnosztika
A dízelmotorok füstölésmérése
A füstölésmérés elvi alapjai
A füstölésmérő műszerek felépítése
Mintavevő szonda
Elektromos időállandó
Programozott mérés
A vizsgálathoz szükséges járműadatok
Elektronikus tanúsítvány
A füstölésmérés technológiája
Szemrevételezéses ellenőrzés
A mérés előkészítése
A környezetvédelmi állapot ellenőrzése
Tüzelőanyag-fogyasztás mérés
Az elfogyasztott tüzelőanyag-mennyiség mérése
Fogyasztásmérés karkurátoros motorokon
Fogyasztásmérés benzinbefecskendező rendszerrel felszerelt motorokon
Fogyasztásmérés forgóelosztós adagolóval felszerelt dízelmotorokon

A megtett út, illetve a sebesség mérése
Próbapadi járműfogyasztás-mérés
Görgős teljesítménymérő próbapadok
Felépítése, működési elve
Mérés, kiértékelés

Futómű diagnosztika, szerelés
Futómű-diagnosztika
A futóműbemérés vonatkozási rendszere
A kerék-beállítási paraméterek
A tengelyhelyzet hibák
Futóműellenőrző műszerek
Méréstechnikai alapelvek
A korszerű futóműellenőrző műszerek felépítése
A mérőfejek felfogatása és a tárcsaütés kiegyenlítése
Futóművek bemérése
Előkészítő munkák a futóműbemérés előtt
Keréktárcsaütés-kompenzáció
Futóműmérés
Különleges mérési eljárások
Különleges mérőműszerek
Kerékkiegyensúlyozás
A kiegyensúlyozatlanság fajtái és megszüntetésének lehetőségei
Statikus kiegyensúlyozatlanság
Kvázistatikus kiegyensúlyozatlanság
Nyomaték- kiegyensúlyozatlanság
Dinamikus kiegyensúlyozatlanság
A kiegyensúlyozatlanságot meghatározó mérőszámok
Kiegyensúlyozó gépek szerkezete és használata
Stabil kiegyensúlyozó berendezések
Mobil kiegyensúlyozó berendezések
Kiegyensúlyozás és kerékfutás-optimalizálási eljárások
„Matching-eljárás”
Kerékgerjesztési erő határértékre történő kiegyensúlyozási eljárás
Radikális talperő-ingadozást okozó kerékszerkezeti rendellenességek feltáró mérése
A keréksúlyok
A hidraulikus rendszerek diagnosztikája
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány-diagnosztika
A gépjárművek időszakos hatósági vizsgálata
A forgalomba helyezés és forgalomban tartás dokumentumai

Időszakos hatósági vizsgálat

Lengéscsillapító és fékdiagnosztika
Lengéscsillapító-diagnosztika
Lengéscsillapító-vizsgálat a gépjármű ejtésével
Lengéscsillapító-vizsgálat a kerék lengetésével
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
A mérés eredményét befolyásoló tényezők
EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgáló próbapad felépítése
EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
A fékvizsgálat módszereinek csoportosítása
A minősítés elméleti alapjai
A görgős fékerőmérő próbapad
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
A kerékfékszerkezet működésének hatásossága
A kerékfékerő-eltérés
A kerékfékszerkezet erőingadozása
A fékvizsgálat végrehajtása
Hasznos tudnivalók
A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája
A fékrendszer időszakos vizsgálatához alkalmazható mérő-adatgyűjtő berendezés
Az M1, N1 kategóriájú gépkocsik vizsgálati technológiája

10454-12 Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika

Gépjármű szerkezetek diagnosztikai gyakorlata

Témakörök

Villamos rendszer diagnosztikai gyakorlata
Alapismeretek
Ellenőrzés oszcilloszkóppal
Ellenőrzés multiméterrel
A gépjármű elektromos berendezései
A világítóberendezés ellenőrzése
Áramellátó berendezés ellenőrzése
Háromfázisú váltakozó áramú generátor
Feszültségszabályozás ellenőrzése
Indítóakkumulátor vizsgálata
Indítóberendezés ellenőrzése
Jeladók és beavatkozók vizsgálata

Motorfordulatszám jeladó
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
Kopogásszenzor
Lambdaszonda vizsgálata
Befecskendező szelep ellenőrzése
Üresjárati szabályozó ellenőrzése
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel
Motorvezérlő egység vizsgálata
Elektronikus gyújtási rendszerek vizsgálata
Dízel izzító berendezés vizsgálata
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek vizsgálata
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek vizsgálata
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESC)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló. stb.)
Audiovizuális rendszerek

Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata
A gépjármű elektromos berendezései
A világítóberendezés szerelése, hibakeresése, javítása
Áramellátó berendezés szerelése, hibakeresése, javítása
Háromfázisú váltakozó áramú generátor szerelése, hibakeresése, javítás
Feszültségszabályozás ellenőrzése
Indítóakkumulátor vizsgálata
Indító berendezés szerelése, hibakeresése

Jeladók és beavatkozók szerelése, hibakeresése, javítása motorfordulatszám
Jeladó szerelése, hibakeresése, javítása
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
Kopogásszenzor
Lambdaszonda vizsgálata
Befecskendező szelep
Üresjárati szabályozó
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel, szerelés, hibakeresés, javítás
Motorvezérlő egység
Elektronikus gyújtási rendszerek
Dízel izzító berendezés működése
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Blokkolásgátló berendezés légtelenítése
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESC)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló. stb.)
Audiovizuális rendszerek

10455-12 Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzése

Gépjármű karbantartás, ellenőrzés gyakorlata

Témakörök

Gyártás utáni üzembe helyezés gyakorlata

Feltöltés gázokkal
Klímaberendezés feltöltése
Pneumatikus rendszerek és rendszerelemek feltöltése
Nyomásellenőrzések
Feltöltés folyadékokkal
Motor
Motorolaj
Hűtőközeg
Váltó, hajtómű
Hajtóműolaj
ATF folyadék
Fékrendszer
Szervokormány
Szoftver feltöltések
Motorvezérlő
Automataváltó vezérlő
Klímavezérlő
ABS vezérlő
ESC vezérlő
Komfort elektronikai rendszerek vezérlői (ülés- tükörállítás)
Biztonsági rendszerek vezérlőegységei
Vagyonvédelmi rendszerek
Audiovizuális rendszerek

Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzése
A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD rendszer vizsgálata
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata
Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata
Az Otto-motorok gázelemzése
Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat
Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése

A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata
A dízelmotorok füstölésmérése
Futómű vizsgálata
A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány vizsgálata
Lengéscsillapító vizsgálata
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés

Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzése
Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése
Egyenáramú hálózatok
Váltakozó áramú hálózatok
Indítórendszer ellenőrzése
Motorvezérlés ellenőrzése
Hajtáslánc vezérlés ellenőrzése
Komfort elektronikai rendszerek
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek ellenőrzése
Menetbiztonsági rendszerek ellenőrzése

Komplex utóellenőrzés
A mechanikai és a villamos rendszerek hibafeltárása, javítása
A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer vizsgálata
A turbófeltöltő ellenőrzése
OBD, EOBD rendszer vizsgálata
Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata
Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata
A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata
Az Otto-motorok gázelemzése
Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat

Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata
A nagynyomású rendszer vizsgálata
Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata
A dízelmotorok füstölésmérése
Futómű vizsgálata
A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Szervokormány vizsgálata
Lengéscsillapító vizsgálata
A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése
Egyenáramú hálózatok és váltakozó áramú hálózatok
Indítórendszer ellenőrzése
Motorvezérlés ellenőrzése
Hajtáslánc vezérlés ellenőrzése
Komfort elektronikai rendszerek
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek ellenőrzése
Menetbiztonsági rendszerek ellenőrzése

1.27.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 841 01
GÉPJÁRMŰ-ÉPÍTÉSI, SZERELÉSI LOGISZTIKUS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 841 01 Gépjármű-építési, szerelési logisztikus szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 841 01

A szakképesítés megnevezése: Gépjármű-építési, szerelési logisztikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése:-

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség,

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 13. Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5								0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5								0,5			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek	2			2					3				
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7			3					7			3
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötésismeret				1					1				
	Kötéskészítési gyakorlat					3			1		4			
10458-12 Gyártósori	Gyártósori feladatok	2			2			3		3			4	

összeszerelő logisztikai feladatai	Gyártósori feladatok gyakorlata		1			5			6,5		5			10
10459-12 Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok	Logisztika és minőségbiztosítás	1			2			3		3			4	
	A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata					5			7		4			8
Összes óra		6	8,5		7	16		8,5	14,5	11	20,5		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló, 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Elsősegélynyújtás	*6*								*6*	*6*					*6*
	Munkabiztonság	*6*								*6*	*6*					*6*
	Környezetvédelem	*6*								*6*	*6*					*6*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**18**							**18**		**18**				**18**
	Elsősegélynyújtás törések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás vérzések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapismeretek**	**72**			**72**					**144**	**108**					**108**
	Műszaki dokumentációs ismeretek	*18*			*6*					*24*	*18*					*18*
	Gépészeti mérésismeret	*9*			*6*					*15*	*9*					*9*
	Anyagismeret	*18*			*18*					*36*	*27*					*27*
	Anyagvizsgáló technológiák				*9*					*9*	*6*					*6*
	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	*18*			*18*					*36*	*28*					*28*
	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	*9*			*6*					*15*	*14*					*14*
	Szerelési ismeretek				*9*					*9*	*6*					*6*
	Gépészeti alapozó gyakorlat		**252**			**108**				**360**		**252**			**96**	**348**
	Anyagvizsgálatok		*18*							*18*		*12*				*12*
	Fémek alakítása kézi		*54*			*36*				*90*		*60*			*24*	*84*

	forgácsolással															
	Fémek alakítása gépi forgácsolással		*72*			*36*				*108*		*84*			*32*	*116*
	Fémek forgács nélküli alakítása		*72*			*18*				*90*		*60*			*24*	*84*
	Alapszerelések végzése		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötésismeret**				**36**					**36**	**36**					**36**
	Kötéselmélet				***6***					***6***	***6***					***6***
	Oldható kötések				***12***					***12***	***12***					***12***
	Nem oldható kötések				***18***					***18***	***18***					***18***
	Kötéskészítési gyakorlat					**108**		**32**	**140**		**144**					**144**
	Kötéselőkészítési műveletek					*18*			*18*		*18*					*18*
	Oldható kötések készítése					*36*		*16*	*52*		*54*					*54*
	Nem oldható kötések készítése					*54*		*16*	*70*		*72*					*72*
10458-12 Gyártósori összeszerelő logisztikai feladatai	**Gyártósori feladatok**	**72**			**72**			**96**		**240**	**108**			**128**		**236**
	Műszaki alapfeladatok	*18*			*18*					*36*	*36*					*36*
	Logisztikai alapfeladatok	*24*			*12*					*36*	*36*					*36*
	Vezérléstechnikai folyamatok	*10*			*10*			*16*		*36*	*12*			*22*		*34*
	Szabályozástechnikai folyamatok, feladatok	*10*			*10*			*16*		*36*	*12*			*22*		*34*
	Üzemeltetési feladatok							*36*		*36*				*36*		*36*
	Karbantartási rendszerek, feladatok	*6*			*12*			*12*		*30*				*30*		*30*
	Hibafeltárás, javítás	*4*			*10*			*16*		*30*	*12*			*18*		*30*

	Gyártósori feladatok gyakorlata		**36**			**180**			**208**	**424**		**180**			**320**	**500**
	Alapgyakorlat		*36*			*36*				*72*		*80*				*80*
	Folyamatirányítási gyakorlat					*24*			*48*	*72*		*20*			*68*	*88*
	Üzemeltetési gyakorlat					*40*			*100*	*140*		*40*			*104*	*144*
	Karbantartási gyakorlat					*45*			*30*	*75*		*30*			*68*	*98*
	Hibafeltárás, javítás gyakorlat					*35*			*30*	*65*		*10*			*80*	*90*
10459-12 Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok	**Logisztika és minőségbiztosítás**	**36**			**72**			**96**		**204**	**108**			**128**		**236**
	A logisztika alapjai	*18*			*18*					*36*	*36*					*36*
	Minőségbiztosítás alapjai	*18*			*18*					*36*	*36*					*36*
	Logisztika feladatok				*12*			*24*		*36*	*14*			*22*		*36*
	Minőségbiztosítási feladatok				*12*			*24*		*36*	*10*			*26*		*36*
	Anyagáramlási folyamatok				*12*			*12*		*24*	*12*			*24*		*36*
	Készletgazdálkodás							*24*		*24*				*36*		*36*
	Üzemi logisztika							*12*		*12*				*20*		*20*
	A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata					**180**			**224**	**404**		**144**			**256**	**400**
	Minőségbiztosítási rendszerek működtetése					*36*			*50*	*86*		*32*			*54*	*86*
	Anyagáramlás szervezés					*36*			*44*	*80*		*32*			*46*	*78*
	Erőforrás szervezés					*36*			*36*	*72*		*28*			*44*	*72*

	Informatikai és dokumentációs rendszer kezelése					*36*			*50*	*86*		*24*			*62*	*86*
	Készletgazdálkodás					*36*			*44*	*80*		*28*			*50*	*78*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**252**	**576**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**336**	**672**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		740/31,3%									732/31,8%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1626/68,7%									1570/68,2%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munka-védelem			Elsősegély-nyújtás gyakorlata		
	Elsősegélynyújtás	Munkabiztonság	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás törések esetén	Elsősegélynyújtás vérzések esetén	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat		x				
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki		x				
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat			x			
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában		x	x			
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x				
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat						
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok		x	x			
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei		x				
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei		x	x			
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai		x				
Villamos berendezések biztonságtechnikája		x				
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai		x				
Egyéni és kollektív védelmi módok		x				
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése		x				

Elsősegélynyújtási ismeretek	x			x	x	x
Munkavégzés szabályai		x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		x	x			
Információforrások kezelése		x				
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése		x	x			
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata		x				
Elsősegélynyújtás	x			x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x
Felelősségtudat				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság				x	x	x
Irányítási készség				x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x

4. Munkavédelem 18 óra/18 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem elméleti oktatásának alapvető célja, hogy segítse elő a tanulók balesetmentes munkavégzésének kialakítását és az önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelemmel kapcsolatos fogalmak megismerése, elsősegély nyújtási, munkabiztonsági és környezetvédelmi ismeretek elsajátítása. Az alapvető logikus gondolkodásmód szükséges a tantárgy tanulásához.

4.3. Témakörök

4.3.1. Elsősegélynyújtás 6 óra/6 óra

A balesetek fajtái, osztályozásuk
Életveszélyes sérülés ismérvei
Súlyos sérülés, tömeges baleset ismérvei
Könnyű sérülés ismérvei
Látható és nem látható sérülések
Az elsősegélynyújtás célja
Az elsősegélynyújtás elemi szabályai
Fő szabályok, további szabályok
A tájékozódás lépései
Helyszínbiztosítás szükségessége
Mentők tájékoztatása, információtartalom
A sérült ellátásának legfontosabb feladatai
A légutak felszabadításának szabályai
A légút szabadon
Artériás nyomókötés, vénás nyomókötés felhelyezésének szabályai
Törés, lágyrész-sérülés rögzítésének szabályai
Sebfedés, nyugalomban tartás
Újraélesztés technikája
Az ellátás személyi és tárgyi feltételei
Jelentési kötelezettségek

4.3.2. Munkabiztonság *6 óra/6 óra*

A munkavédelem területei
Foglalkozási megbetegedések fajtái, azok jellemzői

Balesetek, megbetegedések bejelentése, kivizsgálása
A munkavállaló jogai és kötelezettségei
A munkáltató jogai és kötelezettségei
A munkavégzés személyi és tárgyi feltételei, szervezeti és jogi kérdései
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei, ergonómia
Az időszakos munkavédelmi, munkabiztonsági felülvizsgálatok
Szimbólumok, biztonsági jelzések jelentése
Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
Villamos berendezések biztonságtechnikája
Egyéni és kollektív munkavédelem
Munkaegészségügy fogalma, munkaegészségügyi előírások
Általános tűzvédelmi ismeretek
Tűzvédelmi előírások, a tűz jelzése
Tűzoltó berendezések
Tűzveszélyességi osztályok
Tűzveszélyes anyagok jellemzői, kezelésük szabályai
Munkahelyek tűzvédelmi szabályai

4.3.3. Környezetvédelem ***6 óra/6 óra***

A környezetvédelem fogalma, feladata, csoportosítása
A környezetvédelem helye a társadalmi-gazdasági folyamatokban
Levegő védelmének jelentősége, formái
Talaj védelmének jelentősége, formái
Felszíni és felszín alatti vizek védelmének jelentősége, formái
Élővilág (növények, állatok) védelmének jelentősége, formái
Táj és épített környezet védelmének jelentősége, formái
A környezetszennyezés formái
Környezetidegen anyagok
A környezetszennyezés megelőzési technológiái
Veszélyes anyagok kezelése, hulladékkezelés
Hulladékgazdálkodási alapfogalmak.
Hulladékok fajtái és kezelésük.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi szaktanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.

		egyéni	csoport	osztály	pont lebontása, pontosítása)
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szimuláció		x		
1.6.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata 18 óra/18 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket, és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elsősegély nyújtási technikák, elsősegélynyújtáshoz használatos anyagok, eszközök, elsősegélynyújtást megelőző és követő teendők, intézkedések. Felelősségteljes hozzáállás, ismeretek szakszerű alkalmazása szükséges a tantárgy teljesítéséhez.

5.3. Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás törések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Zárt törések és ficamok elsősegélye:
A sérült rész megnyugtatása, a beteg megtámasztása
Szoros ruhák, ékszerek végtagokról történő eltávolítása
Sérült végtag megemelése lehetőségekhez képest
Nyílt törések elsősegélye
Sérült testrészek megtartása
Vérzéscsökkentés steril gézlapokkal
Sérülés környékének kipárnázása, elfedése
Sebfedés átkötése a vérkeringés biztosítása mellett
Mentők értesítése
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.2. Elsősegélynyújtás vérzések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Ellátás folyamata artériás vérzés esetén
Ellátás folyamata vénás vérzés esetén
Ellátás folyamata hajszáleres vérzés esetén
Belső vérzés felismerése, az ellátás teendői
Orrvérzés ellátásának folyamata
A szájból történő vérzés ellátásának folyamata

Ellátás folyamata csonkolásos vérzéses sérülés esetén
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.3. Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának helyének és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Teendők az áramforrással
Vágásos sérülések ellátása
Égési sérülések ellátása
Mérgezés okozta sérülések ellátása
Szemsérülések ellátása
Mentők értesítése, az értesítés információtartalma
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi demonstrációs terem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	megbeszélés	x	x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	szimuláció	x	x		
1.4.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Válaszolás írásban mondatszintű	x			

	kérdésekre				
1.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
1.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
1.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
2..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
2.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték				
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek							Gépészeti alapozó gyakorlat				
	Műszaki dokumentációs ismeretek	Gépészeti mérésismeret	Anyagismeret	Anyagvizsgáló technológiák	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	Szerelési ismeretek	Anyagvizsgálatok	Fémek alakítása kézi forgácsolással	Fémek alakítása gépi forgácsolással	Fémek forgács nélküli alakítása	Alapszerelések végzése
FELADATOK												
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x	x		x				x	x	x	x	x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket									x	x	x	x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x						x		x	x	x	
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x											
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket								x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján											x	
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat			x					x				
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a			x						x	x	x	

feladatnak megfelelőt												
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget					x	x					x	
Gépipari alapméréseket végez		x						x				
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x							x	x	x	
Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez				x				x				
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal									x			
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal										x		
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel											x	
Darabol kézi és gépi műveletekkel									x	x	x	
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal										x	x	
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít												x
Korrózióelleni védőbevonatot készít												x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában								x				
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat								x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x											
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x								x	x	x	x
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x										x	
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése		x		x				x				
Szabványok használata	x											
Gyártási utasítások értelmezése					x	x			x	x	x	
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x							x				x
Mérési utasítások értelmezése, m		x					x					
Mértékegységek ismerete		x						x	x	x	x	x
Ipari anyagok és tulajdonságaik			x					x				
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Ötvözőanyagok hatása az anyag			x									

tulajdonságaira												
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek			x									
Műszaki mérés eszközeinek ismerete, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x							x	x	x	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése		x										
Anyagvizsgálatok		x						x				
Képlékenyalakítás					x	x					x	
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák					x	x			x	x		
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei					x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai					x	x			x	x		
Érintésvédelmi alapismeretek					x	x				x	x	
Szerszámok, kézi kisgépek biztonsági ismeretei									x	x	x	x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai					x	x				x		
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök					x	x					x	
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás					x	x					x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x								x	x	x	
Diagramm, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x		x					x				
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata		x							x	x	x	x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata					x	x				x		
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata											x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Pontosság								x	x	x	x	x
Önállóság												
Szabálykövetés								x				x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság				x			x					
Határozottság									x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												

Gyakorlatias feladatértelmezés		x					x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)							x	x				
Körültekintés, elővigyázatosság									x	x	x	x

6. Gépészeti alapismeretek 144 óra/108 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapismeretek tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken jelentkező problémák megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.
A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakrajzi, géprajzi ismeretek, gyártási, technológiai dokumentációk, folyamatábrák, művelet- és műveletelem tervek, szerszámtervek alkalmazás szintű ismerete. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációs ismeretek *24 óra/18 óra*

Technológiai dokumentáció fogalma
Gépészeti technológiai dokumentációk formai és tartalmi követelményei
Alkatrészrajzok, műhelyrajzok, összeállítási és részletrajzok
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások alkatrészrajzokon
Metszetábrázolások, szelvények, egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Tűrés, illesztés
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások
Rajzolvasás, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Fémszerkezetek rajzai
Technológiai rajzok
Rendszerek rajzai
Kapcsolási vázlatok
Folyamatábrák és folyamatrendszerek
Ábrás művelettervek, szerepük, tartalmuk
Műveleti utasítások, tartalmuk

Technológiai sorrend fogalma, tartalma
Műveletelőzési sorrendek
Szerszámjegyzékek

6.3.2. Gépészeti mérésismeret *15 óra/9 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata
Mérési pontosság
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése
Mérési alapfogalmak, mérési hibák
Műszerhibák
Mérési jellemzők
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel
Mérőeszközök szerepe
Hossz- és szögmérő eszközök
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk
Külső felületek mérésének eszközei
Belső felületek mérésének eszközei
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma

6.3.3. Anyagismeret *36 óra/27 óra*

Anyagszerkezettani alapismeretek
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai
Az anyagkiválasztás szempontjai
Vasfémek és ötvözeteik
Ötvöző anyagok
Ötvözők hatása a mechanikai tulajdonságokra
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei
Acéllemezek, acélprofilok, köracélok, acélöntvények gyártása, felhasználási területei, összetétele és tulajdonságai
Az acélok hőkezelése: nemesítés (edzés, megeresztés) normalizálás, lágyítás
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok
Az alumínium gyártása és tulajdonságai, ötvözése, hőkezelése
Az alumíniumötvözetek összetétele, tulajdonságai, felhasználási területei
Könnyűfémek alkalmazási területei: könnyűfémprofilok
Nehézfémek
Műanyagok csoportosítása, összetétele, tulajdonságai, felhasználási területe
Segédanyagok
A korrózió fajtái, jellemzői, megjelenési formái
Korrózióvédelem: a felületkezelő eljárások feladata, csoportosítása

A felületek előkészítése
Felületkezelő anyagok
Nemfémes bevonatok
Galván bevonatok
Festék- és lakkbevonatok
Szinterezés
Tűzi fémbevonatok

6.3.4. Anyagvizsgáló technológiák *9 óra/6 óra*

Anyagvizsgálati módok
A vizsgálat típusának megválasztási szempontjai
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Vizuális megfigyelés
Mágneses repedésvizsgálat technológiája, eszközei, alkalmazási területei
Penetráló folyadékos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Örvényáramos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Röntgen vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Izotópos vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat technológiája és az általa meghatározható anyagjellemzők
Ütővizsgálat technológiája, mért anyagjellemzők
Keménységmérés típusai, technológiái, szerepe a gépészetben
Hajlító vizsgálat jellemzői
Technológiai vizsgálatok (törővizsgálatok, lapítóvizsgálatok)

6.3.5. Kézi fémmegmunkálási ismeretek *36 óra/28 óra*

Kézi forgácsolási technológiák
Darabolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hajlítás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fűrészelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Reszelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Süllyesztés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Dörzsölés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hántolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Csiszolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetvágás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetfúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Forgács nélküli alakító eljárások jellemzői, technológiái, gépei, szerszámai, eszközei (zömítés, szűkítés, peremezés, bővítés, hajlítás, peremezés, hengerítés, görgős egyengetés, hullámosítás, áttolás, elcsavarás, nyíróvágás (nyírás), kivágás, lyukasztás, korcolás)

6.3.6. Gépi fémmegmunkálási ismeretek *15 óra/14 óra*

Gépi forgácsolás
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai
Esztergálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Marás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai

6.3.7. Szerelési ismeretek *9 óra/6 óra*

A gépipari szereléstechnológia alapjai
A szerelés helye, rendszerelméleti jellemzői
A szerelés fogalma, technológiáinak csoportosítása
A szerelés technológiai tervezése, szereléshelyes konstrukció
Szerelési dokumentációk
Szerelőeszközök rendszere
Szerelési méretláncok
Tűrés, illesztés szerepe
Az alkatrészkötés alapjai, eszközei és gépei
Erővel záró kötések: csavarkötések
Oldható kötések készítésének ismeretei, szerszámai, eszközei
Alakkal záró kötések: csapszegkötések, tengelykötések
Szerelő kéziszerszámok, csavarozó, szegecselő kisgépek, szerelősajtók, emelő-berendezések
Anyaggal záró kötések
Nem oldható kötésekkel megvalósított szerelési eljárások (nagyméretű fém alkatrészek esetében)
Forrasztás eszközei, technológiája, alkalmazási területei
Hegesztés fajtái, alkalmazási területei
Gázhegesztés és lángvágás technológiája, alkalmazási területei
Ívhegesztés technológiája, alkalmazási területei
Hegesztő berendezések és eszközök kialakítása, működési elvei
Szerelési technológia ragasztással

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépészeti szaktanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	szimuláció			x	
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítése tárgyról	x			
3.3.	gépészeti rajz kiegészítés	x			
3.4.	gépészeti rajz elemzése, hibakeresés	x			

4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

7. Gépészeti alapozó gyakorlat 360 óra/348 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy tanításának célja megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok megoldhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, a megfelelő technológia szakszerű kiválasztását illetve az alkalmazott vizsgálatok módját. Mindezek segítségével cél a tanulók gépészeti alapfeladatok végzésére irányuló kellő gyakorlottságának megvalósítása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagszerkezettani, anyagvizsgálati ismeretek, kézi és gépi anyagmegmunkálási ismeretek, hegesztési ismeretek, szerelési ismeretek. A tantárgy sikeres teljesítéséhez gépészeti szemléletmód és logikus gondolkodás, valamint rendszerező képesség szükséges.

7.3. Témakörök

7.3.1. Anyagvizsgálatok *18 óra/12 óra*

Anyagvizsgálati módszerek végzése
A vizsgálat típusának megválasztása
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Vizuális megfigyelés végzése, eredmények dokumentálása
Mágneses repedésvizsgálat végzése, vizsgálati jegyzőkönyv készítése
Penetráló folyadékos vizsgálat végzése
Örvényáramos vizsgálat végrehajtása
Roncsolásos anyagvizsgálatok végzése
Szakítóvizsgálat technológia végrehajtása, szakítószilárdság, folyáshatár, szakadási nyúlás meghatározása
Ütőmunka meghatározás U és V alakú próbatestekkel ütővizsgálat során
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése

7.3.2. Fémek alakítása kézi forgácsolással *90 óra/84 óra*

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
A kézi forgácsolási műveletek általános szabályai, forgácsolási paraméterei, szerszámai, alkalmazási területei
Darabolási technológiák végzése
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása

A metszés munkafolyamatának megismerése
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A fúrás szerszámai: (csigafúró, süllyesztő, menetmetsző, menetvágó)
A menetmegmunkáló szerszámok
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A fúrószerszámok élgeometriája, élezése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok
Köszörülési technológiák végzése
A kézi köszörülés eszközei, szerszámai, kisgépei
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése
Munkavédelmi előírások alkalmazása

7.3.3. Fémek alakítása gépi forgácsolással *108 óra/116 óra*

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Forgácsoló gépek ellenőrzése (karbantartási és biztonságtechnikai szempontok szerint)
Munkadarab befogó készülékek használata
Gépbeállítások elvégzése (előgyártmány ellenőrzések, munkadarab és szerszámbefogások, forgácsolási paraméterek)
Esztergálások végzése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Köszörülések végzése
Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

A gépi forgácsoló műhely munka- és tűzvédelmi szabályainak alkalmazása

7.3.4. Fémek forgács nélküli alakítása *90 óra/84 óra*

Forgács nélküli alakítások műszaki paramétereinek meghatározása
Képlékenyalakító technológiák
Hidegalakító technológiák végzése
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Zömítés (hideg, meleg) végzése, gépbeállítás, szerszámhasználat
Szűkítés végzése, szerszámai, készülékei
Húzó-nyomó igénybevétellel alakító eljárások
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Húzó igénybevétellel alakító eljárások
Bővítés végzése kézi és gépi technológiával
Hajlító igénybevétellel alakító eljárások
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíró igénybevétellel alakító eljárások
Áttolás végzése bélyeg segítségével
Elcsavarás végzése, kézi műveletei
Szétválasztás képlékenyalakító eljárásai
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése
Gépi korckötés készítés

7.3.5. Alapszerelések végzése *54 óra/52 óra*

A szerelés tervezés dokumentációinak használata
Erővel záró oldható kötések szerelése
Meghúzási nyomaték beállítások
Szerelőszerszámok megválasztása, alkalmazása
Alakkal záró kötések szerelése
Erőátviteli egységek szerelése (tengely, fogaskerék és szíjhajtások szerelése)
A kötések mechanikai paramétereinek beállítása, speciális szerszámainak használata
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Csapágyazások szerelési műveletei (illesztések megválasztása)
Burkolóelemek szerelése
Anyaggal záró kötések készítése
Szerelés hegesztéssel (CO2 védőgázos, AWI, AFI, MIG, MAG, bevont elektródás)
Hozaganyagok, segédanyagok választása

Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése
Szerelések ragasztással
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása
A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			

1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	szerelési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	szerelési rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10166-12 azonosító számú

Gépészeti kötési feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10166-12 azonosító számú, Gépészeti kötési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötésismeret			Kötéskészítési gyakorlat		
	Kötéselmélet	Oldható kötések	Nem oldható kötések	Kötéselőkészítési műveletek	Oldható kötések készítése	Nem oldható kötések készítése
FELADATOK						
Általános minőségű hegesztett kötéseket készít kézi ívhegesztéssel	x		x	x		x
Általános minőségű kötést készít gázhegesztéssel	x		x	x		x
Készít, bont, javít kemény- és lágyforrasztott kötéseket	x		x	x		x
Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket	x	x		x	x	
Készít, bont, javít, cserél nem oldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)	x		x	x		x
Fémipari alapműveleteket előkészít, elvégez				x	x	x
Korrózió elleni védelmet készít kötőelemeken és fémszerkezeteken					x	x
Gyártási és szereléstechnológiai folyamatokat értelmez, alkalmaz	x	x	x			
SZAKMAI ISMERETEK						
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, használata	x	x	x		x	x
Oldható és nem oldható kötések rajzjelei, ábrázolási módjai	x	x	x		x	x
Hegesztési rajzjelek értelmezése, varratok ábrázolása	x		x			x
Részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x		x	x
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	x					
Ipari anyagok korróziós tulajdonságai	x					
Oldható kötések		x		x	x	
Nemoldható kötések			x	x		x
A gázhegesztés biztonsága						x
Az ívhegesztés biztonsága						x
Sajtoló-ponthegesztés biztonsága						x
A hegesztés környezeti hatásai						x

A hegesztés folyamatának és befejezésének tűzvédelmi előírásai						x
Korrózióvédelem alkalmazása					x	x
Kötőelem táblázatok használata	x	x			x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gépészeti rajzok, részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x		x	x
Hegesztési varratjelképek értelmezése	x		x			x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek és színjelölések értelmezése					x	x
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Szabálykövető magatartás					x	x
Biztos kéztartás						x
Térlátás				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság					x	x
Együttműködési készség						x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
Lényegfelismerés, elővigyázatosság		x	x			x

8. Gépészeti kötésismeret 36 óra/36 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti kötésismeret tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti kötések elméleti alapjaira vonatkozó szakmai kompetenciáinak fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken előforduló kötéstípusok megismeréséhez, képessé tegye a tanulókat a munkavégzésük során gépészeti kötések műszaki paramétereinek meghatározására, az egyes kötéstípusok szakszerű kivitelezésére, valamint a kötéskészítés során használt szerszámok helyes használatára.

A hallgatók felelősséggel alkalmazzák ismereteiket, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti kötések megválasztásával és kivitelezésével kapcsolatban.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Menetábrázolások, oldható és nem oldható kötések elméleti alapjai, kötéskészítési technológiák, eszköz, szerszám és berendezés ismeret. A tantárgy a gépészeti alapozó ismeretek tantárgy ismeretanyagára épül. Elsajátításához alapvető számolási készség és műszaki szemléletmód szükséges.

8.3. Témakörök

8.3.1. Kötéselmélet *6 óra/6 óra*

A kötések fogalma, felosztásuk (oldható és nem oldható kötések), alkalmazási területek

A csavarkötés: csavarmenet származtatása, menetprofilok, menetelemek, menettípusok

Működési elv, előfeszítés

Kötőcsavarok, csavaranyák csavaralátétek, csavarbiztosítások

Csavarkötések ábrázolása

Hegesztett kötés: a kohézió fogalma, a hegeszthetőség feltétele

Kohézió létrehozása (ömlesztő eljárások, sajtoló eljárások)

Kötések rajzi ábrázolásának értelmezése

Forrasztott kötés: diffúzió fogalma a forraszthatóság feltételei

Lágy és keményforrasztás lényege, alkalmazási területe

Ragasztott kötés: az adhézió fogalma, a ragaszthatóság feltételei

Ragasztóanyagok tulajdonságai

8.3.2. Oldható kötések *12 óra/12 óra*

Csavarkötések csoportosítása funkcióik szerint

Kötőcsavarok szerepe, alkalmazásuk során használt menetprofilok

Mozgatócsavarok, alkalmazásuk során használt menetprofilok

Szennyeződésre érzéketlen csavarok és menetprofiljaik
Kötőcsavarok, csavaranyák csavaralátétek, csavarbiztosítások funkciói, műszaki megoldásai
Csavarfej kialakítások
Csavarbiztosítási eljárások
Csavarkötés szerelésének szerszámai
Menetkészítés szerszámai segédeszközei és segédanyagai
A menetfúrás és menetmetszés előkészítő műveletei, a csavarmenet készítés és a csavarkötés létrehozás munkabiztonsági előírásai
Tengelykötések, alkalmazási területeik
Reteszkötés, hornyos retesz, fészkes retesz, íves retesz
Ékkötés, hornyos ék, fészkes ék, orros ék
Bordás kötések: terhelhetőség, kialakítás

8.3.3. Nem oldható kötések ***18 óra/18 óra***

Szegecsek és szegecskötések (laza, szerkezeti), a szegecshossz kiszámítása
A szabványos szegecsek fajtái és fő alkalmazási területei
Különféle szegecskötési megoldások (átlapolt, hevederes, egysoros, többsoros), alkalmazási területük, ábrázolásuk
Hegesztett, forrasztott, ragasztott kötések
A gázhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai
A villamos ívhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai
Speciális hegesztési eljárások
Fogyóelektródás hegesztés,
Wolfram elektródás hegesztés
Széndioxid védőgázos hegesztés,
Fedett ívű hegesztés
A keményforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
A forrasztás felület-előkészítése, alkalmazott segédanyagok
Savas és savmentes dezoxidáló szerek
Az összekötendő elemek előzetes megmunkálása és felületi kezelése
A lágyforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
A ragasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépészeti szaktanterem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszá	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök

m	módszer neve	szervezeti kerete			és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita				
1.5.	szemléltetés	x	x	x	
1.6.	projekt	x	x		
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	gépészeti műhelyrajz készítés tárgyról			x	
3.3.	gépészeti kötési rajz elemzése, hibakeresés		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban		x		

	felkészülés után				
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

9. Kötéskészítési gyakorlat 140 óra/144 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A kötéskészítési gyakorlat tantárgy tanításának alapvető célja gépészeti kötések készítésének jártasság szintű elsajátíttatása, mely egyaránt irányul a kötéselőkészítés műveleteinek és az azt követő oldható és nem oldható kötések kivitelezésének szakszerű végrehajtására.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyag- és szerszámismeret, felületkezelési ismeretek, menetkészítési ismeretek, hegesztési, ragasztási és forrasztási ismeretek. A sikeres teljesítéshez szükséges alapvető műszaki számítási ismeretek birtoklása.

9.3. Témakörök

9.3.1. Kötéselőkészítési műveletek *18 óra/18 óra*

Ékkötések, reteszkötések, rögzítő- és csapszegkötések szerelőszerszámainak, eszközeinek előkészítése
A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások
Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások
Szerszámkiválasztások (beállítások)

9.3.2. Oldható kötések készítése *52 óra/54 óra*

Ékfajták, beépítési megoldásai, kivitelezési műveletei
Ékkötések szerelőszerszámai eszközei, használatuk
Ékkötések össze és szétszerelési gyakorlata
Reteszkötés kialakításának szerszámai, eszközei, műveletei
Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Rögzítő- és csapszeg kötések alkalmazása
Rögzítőszegek, csapszegek anyagai, szerkezeti megoldásaik
Rögzítő- és csapszeg kötések biztosítási és rögzítési módszerei, a be- és kiszerelések végzése
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása

A menetfúrás elsajátítása
A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása
A csavarkötés szerelés technológiai sorrendjének végzése
A csavarkötés szerelés szerszámainak használata
A csavarmenet készítés és a csavarkötés létrehozás munkabiztonsági előírásainak alkalmazása

9.3.3. Nem oldható kötések készítése ***70 óra/72 óra***

A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A szegecskötések szerszámainak és eszközeinek megválasztása
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
Ragasztóanyagok, a különféle anyagok ragasztásának műveletei
Forraszanyagok, a forrasztólámpa, forrasztópáka használata
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángfajták beállítása, balra illetve jobbra hegesztés alkalmazása, tompa- és sarokvarratok készítése
Lángvágás
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata
A nem oldható kötéskészítések biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi szabályok, előírások alkalmazása, betartása

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		

1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti kötési rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10458-12 azonosító számú

Gyártósori szerelő logisztikai feladatai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10458-12 azonosító számú, Gyártósori szerelő logisztikai feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10458-12 Gyártósori szerelő logisztikai feladatai	Gyártósori feladatok							Gyártósori feladatok gyakorlata				
	Műszaki alapfeladatok	Logisztikai alapfeladatok	Vezérléstechnikai folyamatok	Szabályozástechnikai folyamatok	Üzemeltetési feladatok	Karbantartási rendszerek, feladatok	Hibafeltárás, javítás	Alapgyakorlat	Folyamatirányítási gyakorlat	Üzemeltetési gyakorlat	Karbantartási gyakorlat	Hibafeltárás, javítás gyakorlat
FELADATOK												
Alkalmazza a minőségirányítással kapcsolatos szabványokat								x				
Irányítással alkalmazza a matematikai statisztikai módszereket									x	x		
Alkalmazza a statisztikai folyamatirányítást (SPC)									x			
Oldható kötéseket létesít								x			x	x
Nem oldható kötéseket létesít								x			x	x
Alkalmazza az alapvető forgácsoló gépeket								x			x	x
Működteti a számjegyvezérlésű szerszámgépeket									x	x		
Hidraulikai-pneumatikai elemeket javít												x
Felméri a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotát											x	
Beállítja a gépek alap-paramétereit											x	x
Használja az egyéni- és alkalmazza a kollektív munkavédelmi eszközöket								x	x	x	x	x
Karbantartja a munkavédelmi eszközöket											x	
Elvégzi a napi karbantartást											x	
Ellenőrzi és dokumentálja az általa elvégzett munkafeladat eredményét								x	x	x	x	x
Dokumentálja az átadás-átvételt								x	x	x	x	x
Hidraulika-pneumatika elemeket szerel											x	x
Hidraulika rendszer hibát megállapít											x	x
Pneumatika rendszer hibát megállapít											x	x
Hidraulika rendszer hibát elhárít											x	x
Pneumatika rendszer hibát elhárít											x	x
Villamos rendszerelemeket szerel											x	x
Elektronikai rendszerelemeket szerel											x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Gyártási dokumentáció, biztonsági adatlapok,	x											

vonatkozó jogszabályok tartalma												
Műveletterv fogalma, műveleti utasítás formai és tartalmi követelményei		x	x									
Menetek, felületek ellenőrzése, fogaskerekek mérése					x							
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközei Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés	x				x							
Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek	x	x	x	x	x							
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek	x		x	x	x							
Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszere	x	x	x	x	x							
Az üzemeltetés eszközei és dokumentációi, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk	x					x	x					
A kis teherbírású emelőgépek. Tervszerű karbantartás, TPM karbantartási rendszer	x	x	x	x	x	x	x					
A rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás	x	x	x	x	x							
A gyártósorok mechanikus, hidraulikus, pneumatikus elemei	x		x	x	x							
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek, ipari hűtő- kenőanyagok és alkalmazásuk	x		x	x	x							
Egyszerűbb beállítási, szerelési, hibaelhárítási feladatok végrehajtása	x					x	x					
Logisztikai, minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszer		x										
Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek	x		x	x	x							
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok	x		x	x	x							
A termékek azonosítása, nyomon követése, és a nem megfelelő termékek kezelése		x			x							
Idegenáru ellenőrzés, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés, tömegcikkek átvételi ellenőrzése		x			x							
Tömegcikkek, sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése		x			x							
Gépek, berendezések minőségképességének vizsgálata, a szerelés gépei, készülékei	x	x			x							
Gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelem és biztonságtechnika	x	x	x	x	x	x	x					
Segédenergia szerepe, előállítása, levegő-előkészítés, energia közvetítő anyagok	x				x	x	x					
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései, speciális munkavédelmi ismeretek	x				x	x	x					
Pneumatikus, hidraulikus kör felépítése, elektro-pneumatika, elektro-hidraulika	x				x	x	x					
Út-, követő-, időterv vezérlés, programvezérlés	x				x	x	x					
Energia átalakítók, szabályozástechnika segédenergiái	x		x	x	x	x	x					

Érzékelők, jelképzők, jeltárolók, jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek	x		x	x	x	x	x					
Jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek, villamos szabályozás, PID szabályozók	x		x	x	x	x	x					
Elektronikai, elektrotechnikai, és villamos méréstechnikai ismeretek	x		x	x	x	x	x					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Gépészeti, és villamos, pneumatikus, és hidraulikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezés	x											
Gépelemek jelképeinek értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mérőeszközök, szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata								x	x	x	x	x
Ellenőrzési határok, kártyák, beavatkozási határok, kártyák használata, értelmezése		x			x			x	x	x		
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata, környezetvédelemi előírások betartása								x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség								x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Együttműködési készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Irányítási készség								x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Figyelem megosztás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10. Gyártósori feladatok 240 óra/236 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók a gyártósori feladatok tantárgy ismeretanyagának feldolgozása során sajátítsák el a gyártósori munkavégzéshez szükséges üzemeltetési, szabályozás és vezérléstechnikai folyamatok szakmai elméleti ismeretanyagát. A képzés eredményeként legyenek felkészültek a gyártósori rendszerek hidraulikus, pneumatikus rendszerelemeinek üzemeltetésére, a rendszer hibáinak működés közbeni felismerésére, a rendszer karbantartására. Legyenek birtokában a logisztikai, minőségbiztosítási rendszerek, gyakorlati alkalmazásához szükséges elméleti ismereteknek. Ismerjék a biztonságos és környezetkímélő munkavégzés követelményeit.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, folyadékok, gázok tulajdonságai, áramlástani ismeretek, térfogat, nyomás, hőmérséklet összefüggései, matematikai alapműveletek, anyagismeret technológia szakrajz.

10.3. Témakörök

10.3.1. Műszaki alapfeladatok 36 óra/36 óra

Gyártási dokumentáció, biztonsági adatlapok, vonatkozó jogszabályok tartalma

Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközei

Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés

Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek

Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek

Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszere

Az üzemeltetés eszközei és dokumentációi, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk

A kis teherbírású emelőgépek. Tervszerű karbantartás, TPM karbantartási rendszer

A rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás

A gyártósorok mechanikus, hidraulikus, pneumatikus elemei

Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek, ipari hűtő- kenőanyagok és alkalmazásuk

Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek

CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok

Gépek, berendezések minőségképességének vizsgálata, a szerelés gépei, készülékei
Gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelem és biztonságtechnika
Segédenergia szerepe, előállítása, levegő-előkészítés, energia közvetítő anyagok
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései, speciális munkavédelmi ismeretek
Pneumatikus, hidraulikus kör felépítése, elektro-pneumatika, elektro-hidraulika
Út-, követő-, időterv vezérlés, programvezérlés
Energia átalakítók, szabályozástechnika segédenergiái
Érzékelők, jelképzők, jeltárolók, jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek
Jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek, villamos szabályozás, PID szabályozók
Elektronikai, elektrotechnikai, és villamos méréstechnikai ismeretek

10.3.2. Logisztikai alapfeladatok 36 óra/36 óra

A minőségirányítással kapcsolatos szabványok
Matematikai statisztikai módszerek, folyamatirányítás (SPC)

Anyagellátási, anyagmozgatási folyamatok
Logisztikai alapfogalmak, alap feladatok, információs, minőségbiztosítási, minőségfejlesztési és irányítási rendszerek

Vállalati logisztikai rendszerek
Logisztikai controlling
Elvégzett munkafeladat, átadás-átvétel dokumentálása
Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés
Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek
Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszere
Az üzemeltetés eszközei és dokumentációi, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk
Tervszerű karbantartás, TPM karbantartási rendszer
A rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás
Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek
A termékek azonosítása, nyomon követése, és a nem megfelelő termékek kezelése
Idegenáru ellenőrzés, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés, tömegcikkek

átvételi ellenőrzése
Tömegcikkek, sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése
Gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelem és biztonságtechnika

10.3.3. Vezérléstechnikai folyamatok 36 óra/34 óra

Pneumatikai, hidraulikai alapismeretetek
Lineáris pneumatikai elemek
Mozgásirányító és áramlásirányító elemek
Záró nyomásvezérlő szelepek
Levegő előállítás, levegőkezelés
Pneumatikus alapkapcsolások
Hidraulikus munkahengerek
Hidraulikus érzékelők (nyomás, átfolyás)
Kiegészítő szerelvények vezetékek, tömlők
Hidraulikai-pneumatikai elemek szerelése
Numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések
Hidraulika rendszer hibák
Pneumatika rendszer hibák
Villamos rendszerelemek
Hőmérséklet, elmozdulás forgás és szintérzékelők
Elektronikai rendszerelemek
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes rendszerek
Egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés
Rendszerkövetelmények (üzembiztosság, élettartam)
Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszerek
Az üzemeltetés eszközei és dokumentációi, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk
A gyártósorok mechanikus, hidraulikus, pneumatikus elemei
Segédenergia szerepe, előállítása, levegő-előkészítés, energia közvetítő anyagok
Pneumatikus, hidraulikus vezérlőkörkör felépítése, elektro-pneumatika, elektro-hidraulika
Út-, követő-, időterv vezérlés, programvezérlés
Érzékelők, jelképzők, jeltárolók, jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek

10.3.4. Szabályozástechnikai folyamatok, feladatok 36 óra/34 óra

Szabályozás fogalma, tulajdonságai
Szabályozás elemei, hatásvázlat
Szabályozás egyensúlyi helyzete
Paraméterillesztés

Irányíthatóság, állapotfigyelés
Alapjel, vezérlőjel, visszacsatolás
Értéktartó, követő, folytonos, állásos, mintavételes szabályozás
Folyamatmódosítás, beavatkozás
Hidraulikai-pneumatikai elemek
Hidraulika rendszer hibák
Pneumatika rendszer hibák
Villamos rendszerelemek
Elektronikai rendszerelemek
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes rendszerek
Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszere
A rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás
Gépek, berendezések minőségképességének vizsgálata, a szerelés gépei, készülékei
Segédenergia szerepe, előállítása, levegő-előkészítés, energia közvetítő anyagok
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései, speciális munkavédelmi ismeretek
Pneumatikus, hidraulikus szabályozókör felépítése, elektro-pneumatika, elektro-hidraulika
Energia átalakítók, szabályozástechnika segédenergiái
Jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek, villamos szabályozás, PID szabályozók

10.3.5. Üzemeltetési feladatok 36 óra/36 óra

Alapvető forgácsoló és számjegyvezérlésű szerszámgépek

Hidraulikai-pneumatikai elemek
Numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérése
Hidraulika-pneumatika rendszer elemek szerelése, hiba megállapítása

Hidraulika, pneumatika rendszer hiba elhárítása

Villamos és elektronikai rendszerelemek szerelése
Gyártási dokumentációkezelés
Műveletterv, műveleti utasítás értelmezés
Menetek, felületek ellenőrzése, fogaskerekek mérése
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközei
Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés
Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések,

munkahelymozgató rendszerek
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek
Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszere
Az üzemeltetés eszközei, dokumentációi, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk
A kis teherbírású emelőgépek tervszerű karbantartása, TPM karbantartási rendszer
A rugalmas gyártórendszerek, integrált számítógépes gyártás
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek, ipari hűtő- kenőanyagok és alkalmazásuk
Beállítási, szerelési, hibaelhárítási feladatok
Logisztikai, minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszer
Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, központok
A termékek azonosítása, nyomon követése, a nem megfelelő termékek kezelése
Idegenáru ellenőrzés, gyártásközi és végellenőrzés, tömegcikkek átvételi ellenőrzése
Tömegcikkek, sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése
Gépek, berendezések minőségképességének vizsgálata, a szerelés gépei, készülékei
Gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelem és biztonságtechnika

10.3.6. Karbantartási rendszerek, feladatok 30 óra/30 óra

Oldható kötések
Nem oldható kötések
Számjegyvezérlésű szerszámgépek karbantartása
Hidraulikai-pneumatikai elemek karbantartása
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérése
Gépek alap-paraméterei
Munkavédelmi eszközök karbantartása
Napi karbantartási feladatok
Elvégzett munkafeladatok ellenőrzése, dokumentálása
Az átadás-átvétel dokumentálása
Hidraulika-pneumatika elemek karbantartása
Pneumatika rendszer karbantartása
Villamos rendszerelemek karbantartása
Elektronikai rendszerelemek karbantartása
Tervszerű karbantartás, TPM karbantartási rendszer
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek karbantartása

A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései, speciális munkavédelmi ismeretek

10.3.7. Hibafeltárás, javítás **30 óra/30 óra**

Oldható és nem oldható kötések létesítése, javítása
Az alapvető forgácsoló gépek, számjegyvezérlésű szerszámgépek hibafeltárása, javítása

Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárása, javítása
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések hiba feltárása, javítása
Elvégzett munkafeladat eredményeinek ellenőrzése, dokumentálása
Átadás-átvétel dokumentálása
Hidraulika, pneumatika, elektronikai és villamos rendszerek hiba feltárása, javítása
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközeinek hiba feltárása, javítása
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek hiba feltárása, javítása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek hiba feltárása, javítása
A kis teherbírású emelőgépek hiba feltárása, javítása
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek hiba feltárása, javítása
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok hiba feltárása, javítása

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	szemléltetés			x	
1.6.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Logisztikai rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.4.	Rendszerrajz kiegészítés	x			
3.5.	Rajz elemzés, hibakeresés			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Tárgyminták azonosítása			x	

10.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

11. Gyártósori feladatok gyakorlata 424 óra/500 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A gyártósori feladatok gyakorlata tantárgy tanítása során a tanulók sajátítsák el azokat a gyakorlati ismereteket, amelyek birtokában képesek lesznek a logisztikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai, üzemeltetési, karbantartási és javítási feladatok üzemi környezetben történő végrehajtására. Legyenek felkészültek munkavállalóként a folyamatos, minőségi termelési folyamatok biztosítására és fejlesztésére. Ismerjék meg a gyártósori munkafolyamatok jellemzőit, a munkabiztonsági, és a környezetvédelmi követelményekkel kapcsolatos tevékenységeket.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, folyadékok, gázok tulajdonságai, áramlástani ismeretek, térfogat, nyomás, hőmérséklet összefüggései, matematikai alapműveletek, anyagismeret, technológia, szakrajz

11.3. Témakörök

11.3.1. Alapgyakorlat 72 óra/80 óra

Megismeri és gyakorolja a gyártási dokumentáció, a műveletterv értelmezését

Megfigyeli és gyakorolja az oldható és nem oldható kötések létesítésének folyamatát

Megfigyeli és gyakorolja az alapvető forgácsoló gépek működését, kezelését, napi karbantartási feladatok technológiai feladatait

Megfigyeli, ellenőrzi a hidraulikai-pneumatikai elemek működését

Gyakorolja az elvégzett munkafeladatok dokumentálását

Megfigyeli és gyakorolja az átadás-átvétellel kapcsolatos feladatokat

Gyakorolja a hidraulika és pneumatika rendszer hiba megállapítási folyamatát, a hidraulika-pneumatika elemek szereléstechnológiai folyamatait

Megismeri a gyártásszervezési alaptevékenységeket, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés folyamatát

Megfigyeli a futószalag rendszerű gyártás folyamatát, munkadarab szállító berendezések működését, munkahelymozgató rendszereket

Megfigyeli a szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek működését, gyakorolja a kezelését

Tanulmányozza a kis teherbírású emelőgépek kezelését, a robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolati és irányítási rendszerét

Megfigyeli és tanulmányozza a rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás folyamatait
Tanulmányozza az előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek tevékenységét
Megfigyeli a CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok működését, a tervszerű karbantartásuk tevékenységeit
Megfigyeli és gyakorolja a villamos rendszerelemek szerelési technológiai folyamatait
Megfigyeli a segédenergia előállító, levegő-előkészítő folyamatokat
Használja az egyéni- és alkalmazza a kollektív munkavédelmi eszközöket

11.3.2. Folyamatirányítási gyakorlat 72 óra/88óra

Gyártásszervezési tevékenységeket és egyedi, mozgó munkahelyes szerelést végez, automatizált szerelési folyamatot felügyel
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek irányítását, felügyeletét végzi
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző folyamatokat végez, felügyel
Robotok, gyártósori munkahelyek irányítási folyamatát felügyeli
Integrált számítógépes gyártási folyamatokat felügyel
Segédenergia előállítási, előkészítési folyamatokat ellenőriz
A nagynyomású közeg biztonságtechnikai, speciális munkavédelmi ismereteit alkalmazza
Pneumatikus, hidraulikus szabályozókör működési folyamatait felügyeli
Érzékelők, jelképzők, jeltárolók, jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek működését ellenőrzi
Logisztikai, minőségbiztosítási és minőségfejlesztési munkafolyamatokban vesz részt
Biztosítja a termékek azonosítását, nyomon követését, és a nem megfelelő termékek kezelését
Idegenáru ellenőrzést, gyártásközi ellenőrzést, végellenőrzést, tömegcikk átvételt hajt végre

11.3.3. Üzemeltetési gyakorlat 140 óra/144óra

Munkavégzése során alkalmazza a gyártási dokumentációt
Gyakorolja műveletterv értelmezését, alkalmazását, az oldható és nem oldható kötések létesítésé
Működteti, és gyakorolja az alapvető forgácsoló gépek kezelését
Ellenőrzi a hidraulikai-pneumatikai elemek működését
Elvégzi a napi és tervszerű karbantartási feladatokat
Gyakorolja a hidraulika-pneumatika elemek szereléstechnológiai folyamatait, az átadás-átvétellel kapcsolatos feladatokat, az általa elvégzett

munkafeladatok dokumentálását
Gyakorolja a hidraulika, a pneumatika rendszer hiba megállapítási folyamatát
Gyakorolja a gyártásszervezési alaptevékenységeket, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelési tevékenységek folyamatát
Működteti és felügyeli a futószalag rendszerű gyártó berendezéseket, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket
Felügyeli a szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek működését, gyakorolja a kezelését
Kezeli a kis teherbírású emelőgépeket
Felügyeli a rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás folyamatait
Gyakorolja az előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek tevékenységét
Felügyeli a CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok működését
Gyakorolja a villamos rendszerelemek szerelését
Használja az egyéni- és alkalmazza a kollektív munkavédelmi eszközöket

11.3.4. Karbantartási gyakorlat 75 óra/98 óra

Oldható kötéseket létesít
Nem oldható kötéseket készít
Számjegyvezérlésű szerszámgépeken karbantartási munkát végez
Felméri a hidraulikai-pneumatikai elemek állapotát, karbantartást végez
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérését, karbantartását végzi
Végrehajtja a gépek alap-paramétereinek beállítását
Karbantartja a munkavédelmi eszközöket
Napi karbantartási feladatokat végez
Elvégzett munkafeladatokat ellenőriz és dokumentál
Átadás-átvételt dokumentál
Elvégzi a hidraulika-pneumatika rendszerek karbantartását
Villamos rendszerelemeken és rendszereken karbantartási feladatokat végez
Elvégzi az elektronikai rendszerelemeken és rendszereken a karbantartási munkákat
Alkalmazza a tervszerű karbantartás, és TPM karbantartási rendszer technológiáit
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek karbantartása
Alkalmazza a nagynyomású közeg karbantartási munkáihoz kapcsolódó biztonságtechnikai és speciális munkavédelmi előírásokat

11.3.5. Hibafeltárás, javítás gyakorlat **65 óra/90 óra**

Oldható kötéseket létesít, javít
Nem oldható kötéseket létesít, javít
Az alapvető forgácsoló gépek hiba feltárását, javítását végzi
A számjegyvezérlésű szerszámgépek hiba feltárását, javítását végzi
Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárását, javítását végzi
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések hiba feltárását, javítását végzi
Ellenőrzi és dokumentálja az általa elvégzett munkafeladat eredményét
Átadás-átvétel dokumentálása
Hidraulika rendszer hiba feltárását, javítását végzi
Pneumatika rendszer hiba feltárását, javítását végzi
Villamos rendszerelemek hiba feltárását, javítását végzi
Elektronikai rendszerelemek hiba feltárását, javítását végzi
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközeinek hiba feltárását, javítását végzi
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek hiba feltárását, javítását végzi
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek hiba feltárását, javítását végzi
A kis teherbírású emelőgépek hiba feltárását, javítását végzi
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek hiba feltárását, javítását végzi
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok hiba feltárását, javítását végzi

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	vita		x		
1.5.	szemléltetés		x		

1.6.	szimuláció	x	x		
1.7.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	Rajz kiegészítés		x		
3.4.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.5.	Rendszerrajz kiegészítés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10459-12 azonosító számú

Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10459-12 azonosító számú, Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10459-12 Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok	Logisztika és minőségbiztosítás							A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata				
	A logisztika alapjai	Minőségbiztosítás alapjai	Logisztika feladatok	Minőségbiztosítási feladatok	Anyagáramlási folyamatok	Készletgazdálkodás	Üzemi logisztika	Minőségbiztosítási rendszerek	Anyagáramlás szervezés	Erőforrás szervezés	Informatikai és dokumentációs rendszer kezelése	Készletgazdálkodás
FELADATOK												
Alkalmazza a korszerű logisztikai rendszereket									x	x	x	x
Alkalmazza környezetvédelmi ismereteit a logisztikai tevékenységei során								x	x			x
Figyelemmel kíséri a logisztikai folyamatokat, felismeri a rendellenességeket								x	x			
Biztosítja az anyagáramlás felügyeletét, és zavartalanságát									x			
Felismeri a hatékonyságnövelés lehetőségeit a technológiai és logisztikai folyamatokban								x				
Biztosítja a megfelelő anyagmozgatás és tárolás technológia szerinti végrehajtását									x			
Elvégzi az előírt dokumentációs feladatokat											x	
Biztosítja az újrafelhasználható és maradék anyagok kezelését								x				x
Közreműködik a logisztikai folyamatok hatékonyságának fejlesztésében								x	x		x	x
Alkalmazza az informatikai eszközöket a logisztikai feladatok végrehajtása során											x	
Használja a korszerű minőségbiztosítási rendszereket								x	x	x	x	x
Alkalmazza minőségbiztosítási ismereteit a technológiai és logisztikai folyamatokban								x	x	x	x	x
Elvégzi a minőségbiztosítással kapcsolatos logisztikai tevékenységeket								x	x	x	x	x
Alkalmazza az informatikai eszközöket a minőségbiztosítási folyamatban											x	

Betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat								x	x	x	x	
Munkája során alkalmazza a normálás alapelemeit								x				x
Ismeri a munkaszerződések (tanulószerződések) formai és tartalmi követelményeit										x		
Ismeri a tanulmányi szerződés, továbbképzés tartalmát, formáit, a munkavégzés személyi feltételeit										x		
Ismeri az érdekképviseleti formákat, a kollektív szerződés tartalmát										x		
SZAKMAI ISMERETEK												
Logisztikai alapfogalmak	x	x	x	x	x	x	x	x				
Ellátási lánc	x				x			x				
Logisztikai folyamatok és funkciók	x		x					x				
Logisztikai teljesítmény	x											
Termelési logisztika	x		x		x							
Termelő rendszerek működtetése	x			x	x	x	x					
Disztribúció elemei	x			x		x	x					
Vállalati készletezés	x					x						
Raktározási technológiák	x					x	x					
Anyagmozgató rendszerek	x		x				x					
Árutovábbítási technológiák			x		x		x					
Csomagolás, árujelölés		x					x					
Áru és környezetvédelem	x	x	x	x		x	x					
Információs rendszerek, dokumentáció	x	x	x	x		x	x					
Minőségbiztosítási alapfogalmak		x										
Specifikus minőségbiztosítási előírások		x		x								
Minőségbiztosítási dokumentumok		x		x								
Folyamatszabályozás módszerei					x	x	x					
Informatikai rendszerek a minőségbiztosítási rendszerben		x						x	x	x	x	x
Munka- és tűzvédelmi eszközök használata								x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Munkavédelmi eszközök használata								x	x	x	x	x
Információforrások és informatikai eszközök kezelése, alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség, köznyelvi szövegértés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gyári utasítások értelmezése								x	x	x	x	x
Idegen nyelvű szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szabálykövetés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Együttműködés	x	x	x	x	x	x	x					
Irányítási készség								x	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Problémaelemzés, -feltárás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Helyzetfelismerés								x	x	x	x	x
Nyitott hozzáállás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

12. Logisztika és minőségbiztosítás 204 óra/236 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A logisztika és minőségbiztosítás tantárgy tanításának célja, hogy a szakmai elméleti képzés során a tanulók sajátítsák el a logisztikai és minőségbiztosítási feladatok megvalósításához szükséges ismereteket. Készüljenek fel a logisztikai és minőségbiztosítási rendszerekben való együttműködésre. Legyenek képesek a termelési, gyártási folyamatok logisztikai feladatainak önálló végrehajtására, a minőség folyamatos fenntartására, a minőségellenőrzés biztosítására.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kommunikációs ismeretek, matematikai alapműveletek

12.3. Témakörök

12.3.1. A logisztika alapjai 36 óra/36 óra

A logisztikafogalma, célja, feladata
Logisztikai lánc fajtái, feladatai
Logisztikai szervezet, felépítése, működése, alapfolyamatok és alapfunkciók
Logisztikai alrendszerek kapcsolatrendszere, tevékenységek költségei, költségelemzés feladata
Szükségletek felmérése, elemzési feladatok
Logisztikai teljesítmény fogalma, mérése, értékelése
Logisztikai szolgáltatók
Ellátási logisztikai rendszerek, folyamatok
Termelési logisztikai rendszerek, folyamatok
Beszerzési logisztikai folyamatok
Disztribúciós rendszer felépítése, folyamatai
Kiszolgálási színvonal, mérés, értékelés
Anyagrendelés előkészítése, továbbítása
Rendelés fogadás, dokumentálás
Rendelésteljesítés folyamata
Beszállítók kiválasztása
Rendelés állapotjelentés
Árutovábbítási technológiák
Csomagolás, árujelölés
Áru és környezetvédelem
Termelő rendszerek működtetése
Előállítási folyamat jellemzői
Transzformációs rendszer feladatai

Folyamat és műhelyrendszerű gyártás
Termelőrendszerek működtetése, jellemző, módszerei
A logisztikai tevékenységek környezetterhelése
Hulladékkezelési (reverz) logisztika
Áru-, munka-, tűz és környezetvédelem

12.3.2. Minőségbiztosítás alapjai 36 óra/36 óra

Minőség fogalma, minőségbiztosítási rendszerek kialakulása, feladatai
A logisztikai rendszerek minőségbiztosítási dokumentumai
A minőség logisztikai és gazdasági jelentősége, mérhetősége
A minőségbiztosítás minőségi követelményei, fejlesztési feladatai
Minőségbiztosítási és minőségirányítási rendszerek
Minőségbiztosítási szabványok, előírások
A minőségbiztosítási szabványok alapelvei
Teljes körű minőségbiztosítási rendszer (TQM)
A teljes körű minőségbiztosítás rendszer fő elvei
Statisztikai folyamatszabályozás alapjai
Szabályozó kártyák típusai, jellemzőik
Informatikai eszközök és rendszerek a minőségbiztosítási rendszerekben
Specifikus minőségbiztosítási előírások

12.3.3. Logisztika feladatok 36 óra/36 óra

Logisztikai alapfolyamatok és alapfunkciók működésének biztosítása
Logisztikai szervezet és alrendszereinek, kapcsolatrendszerének működtetése, tevékenységek költségelemzése
Szükségletek felmérése, elemzési feladatok
Igényelemzések, készletelemzések
Logisztikai teljesítmény mérése, értékelése
Kapcsolattartás logisztikai szolgáltatókkal, beszállítókkal
Beszállítók értékelése
Ellátási logisztikai folyamatok elemzése
Termelési és beszerzési logisztikai folyamatok értékelése, elemzése
Disztribúciós rendszer folyamatainak értékelése, elemzése
Kiszolgálási színvonal, mérés, értékelés
Anyagrendelés előkészítése, továbbítása
Rendelés fogadás, állapotjelentés, dokumentálás
Rendelésteljesítés folyamatértékelés
Csomagolás, árujelölés
Áru és környezetvédelemi feladatok értékelése
Termelő rendszerek működtetése
Előállítási folyamat jellemzőinek elemzése, értékelése
Transzformációs rendszer feladatai
Folyamat és műhelyrendszerű gyártás elemzése, értékelése

Hulladékkezelési (reverz) logisztikai tevékenység elemzése, értékelése
Áru és munka, tűz és környezetvédelemi tevékenységek elemzése, értékelése

12.3.4. Minőségbiztosítási feladatok 36 óra/36 óra

Minőség fogalma, minőségbiztosítási rendszerek kialakulása, feladatai
A logisztikai rendszerek minőségbiztosítási dokumentumai
A minőség logisztikai és gazdasági jelentősége, mérhetősége
A minőségbiztosítás minőségi követelményei, fejlesztési feladatai
Minőségbiztosítási és minőségirányítási rendszerek
Minőségbiztosítási szabványok, előírások
A minőségbiztosítási szabványok alapelvei
Teljes körű minőségbiztosítási rendszer (TQM)
A teljes körű minőségbiztosítás rendszer fő elvei
Statisztikai folyamatszabályozás alapjai
Szabályozó kártyák típusai, jellemzőik
Informatikai eszközök és rendszerek a minőségbiztosítási rendszerekben
Specifikus minőségbiztosítási előírások

12.3.5. Anyagáramlási folyamatok 24 óra/24 óra

Anyagáramlás fogalma, jellemzői
Anyagmozgató rendszerek szerepe a logisztikai rendszerekben
Termelést, gyártást kiszolgáló anyagmozgató rendszerek feladatai
Raktári anyagmozgató rendszerek csoportosítása anyagtovábbítás és mozgás jellemzők szerint
Anyagmozgató rendszerek főbb csoportjai, jellemzői, elemei a logisztikai rendszerben betöltött szerep szerint
Anyagmozgató rendszerek működési és funkció szerinti csoportosítása
Anyagmozgató rendszerek tervezési feladatai, szempontjai
Anyagmozgató rendszerek teljesítménye, megbízhatósága
Anyagmozgató rendszerek irányítása, számítógéppel vezérelt anyagmozgató rendszerek

12.3.6. Készletgazdálkodás 24 óra/36 óra

A készletgazdálkodás alapfogalmai
A vállalati készletezés szükségessége
A készletszabályozás modelljei
Készletezési rendszerek típusai, jellemzői, paramétereinek meghatározása készletezési modellel
A készletek tipizálása, készlettípusok
Tervezett készletek
Fluktuációs készletek
Szállítási készletek

Tartalék alkatrész készletek
Statisztikai rendelési szint
A készletezés hatékonysága, hatékonyság értékelés, a készletezés költségei
Készletezési költségek
Készlethiány költsége
Az „ABC" elemzés célja, megvalósítása
A készletezés hatékonysága, a készletezés költségei
Készletezési döntések

12.3.7. Üzemi logisztika 12 óra/ 20óra

Az előállítási folyamat jellemzői
Termelési folyamatok típusai, szervezési feladatai (OPT-rendszer)
Termelőrendszerek működtetése, eszközei, jellemző, módszerei
Kapacitás tervezés feladata, folyamata, elemei
Folyamat és műhelyrendszerű gyártási rendszer
Csoportos gyártási rendszerek
Helyhez kötött gyártási rendszer
Tervezési rendszer, tervezési feladatok
Csomagolás, árujelölés
Áru- és környezetvédelem
Termelő rendszerek működtetése
Transzformációs rendszer feladatai
Folyamat és műhelyrendszerű gyártás
Termelőrendszerek működtetése, jellemző, módszerei

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítástechnikai szaktanterem

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás		X		
1.4.	megbeszélés		X		
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák

(ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

13. A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata 404óra/400 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata tantárgy tanításának célja, hogy a szakmai elméleti képzés során a tanulók által elsajátított logisztikai és minőségbiztosítási ismeretek alkalmazásával gyakorolják a logisztikai és minőségbiztosítási feladatok végrehajtását. Szerezzenek jártasságot a korszerű logisztikai és minőségbiztosítási rendszerek gazdaságos működtetésében. Készüljenek fel a logisztikai és minőségbiztosítási rendszerekben a partnerekkel való együttműködésre. Legyenek képesek a termelési, gyártási folyamatok logisztikai és minőségfejlesztési feladatainak önálló végrehajtására, a minőség folyamatos fenntartására, a hatékony minőségellenőrzés biztosítására.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Minőségbiztosítási ismeretek, anyagtovábbítási ismeretek, erőforrás ismeret, informatikai ismeretek, dokumentációs ismeret, készletgazdálkodási ismeretek.

13.3. Témakörök

13.3.1. Minőségbiztosítási rendszerek működtetése 86 óra/86 óra

A logisztikai rendszerek minőségbiztosítási dokumentumainak, minőségi követelményeinek fejlesztési feladatainak megismerése, tanulmányozása, kezelése

Minőségbiztosítási és minőségirányítási rendszerek, szabványok, előírások megismerése, a rendszer működtetésének gyakorlása

A termelőhely minőségbiztosítási rendszerének megismerése, a kapcsolódó feladatok gyakorlása

Teljes körű minőségbiztosítási rendszer (TQM) követelményeinek megismerése, alkalmazásának gyakorlása

Statisztikai folyamatszabályozás gyakorlati alkalmazása

Szabályozó kártyák kezelése, funkcióinak megismerése, gyakorlati alkalmazása

Használja a korszerű minőségbiztosítási rendszereket

Alkalmazza minőségbiztosítási ismereteit a technológiai és logisztikai folyamatokban

Elvégzi a minőségbiztosítással kapcsolatos logisztikai tevékenységeket

Informatikai eszközök kezelésének megismerése és alkalmazása a minőségbiztosítási rendszerekben

Specifikus minőségbiztosítási előírások megismerése, alkalmazása

13.3.2. Anyagáramlás szervezés 80 óra/78 óra

Tanulmányozza és üzemelteti az anyagmozgató rendszereket
Termelést, gyártást kiszolgáló anyagmozgató rendszerek működésének tanulmányozása, üzemeltetése
Tanulmányozza és működteti a raktári anyagmozgató rendszereket
Anyagmozgató rendszerek tervezési feladatainak tanulmányozása, szervezési, tervezési feladatok gyakorlása
Elemzi az anyagmozgató rendszerek teljesítmény mutatóit, megbízhatóságát
Tanulmányozza és üzemelteti a számítógéppel vezérelt anyagmozgató rendszereket
Biztosítja az anyagáramlás felügyeletét és zavartalanságát
Biztosítja a megfelelő anyagmozgatás és tárolás technológia szerinti végrehajtását
Végrehajtja az előírt dokumentációs feladatokat
Alkalmazza a korszerű logisztikai rendszereket
Alkalmazza környezetvédelmi ismereteit a logisztikai tevékenységek során
Közreműködik a logisztikai folyamatok hatékonyságának fejlesztésében
Figyelemmel kíséri a logisztikai folyamatokat, felismeri a rendellenességeket
Felismeri a hatékonyságnövelés lehetőségeit a technológiai és logisztikai folyamatokban

13.3.3. Erőforrás szervezés 72 óra/72 óra

Alkalmazza a korszerű erőforrás szervezési ismereteit
Munkája során alkalmazza a normálás alapelemeit
Közreműködik az erőforrás szervezési tevékenységben
Közreműködik az operatív humán erőforrás szervezési feladatokban
Alkalmazza az ergonómiai és munkahely kialakítási szempontokat
Biztosítja az újrafelhasználható és maradék anyagok kezelését, hasznosítását
Közreműködik az erőforrás szervezési folyamatokban, hatékonyságának fejlesztésében
Alkalmazza az ergonómiai és munkahely kialakítási szempontokat
Biztosítja az újrafelhasználható és maradék anyagok kezelését
Közreműködik az erőforrás szervezési folyamatokban, hatékonyságának fejlesztésében

13.3.4. Informatikai és dokumentációs rendszer kezelése 86 óra/86 óra

Alkalmazza a vállalati információs rendszert
Alkalmazza az informatikai eszközöket a logisztikai feladatok végrehajtása során
Alkalmazza az informatikai eszközöket a minőségbiztosítási folyamatban

Működteti, használja a speciális informatikai rendszereket
Közreműködik a vállalati információs rendszer fejlesztésében
Alkalmazza az elektronikus információ csere (EDI) rendszerét a logisztikai folyamatokban
Alkalmazza a készletgazdálkodás elektronikus adatállományait a logisztikai feladatok végrehajtásánál
Alkalmazza a beszerzés elektronikus adatállományait a logisztikai feladatok végrehajtásánál
Alkalmazza az elektronikus árukövető rendszert
Alkalmazza az automatikus azonosítás és adatgyűjtés rendszerét

13.3.5. Készletgazdálkodás 80 óra/78 óra

Alkalmazza a korszerű logisztikai rendszereket
Alkalmazza környezetvédelmi ismereteit a készletgazdálkodási tevékenységei során
Biztosítja a készletgazdálkodás felügyeletét, és zavartalanságát
Felismeri a hatékonyságnövelés lehetőségeit a készletgazdálkodási tevékenységek folyamataiban
Biztosítja a készletek tárolását, kezelését, nyilvántartását
Biztosítja az újrafelhasználható és maradék anyagok kezelését
Alkalmazza az informatikai eszközöket a készletgazdálkodási folyamatokban
Figyelemmel kíséri a vállalati készletgazdálkodást, felismeri a rendellenességeket
Alkalmazza a készletszabályozás modelljeit
Tipizálja, kezeli a vállalati készleteket
Figyelemmel kíséri a készletezési költségeket
Alkalmazza az „ABC" elemzés módszerét
Közreműködik a készletezési döntések meghozatalában

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	

1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	vita		x		
1.5.	szemléltetés		x		
1.6.	szimuláció	x	x		
1.7.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Kötéskészítési gyakorlat**
	Kötéskészítési műveletek
	Oldható kötések készítése
	Nem oldható kötések készítése
10458-12 A gyártósori összeszerelő logisztikai feladatai	**Gyártósori feladatok gyakorlata**
	Alapgyakorlat
	Folyamatirányítási gyakorlat
	Üzemeltetési gyakorlat
	Karbantartási gyakorlat
	Hibafeltárás, javítás gyakorlat
10459-12 Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok	**A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata**
	Minőségbiztosítási rendszerek működtetése
	Anyagáramlás szervezés
	Erőforrás szervezés
	Informatikai és dokumentációs rendszer kezelése
	Készletgazdálkodás

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok

Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)

Fémek alakítása kézi forgácsolással

Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása

Kézi vágási technológiák begyakorlása

Nyírási technológiák végzése

A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése

A reszelés technológiáinak begyakorlása

A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése

Síkesztergálás oldalazással

Külső, belső hengeres felület esztergálása

Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés

Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések

Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)

Sorjázási műveletek

Síkköszörülés

Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása

Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással

Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával

Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése

Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei

Kivágás végzése, gépi technológiája

Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése
Alakkal záró kötések szerelése
Burkolóelemek szerelése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)

10458-12 A gyártósori összeszerelő logisztikai feladatai*
*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gyártósori feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Alapgyakorlat
Megismeri és gyakorolja a gyártási dokumentáció értelmezését
Megismeri és gyakorolja műveletterv értelmezését, alkalmazását
Megfigyeli és gyakorolja az oldható kötéseket létesítésének folyamatát
Megfigyeli és gyakorolja a nem oldható kötések létesítésének technológiai folyamatait
Megfigyeli és gyakorolja az alapvető forgácsoló gépek működését, kezelését
Megfigyeli, ellenőrzi a hidraulikai-pneumatikai elemek működését
Megfigyeli és gyakorolja napi karbantartási feladatok technológiai feladatait
Gyakorolja az általa elvégzett munkafeladatok dokumentálását
Megfigyeli és gyakorolja az átadás-átvétellel kapcsolatos feladatokat
Megfigyeli a futószalag rendszerű gyártás folyamatát, munkadarab szállító berendezések működését, munkahelymozgató rendszereket
Megfigyeli a szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek működését, gyakorolja a kezelését
Megfigyeli a tervszerű karbantartás tevékenységeit

Folyamatirányítási gyakorlat
Gyártásszervezési tevékenységeket és egyedi, mozgó munkahelyes szerelést végez, automatizált szerelési folyamatot felügyel
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek irányítását, felügyeletét végzi
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző folyamatokat végez, felügyel
Logisztikai, minőségbiztosítási és minőségfejlesztési munkafolyamatokban vesz részt

Biztosítja a termékek azonosítását, nyomon követését, és a nem megfelelő termékek kezelését
Idegenáru ellenőrzést, gyártásközi ellenőrzést, végellenőrzést, tömegcikk átvételt hajt végre

Üzemeltetési gyakorlat
Munkavégzése során alkalmazza a gyártási dokumentációt
Gyakorolja műveletterv értelmezését, alkalmazását
Gyakorolja az oldható kötések létesítését
Gyakorolja a nem oldható kötések létesítését
Gyakorolja az általa elvégzett munkafeladatok dokumentálását
Gyakorolja az átadás-átvétellel kapcsolatos feladatokat
Működteti, és gyakorolja az alapvető forgácsoló gépek kezelését
Tervszerű karbantartás tevékenységeket végez
Használja az egyéni és alkalmazza a kollektív munkavédelmi eszközöket

Karbantartási gyakorlat
Végrehajtja a gépek alap-paramétereinek beállítását
Karbantartja a munkavédelmi eszközöket
Napi karbantartási feladatokat végez
Elvégzett munkafeladatokat ellenőriz és dokumentál
Átadás-átvételt dokumentál
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérését, karbantartását végzi

Hibafeltárás, javítás gyakorlat
Ellenőrzi és dokumentálja az általa elvégzett munkafeladat eredményét
Átadás-átvétel dokumentálása
Oldható kötések létesítése, javítása
Nem oldható kötések létesítése, javítása
Az alapvető forgácsoló gépek hiba feltárása, javítása
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek hiba feltárása, javítása
Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárása, javítása

10459-12 Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok*
*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Minőségbiztosítási rendszerek működtetése
A logisztikai rendszerek minőségbiztosítási dokumentumainak megismerése, tanulmányozása, kezelése
A minőségi követelmények fejlesztési feladatainak megismerése, gyakorlása
Minőségbiztosítási és minőségirányítási rendszerek megismerése, a rendszer működtetésének gyakorlása
Minőségbiztosítási szabványok, előírások megismerése, alkalmazása a termelési folyamatokban

Anyagáramlás szervezés
Tanulmányozza és üzemelteti a különféle anyagmozgató rendszereket
Anyagmozgató rendszerek tervezési feladatainak tanulmányozása, szervezési, tervezési feladatok gyakorlása
Elemzi az anyagmozgató rendszerek teljesítmény mutatóit, megbízhatóságát
Tanulmányozza és üzemelteti a számítógéppel vezérelt anyagmozgató rendszereket
Biztosítja az anyagáramlás felügyeletét és zavartalanságát
Végrehajtja az előírt dokumentációs feladatokat

Erőforrás szervezés
Alkalmazza a korszerű erőforrás szervezési ismereteit
Munkája során alkalmazza a normálás alapelemeit
Közreműködik az erőforrás szervezési tevékenységben
Közreműködik az operatív humán erőforrás szervezési feladatokban

Informatikai és dokumentációs rendszer kezelése
Alkalmazza az informatikai eszközöket a logisztikai feladatok végrehajtása során
Alkalmazza az informatikai eszközöket a minőségbiztosítási folyamatban
Működteti, használja a speciális informatikai rendszereket

Készletgazdálkodás
Alkalmazza a korszerű logisztikai rendszereket
Alkalmazza környezetvédelmi ismereteit a készletgazdálkodási tevékenységei során
Biztosítja a készletgazdálkodás felügyeletét, és zavartalanságát
Biztosítja a készletek tárolását, kezelését, nyilvántartását

Biztosítja az újrafelhasználható és maradék anyagok kezelését
Figyelemmel kíséri a készletezési költségeket

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*
*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Technológiai próbák végzése

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések

Fémek forgács nélküli alakítása
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés

Alapszerelések végzése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése

Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10166-12 Gépészeti kötési feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Kötéskészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kötéselőkészítési műveletek

A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások
Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások

Oldható kötések készítése

Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
A menetfúrás elsajátítása
A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása

Nem oldható kötések készítése

A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángvágás
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése

Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata

10458-12 A gyártósori összeszerelő logisztikai feladatai*
*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gyártósori feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Alapgyakorlat
Megfigyeli és gyakorolja a hidraulika rendszer hiba megállapítási folyamatát
Megfigyeli és gyakorolja a pneumatika rendszer hiba megállapítási folyamatát
Megismeri a gyártásszervezési alaptevékenységeket, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés folyamatát
Tanulmányozza a robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolati és irányítási rendszerét
Tanulmányozza a kis teherbírású emelőgépek kezelését
Megfigyeli és tanulmányozza a rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás folyamatait
Tanulmányozza az előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek tevékenységét
Megfigyeli a CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok működését
Megfigyeli és gyakorolja a villamos rendszerelemek szerelési technológiai folyamatait
Megfigyeli a segédenergia előállító, levegő-előkészítő folyamatokat
Használja az egyéni és alkalmazza a kollektív munkavédelmi eszközöket

Folyamatirányítási gyakorlat
Robotok, gyártósori munkahelyek irányítási folyamatát felügyeli
Integrált számítógépes gyártási folyamatokat felügyel
Segédenergia előállítási, előkészítési folyamatokat ellenőriz
Pneumatikus, hidraulikus szabályozókör működési folyamatait felügyeli
Érzékelők, jelképzők, jeltárolók, jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek működését ellenőrzi
Logisztikai, minőségbiztosítási és minőségfejlesztési munkafolyamatokban vesz részt

Üzemeltetési gyakorlat

Ellenőrzi a hidraulikai-pneumatikai elemek működését

Elvégzi a napi karbantartási feladatokat

Gyakorolja az általa elvégzett munkafeladatok dokumentálását

Gyakorolja az átadás-átvétellel kapcsolatos feladatokat

Gyakorolja a hidraulika-pneumatika elemek szereléstechnológiai folyamatait

Gyakorolja a gyártásszervezési alaptevékenységeket, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelési tevékenységek folyamatát

Működteti és felügyeli a futószalag rendszerű gyártó berendezéseket, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket

Felügyeli a szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek működését, gyakorolja a kezelését

Kezeli a kis teherbírású emelőgépeket

Felügyeli a rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás folyamatait

Felügyeli a CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok működését

Karbantartási gyakorlat

Számjegyvezérlésű szerszámgépeken karbantartási munkát végez

Felméri a hidraulikai-pneumatikai elemek állapotát, karbantartást végez

A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérését, karbantartását végzi

Elvégzi a hidraulika-pneumatika rendszerek karbantartását

Villamos rendszerelemeken és rendszereken karbantartási feladatokat végez

Elvégzi az elektronikai rendszerelemeken és rendszereken a karbantartási munkákat

Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek karbantartása

Hibafeltárás, javítás gyakorlat

A számjegyvezérlésű szerszámgépek hiba feltárása, javítása

Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárása, javítása

A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések hiba feltárása, javítása

Hidraulika rendszer hiba feltárása, javítása

Pneumatika rendszer hiba feltárása, javítása

Villamos rendszerelemek hiba feltárása, javítása

Elektronikai rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközeinek hiba feltárása, javítása
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek hiba feltárása, javítása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek hiba feltárása, javítása
A kis teherbírású emelőgépek hiba feltárása, javítása
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek hiba feltárása, javítása
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok hiba feltárása, javítása

10459-12 Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok*
*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Minőségbiztosítási rendszerek működtetése
Teljes körű minőségbiztosítási rendszer (TQM) követelményeinek megismerése, alkalmazásának gyakorlása
Statisztikai folyamatszabályozás gyakorlati alkalmazása
Szabályozó kártyák kezelése, funkcióinak megismerése, gyakorlati alkalmazása
Használja a korszerű minőségbiztosítási rendszereket
Alkalmazza minőségbiztosítási ismereteit a technológiai és logisztikai folyamatokban
Elvégzi a minőségbiztosítással kapcsolatos logisztikai tevékenységeket
Informatikai eszközök kezelésének megismerése és alkalmazása a minőségbiztosítási rendszerekben
Specifikus minőségbiztosítási előírások megismerése, alkalmazása

Anyagáramlás szervezés
Termelést, gyártást kiszolgáló anyagmozgató rendszerek működésének tanulmányozása, üzemeltetése
Alkalmazza a korszerű logisztikai rendszereket
Alkalmazza környezetvédelmi ismereteit a logisztikai tevékenységek során
Közreműködik a logisztikai folyamatok hatékonyságának fejlesztésében

Erőforrás szervezés
Alkalmazza az ergonómiai és munkahely kialakítási szempontokat
Biztosítja az újrafelhasználható és maradék anyagok kezelését, hasznosítását
Közreműködik az erőforrás szervezési folyamatokban, hatékonyságának fejlesztésében
Biztosítja az újrafelhasználható és maradék anyagok kezelését

Informatikai és dokumentációs rendszer kezelése
Alkalmazza az elektronikus információ csere (EDI) rendszerét a logisztikai folyamatokban
Alkalmazza a készletgazdálkodás elektronikus adatállományait a logisztikai feladatok végrehajtásánál
Alkalmazza a beszerzés elektronikus adatállományait a logisztikai feladatok végrehajtásánál
Alkalmazza az elektronikus árukövető rendszert
Alkalmazza az automatikus azonosítás és adatgyűjtés rendszerét

Készletgazdálkodás
Alkalmazza a korszerű logisztikai rendszereket
Alkalmazza az informatikai eszközöket a készletgazdálkodási folyamatokban
Figyelemmel kíséri a vállalati készletgazdálkodást, felismeri a rendellenességeket
Alkalmazza a készletszabályozás modelljeit
Tipizálja, kezeli a vállalati készleteket
Alkalmazza az „ABC" elemzés módszerét

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 **Gépészeti alapozó feladatok**	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással

	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Kötéskészítési gyakorlat**
	Kötéskészítési műveletek
	Oldható kötések készítése
	Nem oldható kötések készítése
10458-12 A gyártósori összeszerelő logisztikai feladatai	**Gyártósori feladatok gyakorlata**
	Alapgyakorlat
	Folyamatirányítási gyakorlat
	Üzemeltetési gyakorlat
	Karbantartási gyakorlat
	Hibafeltárás, javítás gyakorlat
10459-12 Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok	**A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata**
	Minőségbiztosítási rendszerek működtetése
	Anyagáramlás szervezés
	Erőforrás szervezés
	Informatikai és dokumentációs rendszer kezelése
	Készletgazdálkodás

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása
Kézi menetfúrás gépeinek használata
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Síkköszörülés
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása

Palástfelületek marása
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések

Fémek forgács nélküli alakítása
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés

Alapszerelések végzése
Alakkal záró kötések szerelése
Burkolóelemek szerelése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10166-12 Gépészeti kötési feladatok*

Kötéskészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kötéselőkészítési műveletek
A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások
Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások

Oldható kötések készítése
Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
A menetfúrás elsajátítása
A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása

Nem oldható kötések készítése
A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángvágás
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata

10458-12 A gyártósori összeszerelő logisztikai feladatai*

Gyártósori feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Alapgyakorlat
Megismeri és gyakorolja a gyártási dokumentáció értelmezését
Megismeri és gyakorolja műveletterv értelmezését, alkalmazását Megfigyeli és gyakorolja az oldható kötéseket létesítésének folyamatát
Megfigyeli és gyakorolja a nem oldható kötések létesítésének technológiai folyamatait
Megfigyeli és gyakorolja az alapvető forgácsoló gépek működését, kezelését
Megfigyeli, ellenőrzi a hidraulikai-pneumatikai elemek működését
Megfigyeli és gyakorolja napi karbantartási feladatok technológiai feladatait
Gyakorolja az általa elvégzett munkafeladatok dokumentálását

Megfigyeli és gyakorolja az átadás-átvétellel kapcsolatos feladatokat
Megfigyeli a futószalag rendszerű gyártás folyamatát, munkadarab szállító berendezések működését, munkahelymozgató rendszereket
Megfigyeli a szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek működését, gyakorolja a kezelését
Megfigyeli a tervszerű karbantartás tevékenységeit
Megfigyeli és gyakorolja a hidraulika rendszer hiba megállapítási folyamatát
Megfigyeli és gyakorolja a pneumatika rendszer hiba megállapítási folyamatát
Megismeri a gyártásszervezési alaptevékenységeket, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés folyamatát
Tanulmányozza a robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolati és irányítási rendszerét
Tanulmányozza a kis teherbírású emelőgépek kezelését
Megfigyeli és tanulmányozza a rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás folyamatait
Tanulmányozza az előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek tevékenységét
Megfigyeli a CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok működését
Megfigyeli és gyakorolja a villamos rendszerelemek szerelési technológiai folyamatait
Megfigyeli a segédenergia előállító, levegő-előkészítő folyamatokat
Használja az egyéni és alkalmazza a kollektív munkavédelmi eszközöket

Folyamatirányítási gyakorlat
Gyártásszervezési tevékenységeket és egyedi, mozgó munkahelyes szerelést végez, automatizált szerelési folyamatot felügyel
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek irányítását, felügyeletét végzi
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző folyamatokat végez, felügyel
Logisztikai, minőségbiztosítási és minőségfejlesztési munkafolyamatokban vesz részt
Biztosítja a termékek azonosítását, nyomon követését, és a nem megfelelő termékek kezelését
Idegenáru ellenőrzést, gyártásközi ellenőrzést, végellenőrzést, tömegcikk átvételt hajt végre
Robotok, gyártósori munkahelyek irányítási folyamatát felügyeli

Integrált számítógépes gyártási folyamatokat felügyel
Segédenergia előállítási, előkészítési folyamatokat ellenőriz
Pneumatikus, hidraulikus szabályozókör működési folyamatait felügyeli
Érzékelők, jelképzők, jeltárolók, jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek működését ellenőrzi

Üzemeltetési gyakorlat
Munkavégzése során alkalmazza a gyártási dokumentációt
Gyakorolja műveletterv értelmezését, alkalmazását
Gyakorolja az oldható kötések létesítését
Gyakorolja a nem oldható kötések létesítését
Gyakorolja az általa elvégzett munkafeladatok dokumentálását
Gyakorolja az átadás-átvétellel kapcsolatos feladatokat
Működteti, és gyakorolja az alapvető forgácsoló gépek kezelését
Tervszerű karbantartás tevékenységeket végez
Használja az egyéni és alkalmazza a kollektív munkavédelmi eszközöket
Ellenőrzi a hidraulikai-pneumatikai elemek működését
Elvégzi a napi karbantartási feladatokat
Gyakorolja a hidraulika-pneumatika elemek szereléstechnológiai folyamatait
Gyakorolja a gyártásszervezési alaptevékenységeket, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelési tevékenységek folyamatát
Működteti és felügyeli a futószalag rendszerű gyártó berendezéseket, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket
Felügyeli a szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek működését, gyakorolja a kezelését
Kezeli a kis teherbírású emelőgépeket
Felügyeli a rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás folyamatait
Felügyeli a CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok működését

Karbantartási gyakorlat
Oldható kötéseket létesít
Nem oldható kötéseket készít
Végrehajtja a gépek alap-paramétereinek beállítását
Karbantartja a munkavédelmi eszközöket
Napi karbantartási feladatokat végez
Elvégzett munkafeladatokat ellenőriz és dokumentál

Átadás-átvételt dokumentál
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérését, karbantartását végzi

Hibafeltárás, javítás gyakorlat
Ellenőrzi és dokumentálja az általa elvégzett munkafeladat eredményét
Átadás-átvétel dokumentálása
Oldható kötések javítása
Nem oldható kötések javítása
Az alapvető forgácsoló gépek hiba feltárása, javítása
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek hiba feltárása, javítása
Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárása, javítása
A számjegyvezérlésű szerszámgépek hiba feltárása, javítása
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések hiba feltárása, javítása
Hidraulika rendszer hiba feltárása, javítása
Pneumatika rendszer hiba feltárása, javítása
Villamos rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Elektronikai rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközeinek hiba feltárása, javítása
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek hiba feltárása, javítása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek hiba feltárása, javítása
A kis teherbírású emelőgépek hiba feltárása, javítása
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok hiba feltárása, javítása

10459-12 Logisztika, minőségbiztosítás, gazdasági alapok*

A logisztika és minőségbiztosítás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Minőségbiztosítási rendszerek működtetése
A logisztikai rendszerek minőségbiztosítási dokumentumainak megismerése, tanulmányozása, kezelése
A minőségi követelmények fejlesztési feladatainak megismerése, gyakorlása

Minőségbiztosítási és minőségirányítási rendszerek megismerése, a rendszer működtetésének gyakorlása
Minőségbiztosítási szabványok, előírások megismerése, alkalmazása a termelési folyamatokban
Teljes körű minőségbiztosítási rendszer (TQM) követelményeinek megismerése, alkalmazásának gyakorlása
Statisztikai folyamatszabályozás gyakorlati alkalmazása
Szabályozó kártyák kezelése, funkcióinak megismerése, gyakorlati alkalmazása
Használja a korszerű minőségbiztosítási rendszereket
Alkalmazza minőségbiztosítási ismereteit a technológiai és logisztikai folyamatokban
Elvégzi a minőségbiztosítással kapcsolatos logisztikai tevékenységeket
Informatikai eszközök kezelésének megismerése és alkalmazása a minőségbiztosítási rendszerekben
Specifikus minőségbiztosítási előírások megismerése, alkalmazása

Anyagáramlás szervezés
Tanulmányozza és üzemelteti az anyagmozgató rendszereket
Tanulmányozza és működteti a raktári anyagmozgató rendszereket
Anyagmozgató rendszerek tervezési feladatainak tanulmányozása, szervezési, tervezési feladatok gyakorlása
Elemzi az anyagmozgató rendszerek teljesítmény mutatóit, megbízhatóságát
Tanulmányozza és üzemelteti a számítógéppel vezérelt anyagmozgató rendszereket
Biztosítja az anyagáramlás felügyeletét és zavartalanságát
Végrehajtja az előírt dokumentációs feladatokat
Termelést, gyártást kiszolgáló anyagmozgató rendszerek működésének tanulmányozása, üzemeltetése
Alkalmazza a korszerű logisztikai rendszereket
Alkalmazza környezetvédelmi ismereteit a logisztikai tevékenységek során
Közreműködik a logisztikai folyamatok hatékonyságának fejlesztésében

Erőforrás szervezés
Alkalmazza a korszerű erőforrás szervezési ismereteit
Munkája során alkalmazza a normálás alapelemeit
Közreműködik az operatív humán erőforrás szervezési feladatokban
Alkalmazza az ergonómiai és munkahely kialakítási szempontokat
Biztosítja az újrafelhasználható és maradék anyagok kezelését, hasznosítását

Közreműködik az erőforrás szervezési folyamatokban, hatékonyságának fejlesztésében

Informatikai és dokumentációs rendszer kezelése

Alkalmazza az informatikai eszközöket a logisztikai feladatok végrehajtása során

Alkalmazza az informatikai eszközöket a minőségbiztosítási folyamatban

Működteti, használja a speciális informatikai rendszereket

Alkalmazza az elektronikus információ csere (EDI) rendszerét a logisztikai folyamatokban

Alkalmazza a készletgazdálkodás elektronikus adatállományait a logisztikai feladatok végrehajtásánál

Alkalmazza a beszerzés elektronikus adatállományait a logisztikai feladatok végrehajtásánál

Alkalmazza az elektronikus árukövető rendszert

Alkalmazza az automatikus azonosítás és adatgyűjtés rendszerét

Készletgazdálkodás

Alkalmazza a korszerű logisztikai rendszereket

Alkalmazza környezetvédelmi ismereteit a készletgazdálkodási tevékenységei során

Biztosítja a készletgazdálkodás felügyeletét, és zavartalanságát

Biztosítja a készletek tárolását, kezelését, nyilvántartását

Biztosítja az újrafelhasználható és maradék anyagok kezelését

Figyelemmel kíséri a készletezési költségeket

Alkalmazza az informatikai eszközöket a készletgazdálkodási folyamatokban

Figyelemmel kíséri a vállalati készletgazdálkodást, felismeri a rendellenességeket

Alkalmazza a készletszabályozás modelljeit

Tipizálja, kezeli a vállalati készleteket

Alkalmazza az „ABC” elemzés módszerét

1.28.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 525 01
GÉPJÁRMŰÉPÍTŐ, SZERELŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 525 01 Gépjárműépítő, szerelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 525 01

A szakképesítés megnevezése: Gépjárműépítő, szerelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése: -

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség,

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a) Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség:-

Előírt gyakorlat:-

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását, a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5								0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5								0,5			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek	2			2					3				
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7			3					7			3
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötésismeret				1					1				
	Kötéskészítési gyakorlat					3			1		4			
10460-12 Gépjárműépítő,	Gépjárműépítő szerelő feladatok	1			2			3		3			3	

-szerelő feladatai	Gépjárműépítés, szerelés gyakorlata					5			7		4			11
10461-12 Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése	Gépjárműszerkezetek	2			2			1,5		3			3	
	Gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata		1			5			8		5			9
Összes óra		6	8,5		7	16		7	16	11	20,5		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10451-Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Elsősegélynyújtás	*6*								*6*	*6*					*6*
	Munkabiztonság	*6*								*6*	*6*					*6*
	Környezetvédelem	*6*								*6*	*6*					*6*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**18**							**18**		**18**				**18**
	Elsősegélynyújtás törések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás vérzések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapismeretek**	**72**			**72**					**144**	**108**					**108**
	Műszaki dokumentációs ismeretek	*18*			*6*					*24*	*18*					*18*
	Gépészeti mérésismeret	*9*			*6*					*15*	*9*					*9*
	Anyagismeret	*18*			*18*					*36*	*27*					*27*
	Anyagvizsgáló technológiák				*9*					*9*	*6*					*6*
	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	*18*			*18*					*36*	*28*					*28*
	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	*9*			*6*					*15*	*14*					*14*
	Szerelési ismeretek				*9*					*9*	*6*					*6*
	Gépészeti alapozó gyakorlat		**252**			**108**				**360**		**252**			**96**	**348**
	Anyagvizsgálatok		*18*							*18*		*12*				*12*
	Fémek alakítása kézi		*54*			*36*				*90*		*60*			*24*	*84*

	forgácsolással															
	Fémek alakítása gépi forgácsolással		*72*			*36*				*108*		*84*			*32*	*116*
	Fémek forgács nélküli alakítása		*72*			*18*				*90*		*60*			*24*	*84*
	Alapszerelések végzése		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötésismeret**				**36**					**36**	**36**					**36**
	Kötéselmélet				*6*					*6*	*6*					*6*
	Oldható kötések				*12*					*12*	*12*					*12*
	Nem oldható kötések				*18*					*18*	*18*					*18*
	Kötéskészítési gyakorlat					**108**			**32**	**140**		**144**				**144**
	Kötés előkészítési műveletek					*18*				*18*		*18*				*18*
	Oldható kötések készítése					*36*			*16*	*52*		*54*				*54*
	Nem oldható kötések készítése					*54*			*16*	*70*		*72*				*72*
10460-12 Gépjárműépítő, -szerelő feladatai	**Gépjárműépítő szerelő feladatok**	**36**			**36**			**96**		**168**	**108**			**96**		**204**
	Szerelési feladatok	*24*			*12*					*36*	*36*					*36*
	Üzemeltetési feladatok	*12*			*8*			*16*		*36*	*16*			*20*		*36*
	Javítási feladatok							*36*		*36*	*12*			*24*		*36*
	Karbantartási feladatok				*8*			*14*		*22*	*10*			*24*		*34*
	Minőségbiztosítási feladatok							*14*		*14*	*24*			*4*		*28*
	Logisztikai feladatok				*8*			*16*		*24*	*10*			*24*		*34*
	Gépjárműépítés, szerelés gyakorlata					**216**			**224**	**440**		**144**			**288**	**432**
	Szerelési gyakorlat					*60*			*66*	*126*		*62*			*64*	*126*

	Üzemeltetési gyakorlat					*60*			*66*	*126*		*62*			*64*	*126*
	Karbantartási gyakorlat					*40*			*30*	*70*		*20*			*58*	*78*
	Minőségbiztosítási és logisztikai feladatok					*26*			*32*	*58*					*60*	*60*
	Javítási gyakorlat					*30*			*30*	*60*					*42*	*42*
10461-12 Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése	**Gépjárműszerkezetek**	**72**			**72**			**64**		**208**	**108**			**96**		**204**
	Benzinmotorok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Dízel motorok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Erőátviteli szerkezetek				*18*			*17*		*35*	*16*			*20*		*36*
	Futómű, fék és kormányszerkezetek				*18*			*17*		*35*	*10*			*26*		*36*
	Villamos rendszerek				*24*			*10*		*34*	*10*			*18*		*28*
	Kiegészítő rendszerek				*12*			*20*		*32*				*32*		*32*
	Gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata		**36**			**180**			**240**	**456**		**180**			**352**	**532**
	Gépjármű motorok		*18*			*40*			*52*	*110*		*60*			*80*	*140*
	Erőátviteli szerkezetek					*40*			*52*	*92*		*40*			*70*	*110*
	Futómű, fék és kormányszerkezetek		*18*			*30*			*40*	*88*		*30*			*52*	*82*
	Villamos rendszerek					*40*			*60*	*100*		*50*			*80*	*130*
	Kiegészítő rendszerek					*30*			*36*	*66*					*70*	*70*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**216**	**612**	**140**	**240**	**496**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**272**	**736**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		672/28,4 %									668/29%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1694/71,6%									1634/71%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek. A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány

kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú,

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Elsősegélynyújtás	Munkabiztonság	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás törések esetén	Elsősegélynyújtás vérzések esetén	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat		x				
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki		x				
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat			x			
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában		x	x			
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x				
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat						
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok		x	x			
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei		x				
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei		x	x			
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai		x				
Villamos berendezések biztonságtechnikája		x				
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai		x				
Egyéni és kollektív védelmi módok		x				
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése		x				

Elsősegélynyújtási ismeretek	x			x	x	x
Munkavégzés szabályai		x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		x	x			
Információforrások kezelése		x				
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése		x	x			
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata		x				
Elsősegélynyújtás	x			x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x
Felelősségtudat				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság				x	x	x
Irányítási készség				x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x

4. Munkavédelem tantárgy 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem elméleti oktatásának alapvető célja, hogy segítse elő a tanulók balesetmentes munkavégzésének kialakítását és az önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelemmel kapcsolatos fogalmak megismerése, elsősegély nyújtási, munkabiztonsági és környezetvédelmi ismeretek elsajátítása. Az alapvető logikus gondolkodásmód szükséges a tantárgy tanulásához.

4.3. Témakörök

4.3.1. Elsősegélynyújtás 6 óra/6 óra

A balesetek fajtái, osztályozásuk
Életveszélyes sérülés ismérvei
Súlyos sérülés, tömeges baleset ismérvei
Könnyű sérülés ismérvei
Látható és nem látható sérülések
Az elsősegélynyújtás célja
Az elsősegélynyújtás elemi szabályai
Fő szabályok, további szabályok
A tájékozódás lépései
Helyszínbiztosítás szükségessége
Mentők tájékoztatása, információtartalom
A sérült ellátásának legfontosabb feladatai
A légutak felszabadításának szabályai
A légút szabadon
Artériás nyomókötés, vénás nyomókötés felhelyezésének szabályai
Törés, lágyrész-sérülés rögzítésének szabályai
Sebfedés, nyugalomban tartás
Újraélesztés technikája
Az ellátás személyi és tárgyi feltételei
Jelentési kötelezettségek

4.3.2. Munkabiztonság ***6 óra/6 óra***

A munkavédelem területei
Foglalkozási megbetegedések fajtái, azok jellemzői
Balesetek, megbetegedések bejelentése, kivizsgálása
A munkavállaló jogai és kötelezettségei
A munkáltató jogai és kötelezettségei
A munkavégzés személyi és tárgyi feltételei, szervezeti és jogi kérdései
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei, ergonómia
Az időszakos munkavédelmi, munkabiztonsági felülvizsgálatok
Szimbólumok, biztonsági jelzések jelentése
Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
Villamos berendezések biztonságtechnikája
Egyéni és kollektív munkavédelem
Munkaegészségügy fogalma, munkaegészségügyi előírások
Általános tűzvédelmi ismeretek
Tűzvédelmi előírások, a tűz jelzése
Tűzoltó berendezések
Tűzveszélyességi osztályok
Tűzveszélyes anyagok jellemzői, kezelésük szabályai
Munkahelyek tűzvédelmi szabályai

4.3.3. Környezetvédelem ***6 óra/6 óra***

A környezetvédelem fogalma, feladata, csoportosítása
A környezetvédelem helye a társadalmi-gazdasági folyamatokban
Levegő védelmének jelentősége, formái
Talaj védelmének jelentősége, formái
Felszíni és felszín alatti vizek védelmének jelentősége, formái
Élővilág (növények, állatok) védelmének jelentősége, formái
Táj és épített környezet védelmének jelentősége, formái
A környezetszennyezés formái
Környezetidegen anyagok
A környezetszennyezés megelőzési technológiái
Veszélyes anyagok kezelése, hulladékkezelés

4.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Munkavédelmi szaktanterem

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szimuláció		x		
1.6.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elsősegély nyújtási technikák, elsősegélynyújtáshoz használatos anyagok, eszközök, elsősegélynyújtást megelőző és követő teendők, intézkedések. Felelősségteljes hozzáállás, ismeretek szakszerű alkalmazása szükséges a tantárgy teljesítéséhez

5.3. Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás törések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Zárt törések és ficamok elsősegélye:
A sérült rész megnyugtatása, a beteg megtámasztása
Szoros ruhák, ékszerek végtagokról történő eltávolítása
Sérült végtag megemelése lehetőségekhez képest
Nyílt törések elsősegélye
Sérült testrészek megtartása
Vérzéscsökkentés steril gézlapokkal
Sérülés környékének kipárnázása, elfedése
Sebfedés átkötése a vérkeringés biztosítása mellett
Mentők értesítése
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.2. Elsősegélynyújtás vérzések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása

Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Ellátás folyamata artériás vérzés esetén
Ellátás folyamata vénás vérzés esetén
Ellátás folyamata hajszáleres vérzés esetén
Belső vérzés felismerése, az ellátás teendői
Orrvérzés ellátásának folyamata
A szájból történő vérzés ellátásának folyamata
Ellátás folyamata csonkolásos vérzéses sérülés esetén
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.3. Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén ***6 óra/6 óra***

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának helyének és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Teendők az áramforrással
Vágásos sérülések ellátása
Égési sérülések ellátása
Mérgezés okozta sérülések ellátása
Szemsérülések ellátása
Mentők értesítése, az értesítés információtartalma
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi demonstrációs terem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	megbeszélés	x	x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	szimuláció	x	x		
1.4.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
1.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
1.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
1.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
2..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
2.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték				
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10162-12 azonosító számú,

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek							Gépészeti alapozó gyakorlat				
	Műszaki dokumentációs ismeretek	Gépészeti mérésismeret	Anyagismeret	Anyagvizsgáló technológiák	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	Szerelési ismeretek	Anyagvizsgálatok	Fémek alakítása kézi forgácsolással	Fémek alakítása gépi forgácsolással	Fémek forgács nélküli alakítása	Alapszerelések végzése
FELADATOK												
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x	x		x				x	x	x	x	x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket									x	x	x	x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x						x		x	x	x	
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x											
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket								x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján											x	
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat			x					x				
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a			x						x	x	x	

feladatnak megfelelőt												
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget					x	x					x	
Gépipari alapméréseket végez		x						x				
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x							x	x	x	
Általános roncsolásos és roncsolás mentes anyagvizsgálatokat végez				x				x				
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal									x			
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal										x		
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel											x	
Darabol kézi és gépi műveletekkel									x	x	x	
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal										x	x	
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít												x
Korrózióelleni védőbevonatot készít												x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában								x				
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat								x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x											
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x								x	x	x	x
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x										x	
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése		x		x				x				
Szabványok használata	x											
Gyártási utasítások értelmezése					x	x			x	x	x	
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x							x				x
Mérési utasítások értelmezése, m		x					x					
Mértékegységek ismerete		x						x	x	x	x	x
Ipari anyagok és tulajdonságaik			x					x				
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira			x									

Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek			x									
Műszaki mérés eszközeinek ismerete, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x							x	x	x	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése		x										
Anyagvizsgálatok		x						x				
Képlékenyalakítás					x	x					x	
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák					x	x			x	x		
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei					x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai					x	x			x	x		
Érintésvédelmi alapismeretek					x	x				x	x	
Szerszámok, kézi kisgépek biztonsági ismeretei									x	x	x	x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai					x	x				x		
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök					x	x					x	
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás					x	x					x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x								x	x	x	
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x		x					x				
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata		x							x	x	x	x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata					x	x				x		
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata											x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Pontosság								x	x	x	x	x
Önállóság												
Szabálykövetés								x				x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság				x			x					
Határozottság									x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												

Gyakorlatias feladatértelmezés		x					x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)							x	x				
Körültekintés, elővigyázatosság									x	x	x	x

6. Gépészeti alapismeretek 144óra/108 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapismeretek tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken jelentkező problémák megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.

A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakrajzi, géprajzi ismeretek, gyártási, technológiai dokumentációk, folyamatábrák, művelet- és műveletelem tervek, szerszámtervek alkalmazás szintű ismerete. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációs ismeretek *24 óra/18 óra*

Technológiai dokumentáció fogalma
Gépészeti technológiai dokumentációk formai és tartalmi követelményei
Alkatrészrajzok, műhelyrajzok, összeállítási és részletrajzok
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások alkatrészrajzokon
Metszetábrázolások, szelvények, egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Tűrés, illesztés
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások
Rajzolvasás, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Fémszerkezetek rajzai
Technológiai rajzok

Rendszerek rajzai
Kapcsolási vázlatok
Folyamatábrák és folyamatrendszerek
Ábrás művelettervek, szerepük, tartalmuk
Műveleti utasítások, tartalmuk
Technológiai sorrend fogalma, tartalma
Műveletelőzési sorrendek
Szerszámjegyzékek

6.3.2. Gépészeti mérésismeret *15 óra/9 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata
Mérési pontosság
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése
Mérési alapfogalmak, mérési hibák
Műszerhibák
Mérési jellemzők
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel
Mérőeszközök szerepe
Hossz- és szögmérő eszközök
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk
Külső felületek mérésének eszközei
Belső felületek mérésének eszközei
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma

6.3.3. Anyagismeret *36 óra/27 óra*

Anyagszerkezettani alapismeretek
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai
Az anyagkiválasztás szempontjai
Vasfémek és ötvözeteik
Ötvöző anyagok
Ötvözők hatása a mechanikai tulajdonságokra
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei
Acéllemezek, acélprofilok, köracélok, acélöntvények gyártása, felhasználási területei, összetétele és tulajdonságai
Az acélok hőkezelése: nemesítés (edzés, megeresztés) normalizálás, lágyítás
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok

Az alumínium gyártása és tulajdonságai, ötvözése, hőkezelése
Az alumíniumötvözetek összetétele, tulajdonságai, felhasználási területei
Könnyűfémek alkalmazási területei: könnyűfémprofilok
Nehézfémek
Műanyagok csoportosítása, összetétele, tulajdonságai, felhasználási területe
Segédanyagok
A korrózió fajtái, jellemzői, megjelenési formái
Korrózióvédelem: a felületkezelő eljárások feladata, csoportosítása
A felületek előkészítése
Felületkezelő anyagok
Nemfémes bevonatok
Galván bevonatok
Festék- és lakkbevonatok
Szinterezés
Tűzi fémbevonatok

6.3.4. Anyagvizsgáló technológiák *9 óra/6 óra*

Anyagvizsgálati módok
A vizsgálat típusának megválasztási szempontjai
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Vizuális megfigyelés
Mágneses repedésvizsgálat technológiája, eszközei, alkalmazási területei
Penetráló folyadékos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Örvényáramos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Röntgen vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Izotópos vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat technológiája és az általa meghatározható anyagjellemzők
Ütővizsgálat technológiája, mért anyagjellemzők
Keménységmérés típusai, technológiái, szerepe a gépészetben
Hajlító vizsgálat jellemzői
Technológiai vizsgálatok (törővizsgálatok, lapítóvizsgálatok)

6.3.5. Kézi fémmegmunkálási ismeretek *36 óra/28 óra*

Kézi forgácsolási technológiák
Darabolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hajlítás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fűrészelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Reszelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai

Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Süllyesztés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Dörzsölés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hántolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Csiszolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetvágás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetfúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Forgács nélküli alakító eljárások jellemzői, technológiái, gépei, szerszámai, eszközei (zömítés, szűkítés, peremezés, bővítés, hajlítás, peremezés, hengerítés, görgős egyengetés, hullámosítás, áttolás, elcsavarás, nyíróvágás (nyírás), kivágás, lyukasztás, korcolás)

6.3.6. Gépi fémmegmunkálási ismeretek *15 óra/14 óra*

Gépi forgácsolás
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai
Esztergálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Marás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai

6.3.7. Szerelési ismeretek *9 óra/6 óra*

A gépipari szereléstechnológia alapjai
A szerelés helye, rendszerelméleti jellemzői
A szerelés fogalma, technológiáinak csoportosítása
A szerelés technológiai tervezése, szereléshelyes konstrukció
Szerelési dokumentációk
Szerelőeszközök rendszere
Szerelési méretláncok
Tűrés, illesztés szerepe
Az alkatrészkötés alapjai, eszközei és gépei
Erővel záró kötések: csavarkötések
Oldható kötések készítésének ismeretei, szerszámai, eszközei
Alakkal záró kötések: csapszegkötések, tengelykötések
Szerelő kéziszerszámok, csavarozó, szegecselő kisgépek, szerelősajtók, emelőberendezések

Anyaggal záró kötések
Nem oldható kötésekkel megvalósított szerelési eljárások (nagyméretű fém alkatrészek esetében)
Forrasztás eszközei, technológiája, alkalmazási területei
Hegesztés fajtái, alkalmazási területei
Gázhegesztés és lángvágás technológiája, alkalmazási területei
Ívhegesztés technológiája, alkalmazási területei
Hegesztő berendezések és eszközök kialakítása, működési elvei
Szerelési technológia ragasztással

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépészeti szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	szimuláció			x	
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti rajz kiegészítés	x			
3.4.	gépészeti rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

7. Gépészeti alapozó gyakorlat 360 óra/348 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy tanításának célja megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok megoldhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, a megfelelő technológia szakszerű kiválasztását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját. Mindezek segítségével cél a tanulók gépészeti alapfeladatok végzésére irányuló kellő gyakorlottságának megvalósítása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagszerkezettani, anyagvizsgálati ismeretek, kézi és gépi anyag-megmunkálási ismeretek, hegesztési ismeretek, szerelési ismeretek. A tantárgy sikeres teljesítéséhez gépészeti szemléletmód és logikus gondolkodás, valamint rendszerező képesség szükséges.

7.3. Témakörök

7.3.1. Anyagvizsgálatok *18 óra/12 óra*

Anyagvizsgálati módszerek végzése
A vizsgálat típusának megválasztása
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Vizuális megfigyelés végzése, eredmények dokumentálása
Mágneses repedésvizsgálat végzése, vizsgálati jegyzőkönyv készítése
Penetráló folyadékos vizsgálat végzése
Örvényáramos vizsgálat végrehajtása
Roncsolásos anyagvizsgálatok végzése
Szakítóvizsgálat technológia végrehajtása, szakítószilárdság, folyáshatár, szakadási nyúlás meghatározása
Ütőmunka meghatározás U és V alakú próbatestekkel ütővizsgálat során
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése

7.3.2. Fémek alakítása kézi forgácsolással *90 óra/84 óra*

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések

A kézi forgácsolási műveletek általános szabályai, forgácsolási paraméterei, szerszámai, alkalmazási területei
Darabolási technológiák végzése
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
A metszés munkafolyamatának megismerése
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A fúrás szerszámai: (csigafúró, süllyesztő, menetmetsző, menetvágó)
A menetmegmunkáló szerszámok
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A fúrószerszámok élgeometriája, élezése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok
Köszörülési technológiák végzése
A kézi köszörülés eszközei, szerszámai, kisgépei
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése
Munkavédelmi előírások alkalmazása

7.3.3. Fémek alakítása gépi forgácsolással *8 óra/116 óra*

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Forgácsoló gépek ellenőrzése (karbantartási és biztonságtechnikai szempontok szerint)
Munkadarab befogó készülékek használata
Gépbeállítások elvégzése (előgyártmány ellenőrzések, munkadarab és szerszámbefogások, forgácsolási paraméterek)
Esztergálások végzése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Köszörülések végzése

Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)
A gépi forgácsoló műhely munka- és tűzvédelmi szabályainak alkalmazása

7.3.4. Fémek forgács nélküli alakítása ***90 óra/84 óra***

Forgács nélküli alakítások műszaki paramétereinek meghatározása
Képlékenyalakító technológiák
Hidegalakító technológiák végzése
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Zömítés (hideg, meleg) végzése, gépbeállítás, szerszámhasználat
Szűkítés végzése, szerszámai, készülékei
Húzó-nyomó igénybevétellel alakító eljárások
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Húzó igénybevétellel alakító eljárások
Bővítés végzése kézi és gépi technológiával
Hajlító igénybevétellel alakító eljárások
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíró igénybevétellel alakító eljárások
Áttolás végzése bélyeg segítségével
Elcsavarás végzése, kézi műveletei
Szétválasztás képlékenyalakító eljárásai
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése
Gépi korckötés készítés

7.3.5. Alapszerelések végzése ***54 óra/52 óra***

A szerelés tervezés dokumentációinak használata
Erővel záró oldható kötések szerelése
Meghúzási nyomaték beállítások
Szerelőszerszámok megválasztása, alkalmazása
Alakkal záró kötések szerelése
Erőátviteli egységek szerelése (tengely, fogaskerék és szíjhajtások

szerelése)
A kötések mechanikai paramétereinek beállítása, speciális szerszámainak használata
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Csapágyazások szerelési műveletei (illesztések megválasztása)
Burkolóelemek szerelése
Anyaggal záró kötések készítése
Szerelés hegesztéssel (CO2 védőgázos, AWI, AFI, MIG, MAG, bevont elektródás)
Hozaganyagok, segédanyagok választása
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése
Szerelések ragasztással
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása
A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	szerelési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	szerelési rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10166-12 azonosító számú,

Gépészeti kötési feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10166-12 azonosító számú, Gépészeti kötési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötésismeret			Kötéskészítési gyakorlat		
	Kötéselmélet	Oldható kötések	Nem oldható kötések	Kötéselőkészítési műveletek	Oldható kötések készítése	Nem oldható kötések készítése
FELADATOK						
Általános minőségű hegesztett kötéseket készít kézi ívhegesztéssel	x		x	x		x
Általános minőségű kötést készít gázhegesztéssel	x		x	x		x
Készít, bont, javít kemény- és lágyforrasztott kötéseket	x		x	x		x
Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket	x	x		x	x	
Készít, bont, javít, cserél nem oldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)	x		x	x		x
Fémipari alapműveleteket előkészít, elvégez				x	x	x
Korrózió elleni védelmet készít kötőelemeken és fémszerkezeteken					x	x
Gyártási és szereléstechnológiai folyamatokat értelmez, alkalmaz	x	x	x			
SZAKMAI ISMERETEK						
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, használata	x	x	x		x	x
Oldható és nem oldható kötések rajzjelei, ábrázolási módjai	x	x	x		x	x
Hegesztési rajzjelek értelmezése, varratok ábrázolása	x		x			x
Részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x		x	x
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	x					
Ipari anyagok korróziós tulajdonságai	x					
Oldható kötések		x		x	x	
Nem oldható kötések			x	x		x
A gázhegesztés biztonsága						x
Az ívhegesztés biztonsága						x
Sajtoló-ponthegesztés biztonsága						x
A hegesztés környezeti hatásai						x

A hegesztés folyamatának és befejezésének tűzvédelmi előírásai						x
Korrózióvédelem alkalmazása					x	x
Kötőelem táblázatok használata	x	x			x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gépészeti rajzok, részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x		x	x
Hegesztési varratjelképek értelmezése	x		x			x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek és színjelölések értelmezése					x	x
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Szabálykövető magatartás					x	x
Biztos kéztartás						x
Térlátás				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság					x	x
Együttműködési készség						x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
Lényegfelismerés, elővigyázatosság		x	x			x

8. Gépészeti kötésismeret 36 óra/36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti kötésismeret tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti kötések elméleti alapjaira vonatkozó szakmai kompetenciáinak fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken előforduló kötéstípusok megismeréséhez, képessé tegye a tanulókat a munkavégzésük során gépészeti kötések műszaki paramétereinek meghatározására, az egyes kötéstípusok szakszerű kivitelezésére, valamint a kötéskészítés során használt szerszámok helyes használatára.

A hallgatók felelősséggel alkalmazzák ismereteiket, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti kötések megválasztásával és kivitelezésével kapcsolatban.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Menetábrázolások, oldható és nem oldható kötések elméleti alapjai, kötéskészítési technológiák, eszköz, szerszám és berendezés ismeret. A tantárgy a gépészeti alapozó ismeretek tantárgy ismeretanyagára épül. Elsajátításához alapvető számolási készség és műszaki szemléletmód szükséges.

8.3. Témakörök

8.3.1. Kötéselmélet *6 óra/6 óra*

A kötések fogalma, felosztásuk (oldható és nem oldható kötések), alkalmazási területek

A csavarkötés: csavarmenet származtatása, menetprofilok, menetelemek, menettípusok

Működési elv, előfeszítés

Kötőcsavarok, csavaranyák csavaralátétek, csavarbiztosítások

Csavarkötések ábrázolása

Hegesztett kötés: a kohézió fogalma, a hegeszthetőség feltétele

Kohézió létrehozása (ömlesztő eljárások, sajtoló eljárások)

Kötések rajzi ábrázolásának értelmezése

Forrasztott kötés: diffúzió fogalma a forraszthatóság feltételei

Lágy és keményforrasztás lényege, alkalmazási területe

Ragasztott kötés: az adhézió fogalma, a ragaszthatóság feltételei

Ragasztóanyagok tulajdonságai

8.3.2. Oldható kötések *12 óra/12 óra*

Csavarkötések csoportosítása funkcióik szerint
Kötőcsavarok szerepe, alkalmazásuk során használt menetprofilok
Mozgatócsavarok, alkalmazásuk során használt menetprofilok
Szennyeződésre érzéketlen csavarok és menetprofiljaik
Kötőcsavarok, csavaranyák csavaralátétek, csavarbiztosítások funkciói, műszaki megoldásai
Csavarfej kialakítások
Csavarbiztosítási eljárások
Csavarkötés szerelésének szerszámai
Menetkészítés szerszámai segédeszközei és segédanyagai
A menetfúrás és menetmetszés előkészítő műveletei, a csavarmenet készítés és a csavarkötés létrehozás munkabiztonsági előírásai
Tengelykötések, alkalmazási területeik
Reteszkötés, hornyos retesz, fészkes retesz, íves retesz
Ékkötés, hornyos ék, fészkes ék, orros ék
Bordás kötések: terhelhetőség, kialakítás

8.3.3. Nem oldható kötések *18 óra/18 óra*

Szegecsek és szegecskötések (laza, szerkezeti), a szegecshossz kiszámítása
A szabványos szegecsek fajtái és fő alkalmazási területei
Különféle szegecskötési megoldások (átlapolt, hevederes, egysoros, többsoros), alkalmazási területük, ábrázolásuk
Hegesztett, forrasztott, ragasztott kötések
A gázhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai
A villamos ívhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai
Speciális hegesztési eljárások
Fogyóelektródás hegesztés,
Wolfram elektródás hegesztés
Széndioxid védőgázos hegesztés,
Fedett ívű hegesztés
A keményforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
A forrasztás felület-előkészítése, alkalmazott segédanyagok
Savas és savmentes dezoxidáló szerek
Az összekötendő elemek előzetes megmunkálása és felületi kezelése
A lágyforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
A ragasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépészeti szaktanterem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita				
1.5.	szemléltetés	x	x	x	
1.6.	projekt	x	x		
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				

3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	gépészeti műhelyrajz készítés tárgyról			x	
3.3.	gépészeti kötési rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

9. Kötéskészítési gyakorlat 140 óra/144 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A kötéskészítési gyakorlat tantárgy tanításának alapvető célja gépészeti kötések készítésének jártasság szintű elsajátíttatása, mely egyaránt irányul a kötéselőkészítés műveleteinek és az azt követő oldható és nem oldható kötések kivitelezésének szakszerű végrehajtására.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyag- és szerszámismeret, felületkezelési ismeretek, menetkészítési ismeretek, hegesztési, ragasztási és forrasztási ismeretek. A sikeres teljesítéshez szükséges alapvető műszaki számítási ismeretek birtoklása.

9.3. Témakörök

9.3.1. Kötéselőkészítési műveletek *18 óra/18 óra*

Ékkötések, reteszkötések, rögzítő- és csapszegkötések szerelőszerszámainak, eszközeinek előkészítése
A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások
Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások
Szerszámkiválasztások (beállítások)

9.3.2. Oldható kötések készítése *52 óra/54 óra*

Ékfajták, beépítési megoldásai, kivitelezési műveletei
Ékkötések szerelőszerszámai eszközei, használatuk
Ékkötések össze és szétszerelési gyakorlata
Reteszkötés kialakításának szerszámai, eszközei, műveletei
Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Rögzítő- és csapszeg kötések alkalmazása
Rögzítőszegek, csapszegek anyagai, szerkezeti megoldásaik
Rögzítő- és csapszeg kötések biztosítási és rögzítési módszerei, a be- és kiszerelések végzése

Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
A menetfúrás elsajátítása
A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása
A csavarkötés szerelés technológiai sorrendjének végzése
A csavarkötés szerelés szerszámainak használata
A csavarmenet készítés és a csavarkötés létrehozás munkabiztonsági előírásainak alkalmazása

9.3.3. Nem oldható kötések készítése ***70 óra/72 óra***

A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A szegecskötések szerszámainak és eszközeinek megválasztása
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
Ragasztóanyagok, a különféle anyagok ragasztásának műveletei
Forraszanyagok, a forrasztólámpa, forrasztópáka használata
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángfajták beállítása, balra, illetve jobbra hegesztés alkalmazása, tompa- és sarokvarratok készítése
Lángvágás
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata
A nem oldható kötéskészítések biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi szabályok, előírások alkalmazása, betartása

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti kötési rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		x		

	irányítással				
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10460-12 azonosító számú,

Gépjárműépítő, -szerelő feladatai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10460-12 azonosító számú, Gépjárműépítő, -szerelő feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10460-12 Gépjárműépítő, -szerelő feladatai	**Gépjárműépítő, -szerelő feladatok**					**Gépjárműépítés, szerelés gyakorlata**				
	Szerelési feladatok	Üzemeltetési feladatok	Javítási feladatok	Karbantartási feladatok	Minőségbiztosítási és logisztikai feladatok	Szerelési gyakorlat	Üzemeltetési gyakorlat	Karbantartási gyakorlat	Minőségbiztosítási és logisztikai gyakorlat	Javítási gyakorlat
FELADATOK										
Alkalmazza a minőségirányítással kapcsolatos szabványokat									x	
Irányítással alkalmazza a matematikai statisztikai módszereket									x	
Alkalmazza a statisztikai folyamatirányítást (SPC)							x		x	
Oldható kötéseket létesít						x		x		
Nem oldható kötéseket létesít						x		x		
Alkalmazza az alapvető forgácsoló gépeket							x	x		
Működteti a számjegyvezérlésű szerszámgépeket							x	x		
Hidraulikai-pneumatikai elemeket javít							x	x		x
Felméri a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotát								x	x	
Beállítja a gépek alap-paramétereit							x	x		
Használja az egyéni- és alkalmazza a kollektív munkavédelmi eszközöket						x	x	x	x	
Karbantartja a munkavédelmi eszközöket								x		
Elvégzi a napi karbantartást								x		
Ellenőrzi és dokumentálja az általa elvégzett munkafeladat eredményét						x	x	x	x	
Dokumentálja az átadás-átvételt						x	x	x	x	
Hidraulika-pneumatika elemeket szerel						x	x	x		
Hidraulika rendszer hibát megállapít							x	x		
Pneumatika rendszer hibát megállapít							x	x		
Hidraulika rendszer hibát elhárít						x	x	x		x
Pneumatika rendszer hibát elhárít						x	x	x		x
Villamos rendszerelemeket szerel						x	x	x		
Elektronikai rendszerelemeket szerel						x		x		
SZAKMAI ISMERETEK										
Gyártási dokumentáció, biztonsági adatlapok, vonatkozó jogszabályok tartalma			x		x					

Műveletterv fogalma, műveleti utasítás formai és tartalmi követelményei	x	x	x							
Menetek, felületek ellenőrzése, fogaskerekek mérése					x					
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközei	x	x	x	x						
Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés	x	x	x	x						
Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek	x	x	x	x						
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek		x	x		x					
Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszere		x	x	x	x					
Az üzemeltetés eszközei és dokumentációi, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk	x	x	x	x	x					x
A kis teherbírású emelőgépek. Tervszerű karbantartás, TPM karbantartási rendszer		x		x	x					
A rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás	x	x	x	x	x					
A gyártósorok mechanikus, hidraulikus, pneumatikus elemei		x	x	x						
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek, ipari hűtő- kenőanyagok és alkalmazásuk	x	x	x	x						
Egyszerűbb beállítási, szerelési, hibaelhárítási feladatok végrehajtása										x
Logisztikai, minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszer		x			x					
Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek	x	x	x							
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok	x	x	x	x						
A termékek azonosítása, nyomon követése, és a nem megfelelő termékek kezelése		x	x		x					x
Idegenáru ellenőrzés, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés, tömegcikkek átvételi ellenőrzése		x	x		x					
Tömegcikkek, sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése		x	x		x				x	
Gépek, berendezések minőségképességének vizsgálata, a szerelés gépei, készülékei		x	x	x	x					
Gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelem és biztonságtechnika	x	x	x							
Segédenergia szerepe, előállítása, levegő-előkészítés, energia közvetítő anyagok		x	x	x						
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései, speciális munkavédelmi ismeretek	x	x	x							
Pneumatikus, hidraulikus kör felépítése, elektro-pneumatika, elektro-hidraulika		x	x	x						
Út-, követő-, időterv vezérlés, programvezérlés	x	x	x	x						
Energia átalakítók, szabályozástechnika segédenergiái		x	x	x						
Érzékelők, jelképzők, jeltárolók, jelátalakítók, erősítők,	x	x	x							

végrehajtó és beavatkozó szervek										
Jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek, villamos szabályozás, PID szabályozók	x	x	x							
Elektronikai, elektrotechnikai, és villamos méréstechnikai ismeretek	x	x	x		x					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Gépészeti, és villamos, pneumatikus, és hidraulikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezés	x	x	x	x		x	x	x		x
Gépelemek jelképeinek értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x	x	x	x		x	x	x		x
Mérőeszközök, szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata						x	x	x		x
Ellenőrzési határok, kártyák, beavatkozási határok, kártyák használata, értelmezése	x	x	x		x		x		x	
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata, környezetvédelemi előírások betartása						x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Precizitás	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség						x	x	x	x	x
Önállóság	x		x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Együttműködési készség	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Irányítási készség						x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK										
Ismeretek helyén való alkalmazása	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Figyelem megosztás	x		x	x	x	x	x	x	x	x

10. Gépjárműépítő, szerelő feladatok 168 óra/204 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók a gépjárműépítő, szerelő feladatok tantárgy ismeretanyagának tanulása során sajátítsák el a gépjárműépítő, szerelő tevékenységhez szükséges szerelési, szabályozás és vezérléstechnikai folyamatok szakmai elméleti ismeretanyagát. A képzés eredményeként legyenek felkészültek a gyártósori rendszerek hidraulikus, pneumatikus rendszerelemeinek üzemeltetésére, a rendszer hibáinak működés közbeni felismerésére, a rendszer karbantartására. Legyenek birtokában a minőségbiztosítási rendszerek, gyakorlati alkalmazásához szükséges elméleti ismereteknek. Ismerjék a biztonságos és környezetkímélő munkavégzés követelményeit.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika
- folyadékok, gázok tulajdonságai, áramlástani ismeretek
- térfogat, nyomás, hőmérséklet összefüggései

Matematikai alapműveletek
Anyagismeret
Technológia
Szakrajz

10.3. Témakörök

10.3.1. Szerelési feladatok 36 *óra*/36 *óra*

Villamos rendszerelemek szerelése
Hidraulika-pneumatika elemek szerelése
Alapvető forgácsoló gépek szerelése
Számjegyvezérlésű szerszámgépek szerelése
Hidraulikai-pneumatikai elemek szerelése
Numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan vezérelt berendezések szerelése
Elektronikai és villamos rendszerelemek szerelése
Egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált rendszerek szerelése
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek szerelése
A kis teherbírású emelőgépek szerelése
Műveletterv, műveleti utasítás értelmezés
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek szerelése
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok szerelése
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek szerelése

Műveletterv, műveleti utasítás értelmezés
Minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszer
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok szerelése
Robotok, robotrendszerek szerelése
Műszaki dokumentációkezelés
Gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelem és biztonságtechnika

10.3.2. Üzemeltetési feladatok 36 ***óra***/36 ***óra***

Alapvető forgácsoló gépek
Számjegyvezérlésű szerszámgépek
Hidraulikai-pneumatikai elemek
Numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérése
Hidraulika-pneumatika elemek szerelése
Hidraulika rendszer hiba megállapítása
Pneumatika rendszer hiba megállapítása
Hidraulika rendszer hiba elhárítása
Pneumatika rendszer hiba elhárítása
Villamos rendszerelemek szerelése
Elektronikai rendszerelemek szerelése
Gyártási dokumentációkezelés
Műveletterv, műveleti utasítás értelmezés
Menetek, felületek ellenőrzése, fogaskerekek mérése
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközei
Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés
Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző és végellenőrző egységek
Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszere
Az üzemeltetés eszközei és dokumentációi, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk
A kis teherbírású emelőgépek. Tervszerű karbantartás, TPM karbantartási rendszer
A rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek, ipari hűtő-kenőanyagok és alkalmazásuk
Egyszerűbb beállítási, szerelési, hibaelhárítási feladatok
Minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszer
Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek

CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok
A termékek azonosítása, nyomon követése, és a nem megfelelő termékek kezelése
Idegenáru ellenőrzés, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés, tömegcikkek átvételi ellenőrzése
Tömegcikkek, sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése
Gépek, berendezések minőségképességének vizsgálata, a szerelés gépei, készülékei
Gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelem és biztonságtechnika

10.3.3. Javítási feladatok **36 *óra*/36 *óra***

Oldható kötések létesítése, javítása
Nem oldható kötések létesítése, javítása
Az alapvető forgácsoló gépek hiba feltárása, javítása
A számjegyvezérlésű szerszámgépek hiba feltárása, javítása
Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárása, javítása
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések hiba feltárása, javítása
Elvégzett munkafeladat és dokumentálása, eredményének ellenőrzése
Átadás-átvétel dokumentálása
Hidraulika rendszer hiba feltárása, javítása
Pneumatika rendszer hiba feltárása, javítása
Villamos rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Elektronikai rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközeinek hiba feltárása, javítása
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek hiba feltárása, javítása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek hiba feltárása, javítása
A kis teherbírású emelőgépek hiba feltárása, javítása
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek hiba feltárása, javítása
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok hiba feltárása, javítása

10.3.4. Karbantartási feladatok **22 *óra*/34 *óra***

Számjegyvezérlésű szerszámgépek karbantartása
Hidraulikai-pneumatikai elemek karbantartása
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérése, karbantartása

Gépek alap-paramétereinek beállítása
Munkavédelmi eszközök karbantartása
Napi karbantartási feladatok
Elvégzett munkafeladatok ellenőrzése, dokumentálása
Az átadás-átvétel dokumentálása
Hidraulika-pneumatika elemek karbantartása
Hidraulika rendszer karbantartása
Pneumatika rendszer karbantartása
Villamos rendszerelemek karbantartása
Elektronikai rendszerelemek karbantartása
Tervszerű karbantartás, TPM karbantartási rendszer
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek karbantartása
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései, speciális munkavédelmi ismeretek

10.3.5. Minőségbiztosítási feladatok **24 *óra*/28 *óra***

Minőség fogalma, minőségbiztosítási rendszerek kialakulása, feladatai
A logisztikai rendszerek minőségbiztosítási dokumentumai
A minőség logisztikai és gazdasági jelentősége, mérhetősége
A minőségbiztosítás minőségi követelményei, fejlesztési feladatai
Minőségbiztosítási és minőségirányítási rendszerek
Minőségbiztosítási szabványok, előírások
A minőségbiztosítási szabványok alapelvei
Teljes körű minőségbiztosítási rendszer (TQM)
A teljes körű minőségbiztosítás rendszer fő elvei
Statisztikai folyamatszabályozás alapjai
Szabályozó kártyák típusai, jellemzőik
Informatikai eszközök és rendszerek a minőségbiztosítási rendszerekben
Specifikus minőségbiztosítási előírások

10.3.6. Logisztikai feladatok **24 *óra*/34 *óra***

A témakör részletes kifejtése
A logisztika fogalma, minőségbiztosítási rendszerek kialakulása, feladatai a logisztikai folyamatokban
A logisztikai rendszerek minőségbiztosítási dokumentumai
A logisztikai hatékonyság gazdasági jelentősége, mérhetősége
Statisztikai folyamatszabályozás alapjai
Szabályozó kártyák típusai, jellemzőik
Informatikai eszközök és rendszerek a logisztikai rendszerekben
Specifikus logisztikai folyamatok

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.9.	szimuláció			x	
1.11.	házi feladat	x			
1.12.	egyéb	x		x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			

2.4.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x		x	
3.2.	rajz készítése leírásból	x		x	
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x		x	
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x		x	
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése			x	
8.2.	Technológiai minták elemzése			x	
8.5.	Anyagminták azonosítása			x	
8.6.	Tárgyminták azonosítása			x	
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

10.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Gépjárműépítés, szerelés gyakorlata 440 óra/432 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjárműépítés, szerelés gyakorlata tantárgy tanítása során a tanulók sajátítsák el azokat a gyakorlati ismereteket, amelyek birtokában képesek lesznek a gépjárműépítő, szerelői feladatok szakszerű elvégzéséhez szükséges vezérléstechnikai, szabályozástechnikai, üzemeltetési, karbantartási és javítási feladatok üzemi környezetben történő végrehajtására. Legyenek felkészültek munkavállalóként a folyamatos, minőségi termelési folyamatok biztosítására és fejlesztésére. Ismerjék meg a gyártósori munkafolyamatok jellemzőit, a munkabiztonsági, és a környezetvédelmi követelményekkel kapcsolatos tevékenységeket.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai alapműveletek
Anyagismeret
Technológia
Szakrajz

11.3. Témakörök

11.3.1. Szerelési gyakorlat 126 *óra*/126 *óra*

Villamos rendszerelemeket szerel
Hidraulika-pneumatika elemeket szerel
Alapvető forgácsoló gépeket szerel
Számjegyvezérlésű szerszámgépek szerel
Hidraulikai-pneumatikai elemek szerel
Numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan vezérelt berendezéseket szerel
Elektronikai és villamos rendszerelemeket szerel
Egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált rendszereket szerel
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket szerel
A kis teherbírású emelőgépeket szerel
Művelettervet, műveleti utasítást értelmez és alkalmaz
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző és végellenőrző egységeket szerel
CNC-vezérlésű megmunkáló gépeket, megmunkáló központokat szerel
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységeket szerel
Minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszereket alkalmaz
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központokat szerel
Robotokat, robotrendszereket szerel
Műszaki dokumentációkat, alkalmaz

Betartja és betartatja a gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelemi és biztonságtechnikai előírásokat

11.3.2. Üzemeltetési gyakorlat 126 *óra*/126 *óra*

Alapvető forgácsoló gépeket üzemeltet
Számjegyvezérlésű szerszámgépek, kezel és üzemeltet
Hidraulikai-pneumatikai elemek működését ellenőrzi
Üzemelteti és felméri a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotát
Hidraulika rendszereket üzemeltet, hibát megállapít
Pneumatika rendszereket üzemeltet, hibát megállapít
Hidraulika rendszer hibát elhárít
Pneumatika rendszer hibát elhárít
Villamos rendszerelemeket ellenőriz, üzemeltet
Elektronikai rendszer elemek ellenőriz, üzemeltet
Gyártási dokumentációkat alkalmaz
Művelettervet, műveleti utasítást használ
Meneteket, felületeket ellenőriz, fogaskerekeket mér
A pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközöket, sorozatmérés eszközeit alkalmazza
Egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált rendszert üzemeltet
Futószalag rendszerű gyártási folyamatot, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket kezel, felügyel
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységeket üzemeltet
Az üzemeltetés eszközeit és dokumentációit felhasználva rendkívüli hibajelenségeket elhárít
Kis teherbírású emelőgépeket üzemeltet.
Tervszerű karbantartást végez, a TPM karbantartási rendszer szerint
Üzemelteti a rugalmas gyártórendszereket, felügyeli az integrált számítógépes gyártási folyamatot
Csavarozó gépet, tömítettség vizsgáló egységeket alkalmaz, ipari hűtő-kenőanyagokat használ
Egyszerűbb beállítási, szerelési, hibaelhárítási feladatokat végez
Alkalmazza a minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszer előírásait
Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyeket felügyel
CNC-vezérlésű megmunkáló gépeket, megmunkáló központokat üzemeltet
Biztosítja a termékek azonosítását, nyomon követését és a nem megfelelő termékek kezelését
Végrehajtja az idegenáru ellenőrzés, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés, tömegcikkek átvételi ellenőrzés feladatait

Biztosítja a tömegcikkek, sorozatban gyártott termékek minőség szabályozását, gyártásközi ellenőrzését
Elvégzi a gépek, berendezések minőségképességének vizsgálatát
Betartja és betartatja a gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelemi és biztonságtechnikai előírásokat

11.3.3. Karbantartási gyakorlat 70 ***óra***/78 ***óra***

Elvégzi a számjegyvezérlésű szerszámgépek karbantartását
Karbantartja a hidraulikai-pneumatikai elemeket
Elvégzi a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérését, karbantartását
Beállítja a gépek alap-paramétereit
Karbantartja az egyéni és kollektív munkavédelmi eszközöket
Napi karbantartási feladatok hajt végre
Dokumentálja és ellenőrzi az elvégzett munkafeladatokat
Dokumentálja és ellenőrzi az átadás-átvételi folyamatokat
Karbantartja a hidraulika-pneumatika elemeket
Hidraulika rendszer karbantartását végzi
Pneumatika rendszer karbantartása végzi
Elvégzi a villamos rendszerek és rendszerelemek karbantartását
Elvégzi az elektronikai rendszerelemek karbantartását
Végzi a tervszerű karbantartás feladatait a TPM karbantartási rendszer technológiája szerint
Karbantartja a csavarozó gépeket, tömítettség vizsgáló egységeket
Betartja és betartatja a nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései, speciális munkavédelmi szabályait

11.3.4. Minőségbiztosítási és logisztikai gyakorlat 58 ***óra***/60 ***óra***

A minőségirányítással kapcsolatos szabványok, előírások alkalmazása
Matematikai statisztikai módszerek alkalmazása
Statisztikai folyamatirányítás (SPC) alkalmazása
Anyagellátási, anyagmozgatási folyamatok biztosítása
Logisztikai alapfogalmak, alap feladatok végrehajtása
Logisztikai információs és irányítási rendszerek működtetése
Vállalati logisztikai rendszerek üzemeltetése
Logisztikai controlling működtetése
Elvégzett munkafeladat, átadás-átvétel dokumentálása
Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés működtetése
Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek üzemeltetése

11.3.5. Javítási gyakorlat 60 *óra*/42 *óra*

Oldható kötések létesítése, javítása
Nem oldható kötések létesítése, javítása
Az alapvető forgácsoló gépek hiba feltárása, javítása
A számjegyvezérlésű szerszámgépek hiba feltárása, javítása
Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárása, javítása
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések hiba feltárása, javítása
Elvégzett munkafeladat és dokumentálása, eredményének ellenőrzése
Átadás-átvétel dokumentálása
Hidraulika rendszer hiba feltárása, javítása
Pneumatika rendszer hiba feltárása, javítása
Villamos rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Elektronikai rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközeinek hiba feltárása, javítása
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek hiba feltárása, javítása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek hiba feltárása, javítása
A kis teherbírású emelőgépek hiba feltárása, javítása
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek hiba feltárása, javítása
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok hiba feltárása, javítása

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		
1.7.	projekt		x		

1.9.	szimuláció		x		
1.10.	szerepjáték		x		
1.12.	egyéb	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x			
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		
8.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

11.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10461-12 azonosító számú,

Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10461-12 azonosító számú, Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10461-12 Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése	**Gépjárműszerkezetek**						**Gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata**				
	Benzinmotorok	Dízel motorok	Erőátviteli szerkezetek	Futómű, fék és kormányszerkezetek	Villamos rendszerek	Kiegészítő rendszerek	Gépjármű motorok	Erőátviteli szerkezetek	Futómű, fék és kormányszerkezetek	Villamos rendszerek	Kiegészítő rendszerek
FELADATOK											
Ellenőrzi az előző műveleti helyről átvett terméket							x	x	x	x	x
Felméri az elvégzendő munkát							x	x	x	x	x
Műszaki rajz alapján azonosítja az alkatrészeket							x	x	x	x	x
Műszaki dokumentációt értelmez és használ							x	x	x	x	x
Betartja a technológiai folyamatok előírásait							x	x	x	x	x
Szükséges szerszámokat, eszközöket használ, karbantart							x	x	x	x	x
Mérőeszközöket, műszereket használ							x	x	x	x	x
Elvégzi a technológiai műveleteket							x	x	x	x	x
Folyamatosan végzi az üzemeltetéshez, működéshez szükséges feladatokat							x	x	x	x	x
Villamos rendszer elemeket szerel							x	x	x	x	x
Hidraulikus rendszer elemeket szerel							x	x	x		x
Pneumatikus rendszer elemeket szerel								x	x		x
Mechanikai rendszer elemeket szerel							x	x	x		x
Ellenőrzi az elvégzett munkát							x	x	x	x	x
Technológiai utasításnak megfelelően dokumentál							x	x	x	x	x
Diagnosztikai feladataihoz hardver és szoftver eszközöket használ							x	x	x	x	x
Javítást, cserét végez gépjármű rendszereken							x	x	x	x	x
Informatikai eszközöket alkalmaz							x	x	x	x	x
Mérési eredményeket dokumentál, anyagjegyzéket készít, használ							x	x	x	x	x
Javítható hiba esetén elvégzi a javítást							x	x	x	x	x
Elkülöníti a gyártás során kifogásolt tételeket							x	x	x	x	x
Alkalmazza a minőségbiztosítási előírásokat							x	x	x	x	x
Részt vesz a technológia hatékonyságának fejlesztésében							x	x	x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat							x	x	x	x	x
Szakszerűen kezeli és tárolja a veszélyes anyagokat							x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK											
Számítógépes diagnosztika							x	x	x	x	x
Műszaki adatbázisok	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vizsgálati eredmények dokumentálása							x	x	x	x	x

Rajzolvasási ismeretek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gépelem rajzok	x	x	x	x			x	x	x		
Szerelési rajzok	x	x	x	x			x	x	x		
Villamos kapcsolási rajzok					x	x				x	x
Hidraulikus kapcsolási rajzok	x	x	x	x		x					
Pneumatikus kapcsolási rajzok	x	x	x	x		x					
Szerelési ismeretek							x	x	x	x	x
Szerelőszerszámok, célszerszámok ismerete											
Veszélyes munkafolyamatok, technológiák							x	x	x	x	x
Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak							x	x	x	x	x
Mérésismeret							x	x	x	x	x
Mérőeszközök ismerete							x	x	x	x	x
Szakkifejezések ismerete	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Munkavégzés személyi és tárgyi feltételei							x	x	x	x	x
Munkavállaló, munkáltató jogai, kötelességei							x	x	x	x	x
Elsősegélynyújtás, balesetek bejelentése							x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Köznyelvi, szakmai írás és beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gépészeti, villamos, hidraulikus és pneumatikus rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gépi és kézi kötőelem-szerelő szerszámok használata							x	x	x	x	x
Számítógépes diagnosztikai rendszerek kezelése							x	x	x	x	x
Munkabiztonsággal kapcsolatos jelképek kezelése, értelmezése							x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Kézügyesség							x	x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Együttműködés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Problémakezelés - megoldás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés							x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés							x	x	x	x	x

12. Gépjárműszerkezetek 208 óra/204 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjárműszerkezetek tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló megismerje a gépjármű legfontosabb szerkezeti elemeit és azok működését. Ehhez fontos, hogy megismertessük a munkakörben elvégzendő feladatokat, az ahhoz szükséges tulajdonságokat, alkalmazott szakmai ismereteket, szakmai készségeket és képességeket. A tanulóknak ismernie kell a korszerű gépjármű-szerkezeteket, szerkezeti egységek felépítését, működését, ellenőrzésének, beállításának technológiáit.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika
Matematika
Szakrajz
Szakmai alapismeretek

12.3. Témakörök

12.3.1. Benzinmotorok *36 óra/36óra*

A négyütemű Otto-motor működése
A belső égésű motorok csoportosítása
Az Otto-motor elméleti körfolyamata
Az Otto-motor valóságos körfolyamata
A működési ciklus vagy munkafolyamat leírása
Geometriai jellemzők és a sűrítési arány
A négyütemű Otto-motor hatásfokai
A hatásfokok értelmezése és a közöttük levő kapcsolat
A fajlagos fogyasztás meghatározása
A légviszony fogalma
Többhengeres motorok, a hengerek számozása
A gyújtási sorrend megállapítása
A négyütemű Otto-motor jelleggörbéi
Az égés lefolyása az égéstérben
A kopogásos égés és okai
Teljes terhelési és részterhelési jelleggörbék a fordulatszám függvényében
A jelleggörbék alakulása a légviszony függvényében, optimális légviszonyok
Motorok mechanikai állapotvizsgálata
A motorok kompresszió végnyomás-mérés technológiai sorrendje
A négyütemű Otto-motor szerkezete
A négyütemű Otto-motor felépítése

A dugattyú feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A dugattyúgyűrűk feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A dugattyúcsapszeg feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A hajtórúd feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A forgattyús tengely feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A lendkerék feladata, anyagai, szerkezeti kialakítása
A dugattyú gyorsulása a főtengely elfordulásának függvényében
A forgattyús mechanizmusra ható forgó és alternáló tömegerők
Az egyhengeres motor tömegkiegyenlítése
A négyhengeres motor tömegkiegyenlítése
A forgattyús tengelycsapágyak feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A henger és hengerfej feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
Az égéstér kialakítása
A hengerfejtömítés feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A szívócső és forgattyúház feladata, szerkezeti kialakítása, a kipufogórendszer feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
Otto motorok hűtő és kenőrendszere
A kétütemű Otto-motorok
A háromcsatornás kétütemű motor szerkezeti felépítése, működése
A háromcsatornás kétütemű motor forgattyúházban és az égéstérben lezajló folyamatok és azok indikátordiagramjai
A háromcsatornás kétütemű motor vezérlési diagramja
A keresztáramú és a hurkos öblítést megvalósító szerkezeti megoldások
Az aszimmetrikus vezérlési diagram és az azokat megvalósító konstrukciók
A forgattyúház, kenés, forgattyús tengely, hajtórúd, dugattyú, csapszeg, henger, gyújtógyertya és a kipufogórendszer szerkezeti különlegességei

12.3.2. Dízel motorok **36 *óra*/*36 óra***

A négyütemű dízelmotor működése és szerkezete
Az elméleti dízel körfolyamat
A négyütemű dízelmotor indikátordiagramja és munkafolyamata
A dízelmotor működésével kapcsolatos alapfogalmak
összehasonlítása a benzinmotorral és alkalmazási területe
A dízelmotor szerkezeti felépítése
A dízelmotor alkatrészeinek a benzinmotorhoz viszonyított eltérő kialakításai
Közvetlen befecskendezési rendszerek
Közvetett befecskendezési rendszerek
A négyütemű motor töltéscsere vezérlése
A vezérlés feladata, vezérlési diagram

A motorvezérlés szerkezeti kialakítása és csoportosítása a szelepek és a vezérműtengely elhelyezkedése alapján
A szelepek feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A szelephézag és állításának módjai
A szelepek megvezetése, szelepülés, szeleprugó, szelephimbák és a szelepforgató szerkezetek feladata és kialakítása
Hézagmentes vezérlés és a hidraulikus szelepemelők feladata és kialakítása
A vezérműtengely feladata, igénybevétele, anyagai, szerkezeti kialakítása
A vezérműtengely hajtási módjai
A vezérműszíj, a vízszivattyú és a feszítőgörgők cseréjének technológiai sorrendje
A motorok feltöltése
A feltöltés célja, töltési elvek
A feltöltött négyütemű motor működési diagramja
A kipufogógáz-turbófeltöltés elvi alapjai, szabályozása
A turbófeltöltő szerkezeti kialakítása
A feltöltő és a motor együttműködése
A turbófeltöltés dinamikai problémái, változtatható geometriájú turbótöltők, kétfokozatú turbófeltöltők
A Comprex feltöltő töltési folyamata, szerkezeti kialakítása, jellegzetességei
A mechanikus feltöltők típusai, alkalmazásuk jellegzetességei
A dinamikus feltöltés elve, megoldásai, előnyei
A turbófeltöltés üzemeltetési tudnivalói
Dízelmotorok hűtő és kenőrendszere

12.3.3. Erőátviteli szerkezetek ***35 óra/36 óra***

A tengelykapcsoló
Száraz súrlódó tengelykapcsoló feladata
Az egytárcsás tengelykapcsoló szerkezete, csavarrugós és tányérrugós kivitel
A kéttárcsás és a lemezes tengelykapcsoló felépítése
A tengelykapcsoló-tárcsák szerkezeti kialakítása
A tengelykapcsoló hidraulikus és mechanikus működtetése, a holtjáték tengelykapcsoló cseréje
A hidrodinamikus tengelykapcsoló felépítése, működése
A hidrodinamikus tengelykapcsoló előnyei, hátrányai
Nyomatékváltó
Gépjárművek menetellenállásai: gördülési ellenállás és teljesítményszükséglete, légellenállás és teljesítményszükséglete
Gépjárművek menetellenállásai: emelkedési ellenállás és teljesítményszükséglete, gyorsítási ellenállás és teljesítményszükséglete
Menetteljesítmény diagram
Vonóerő diagram

A szinkronszerkezet nélküli toló fogaskerekes, vonóékes, kapcsolókörmös, kapcsolóhüvelyes nyomatékváltók felépítése és működése
Szinkronszerkezettel felszerelt nyomatékváltók
Ötfokozatú direkt nyomatékváltó
Négyfokozatú indirekt nyomatékváltó
A szinkronszerkezetek feladata, működése
Az elé- és utánkapcsolt szorzóváltó
A nyomatékváltó javítása
Automata nyomatékváltóművek
Az egyszerű bolygókerekes hajtómű felépítése, a nyomatékmódosítás lehetőségeinek meghatározása
A bolygómű áttételi fokozatainak meghatározása (lassító áttételek)
A bolygómű áttételi fokozatainak meghatározása (gyorsító áttételek)
A bolygómű áttételi fokozatainak meghatározása (forgásirány-váltó áttételek)
A hidrodinamikus nyomatékváltó felépítése, az olajáramlás körfolyamata
A nyomatékmódosítás keletkezése és az azt meghatározó tényezők, hatásfoka a mozgásviszonyok függvényében, a hidrodinamikus nyomatékváltó tulajdonságai
A vezetőkerék szabadonfutózása és az áthidaló kapcsoló alkalmazása
A hidraulikusan vezérelt, többfokozatú automata nyomatékváltó felépítése
A hidraulikus vezérlés elemei és azok működése
Az olajos lemezes tengelykapcsolók és fékek, valamint a szalagfék kialakítása és működése, váltómű olajok

12.3.4. Futómű, fék és kormányszerkezetek ***35 óra/36 óra***

A kerékfelfüggesztés
Hajtott és nem hajtott merevtengelyes felfüggesztések típusai, működésük
Keresztlengőkaros független felfüggesztések típusai, működésük
Hosszlengőkaros független felfüggesztések típusai, működésük
Ferdelengőkaros független felfüggesztések típusai, működésük
Kerékcsapágy cseréje
A kerekek és gumiabroncsok
A kerék felépítése
A kerékpántok feladata, kialakításai, jelölései
Gumiabroncsok szerkezete, mérete és jelölése
A szlip fogalma, tapadás, csúszás, kúszás
A fékezés feladata és a hidraulikus fék
Fékek feladata és osztályozása a használat szerint, hatósági előírások
A hidraulikus erőátviteli fék szerkezeti felépítése, működése
A főfékhenger feladata, szerkezeti kialakításai, működése
A kétkörös fékrendszer elrendezései
Kerékfék szerkezetek: a dobfék szerkezete és változatai, működése

Utánállító szerkezetek
A tárcsafék szerkezetek, működésük
A fékbetétek és a fékfolyadékok tulajdonságai
Fékszerkezetek javítása
Fékszerkezetek vizsgálata, fékerőmérés
A depressziós fékrásegítés és a hidraulikus blokkolásgátló rendszer
A depressziós fékrásegítő működése
A fékerő felosztása és ennek hatása a stabilitásra, felosztás vezérlése
Erőhatás a gumiabroncs és az útfelület között, szlip
Az ABS feladata, a rendszerek típusai, működésük, a szabályzási kör értelmezése
A mechanikus fékek feladata, kialakítása, a lassító fékberendezések feladata, típusai és azok működése
Elektro-mechanikus rögzítőfékek
Tartós lassító fékek, retarderek
Légfékek
A légfékszerelvények szerkezete és működése
A terheléssel arányos fékerő-szabályozás
Kerékfék-működtető berendezések
Pótkocsifékek
Kipufogófék
Gépjárművek menetstabilizáló rendszerei
Kipörgésgátlás
Elektronikus menetstabilizáló rendszerek (ESP)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
A kormányzás
A kormányzás feladata, szerkezeti változatai, a tengelycsonk kormányzás geometriája, kormánytrapéz
A kerék helyzetét meghatározó geometriai jellemzők, a beállítás oka, értéke
A kerék kúszásának oka, hatása a kormányzási tulajdonságra;
A kormányművek feladata, a fogasléces, globoid csigás, golyósoros kormánymű szerkezeti kialakítása, működése
A kormányrudazat feladata, részei, nyomtávrúd elrendezései
A kormánymű szerelése, javítása
A kormányrásegítés alkalmazásának oka, kialakításának jellemzése
A fogasléces hidraulikus szervokormánymű szerkezeti felépítése, működése
A rásegítés mértékének és a jármű haladási sebességének kapcsolata
Szervokormánymű szerelése, javítása
Korszerű szervokormányok
Elektro-hidraulikus szervokormányok
Elektro-mechanikus szervokormányok

12.3.5. Villamos rendszerek *34 óra/28 óra*

A fedélzeti hálózat
Bővített áramkör
Villamos vezetékek, kapcsolók, biztosítók
Elektronikai elemek a gépkocsi villamos hálózatában
Elektrotechnikai alapok
Elektronelmélet
Statikus elektromosság és elektromos vezetés
Elektromos áram keltése, jellemzői
Változó mágneses terek
Egyenfeszültség források
Villamos törvényszerűségek
Ellenállás
Villamos teljesítmény és munka
Kapacitás-kondenzátor
Váltakozó áram elmélete
Ohmos (R), kapacitív (C) és induktív (L) áramkörök
Transzformátorok
Egyenáramú, váltóáramú forgógépek

Elektronikai alapok
A sávmodell
A félvezetők
Félvezető diódák
Zener-dióda működése
Tranzisztorok
Tirisztorok
Analóg és digitális áramkörök
Digitális technika alapjai
Számítógépek felépítése, részegységei, működése

Villamos energia ellátás
Az akkumulátor, működési elv, szerkezeti felépítések

Az indító akkumulátorok jellemző adatai, kiválasztása

Akkumulátortöltési módok
A generátor és működési elve

Nagyobb teljesítményű generátorok, különleges generátorok

Hűtés, üzemeltetés, jellemző paraméterek

Feszültségszabályozás, elve, módszerei

Fogyasztók

Indítómotorok, működésük és jellemzői

Csúszófogaskerekes, csúszóarmatúrás és tolófogaskerekes indítómotorok

Belső áttételes indítómotor

A gyújtóberendezések jellemzői

Hagyományos akkumulátoros, tranzisztoros és elektronikus gyújtóberendezés

Kondenzátoros, nagyfeszültségű gyújtás, HKZ

Mágnesgyújtás, MZ

Nagyfeszültségű, kondenzátoros mágnesgyújtás, MHKZ

Dízel indítási segélyek

Lángkeltésű és fűtőbetétes indító berendezés

Világítóberendezések

A fény jellemzői

A világítóberendezések feladatai és csoportosítása

Távolsági és tompított fényszórók

Irány- és elakadásjelző

A külső világítás többi eleme

Egyéb fogyasztók

Ablak- és fényszórótisztító berendezések

Szintjelző, hangjelző és riasztó berendezések

Kényelmi berendezések

Rádiózavar-szűrés, források, alapfogalmak

Zavarmentesítés

Utastéri hűtő/fűtő és vezetőtámogató asszisztens rendszer elemei

A motorirányítás alapelemei

A motorvezérlés kapcsolati rendszere

A vezérlőegység működése

A befecskendező szelepek működtetése

Motor-üzemállapotok vezérlése és szabályozása

További ECU-funkciók

Benzinbefecskendező rendszerek

Bosch K/KE Jetronic befecskendező rendszerek

Bosch L-/LE-/L3-/LH- és LU-Jetronic befecskendező rendszerek

Bosch Mono-Jetronic befecskendező rendszer

Integrált motorvezérlési rendszerek központi befecskendezéssel
Bosch Mono-Motronic
GM-Multec SPi motorvezérlési rendszer
Egyéb gyártók SPi motorvezérlési rendszerei
Integrált motorvezérlési rendszerek hengerenkénti befecskendezéssel
Bosch Monotric befecskendező rendszer
Egyéb gyártók MPi rendszerei
Közvetlen befecskendezésű Otto-motorok
Rétegezett és homogén keverékképzésű motorok

A különböző dízel EDC-rendszerek felépítése és működése
Elektronikus szabályozású soros és lökettolókás soros adagoló
Axiáldugattyús forgóelosztós adagolók
Szivattyú-porlasztó egység (PDE) befecskendező rendszer
Elektronikus szabályozású radiáldugattyús forgóelosztós adagoló
Közös nyomásterű dízel befecskendező rendszerek (Common-rail)

12.3.6. Kiegészítő rendszerek ***32 óra/32 óra***

Hibrid hajtású járművek
Fajtái, felépítés, működés
Hajtáslánc, hajtóanyagok
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESP)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek
Klímaberendezések
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló, stb.)
Kommunikációs hálózatok (analóg, digitális)
Audiovizuális rendszerek

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök

	módszer neve	szervezeti kerete			és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x		x	
1.4.	megbeszélés	x		x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció			x	
1.11.	házi feladat	x			
1.12.	egyéb	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x		x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x		x	
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x		x	
3.4.	rajz kiegészítés	x		x	

3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x		x	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x		x	
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x		x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése				
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.2.	Technológiai minták elemzése			x	
8.6.	Tárgyminták azonosítása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

12.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata 456 óra/ 532 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a gépjárműszerkezetek és villamos rendszerekkel kapcsolatos elméleti ismereteinek alkalmazásával sajátítsák el a járművek teljes körű ellenőrzésének, diagnosztikai vizsgálatának végrehajtásához szükséges gyakorlati ismereteket. Ismerjék meg és alkalmazzák az ellenőrzésekhez szükséges szerszámokat, berendezéseket, általános és speciális mérőeszközöket. Legyenek képesek az önálló munkavégzésre, az ellenőrzési, hiba feltárási és javítási feladatok vonatkozásában is. Ismerjék meg, és alkalmazzák a vonatkozó műszaki, technológiai, munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásokat.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika
Matematika
Gépjárműszerkezetek és villamos rendszerek ismerete

13.3. Témakörök

13.3.1. Gépjármű motorok *110 óra/140 óra*

Hengertömítettség és hengerüzem összehasonlító vizsgálatok
Kompresszió-végnyomás, nyomásveszteség mérés

Elektronikus relatív kompresszió-mérés
Motorok szerelése (hengerfej, forgattyús hajtómű elemei, vezérlés, hűtőkenő rendszer)
A levegőellátó és a kipufogórendszer szerelése, vizsgálata
A turbófeltöltő
OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika
A katalizátor és a lambdaszonda szerelése, ellenőrzése
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezető rendszer szerelése, ellenőrzése
Szekunderlevegő-rendszerek szerelése, ellenőrzése
A tüzelőanyaggőz kipárolgás gátló rendszerek szerelése, ellenőrzése
Kommunikáció
Rendszerteszter
Hibakódok
Freeze Frame paraméterek
Hibakódok törlése
Hibajelzőlámpa-aktiválás
Readiness-kódok (vizsgálati készenlét)
Az Otto-motorok gázelemzése
A vizsgált emissziós komponensek
Mért jellemzők
Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat
A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt Gépkocsik felülvizsgálata
Gázemisszió-diagnosztika
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek szerelése, vizsgálata
Az alacsony-nyomású és nagynyomású rendszer szerelése, vizsgálata

A befecskendező szelepek szerelése, ellenőrzése
Common rail porlasztó hidraulika-diagnosztika
A visszafolyó mennyiség ellenőrzése
Vizsgálatok próbapadon
A szivattyú-porlasztó egység (PDE) szerelése, vizsgálata
Fedélzeti (EDC) diagnosztika
A dízelmotorok füstölésmérése
A vizsgálathoz szükséges járműadatok
Elektronikus tanúsítvány
A füstölésmérés technológiája
A környezetvédelmi állapot ellenőrzése
Próbapadi járműfogyasztás-mérés
Görgős teljesítménymérő próbapadok
Mérés, kiértékelés

13.3.2. Erőátviteli szerkezetek ***92 óra/110 óra***

A tengelykapcsoló szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Száraz súrlódó tengelykapcsoló
Egytárcsás tengelykapcsoló, csavarrugós és tányérrugós kivitel
Kéttárcsás és a lemezes tengelykapcsoló
Tengelykapcsoló hidraulikus és mechanikus működtetése, a holtjáték
A hidrodinamikus tengelykapcsoló
Nyomatékváltó szerelése, ellenőrzése
Szinkronszerkezet nélküli toló fogaskerekes, vonóékes, kapcsolókörmös, kapcsolóhüvelyes nyomatékváltók
Szinkronszerkezettel felszerelt nyomatékváltók szerelése, ellenőrzése
Ötfokozatú direkt nyomatékváltó
Négyfokozatú indirekt nyomatékváltó
Az elé-és utánkapcsolt szorzóváltó
Automata nyomatékváltóművek szerelése, ellenőrzése
Egyszerű bolygókerekes hajtómű hidrodinamikus nyomatékváltó
Hidraulikusan vezérelt, többfokozatú automata nyomatékváltó
Hajtáslánc szerelése, ellenőrzése
A csuklós tengely, függesztő csapágy
Féltengelyek
Differenciálmű
Differenciálzár
Lemezes tengelykapcsolóval kialakított önzáró differenciálmű
Automatikusan záró differenciálmű

13.3.3. Futómű, fék és kormányszerkezetek *88 óra/82 óra*

Futómű szerelése, ellenőrzés, diagnosztika
A futómű bemérés vonatkozási rendszere
A kerék beállítási paraméterek
A tengelyhelyzet hibák
Futóművek szerelése, ellenőrzése
Előkészítő munkák a futómű bemérés előtt
Keréktárcsaütés-kompenzáció
Futómű mérés
Különleges mérési eljárások
Kerékkiegyensúlyozás
Statikus kiegyensúlyozatlanság
Kvázistatikus kiegyensúlyozatlanság
Nyomaték- kiegyensúlyozatlanság
Dinamikus kiegyensúlyozatlanság
Kiegyensúlyozó gépek használata
Stabil kiegyensúlyozó berendezések
Mobil kiegyensúlyozó berendezések
Kiegyensúlyozás és kerékfutás-optimalizálási eljárások alkalmazása „Matching-eljárás”
Kerékgerjesztési erő határértékre történő kiegyensúlyozási eljárás
Radikális talperő ingadozást okozó kerékszerkezeti rendellenességek feltáró mérése
A hidraulikus rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Fékberendezések szerelése, ellenőrzése, diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
A kerékfékszerkezet működésének hatásossága
A kerékfékerő-eltérés
A kerékfékszerkezet erőingadozása
A fékvizsgálat végrehajtása
A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája
Szervokormány szerkezetek ellenőrzése, diagnosztikája
A gépjárművek időszakos hatósági vizsgálata
A forgalomba helyezés és forgalomban tartás dokumentumai időszakos hatósági vizsgálat

13.3.4. Villamos rendszerek *100 óra/130 óra*

Villamos alapmérések
Teljesítménymérés
Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban
Ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata

Potenciométerek vizsgálata
Induktivitás, kondenzátor kapacitás mérése

Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban
Mérések általános mérőműszerekkel, oszcilloszkóppal

Ellenőrzések gyártó-független és gyártó-specifikus diagnosztikai műszerekkel
A gépjármű elektromos berendezéseinek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
A világítóberendezés
Áramellátó berendezés
Háromfázisú váltakozó áramú generátor feszültségszabályozás szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Indítóakkumulátor, indító berendezés szerelése, ellenőrzése, vizsgálata

Jeladók és beavatkozók szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszereinek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel
Motorvezérlő egység
Elektronikus gyújtási rendszerek
Dízel izzító berendezés működése
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek

13.3.5. Kiegészítő rendszerek ***66 óra/70 óra***

Hibrid hajtású járművek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek szerelése, ellenőrzése diagnosztikája
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESP)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Klímaberendezések szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló, stb.) szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája

Kommunikációs hálózatok (analóg, digitális) szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Audiovizuális rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x	x		
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		
1.7.	projekt		x		
1.9.	szimuláció		x		
1.10.	szerepjáték		x		
1.12.	egyéb	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x	x		
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x			
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Technológiai minták elemzése		x		
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		x		

8.5.	Anyagminták azonosítása		x		
8.6.	Tárgyminták azonosítása		x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

13.6. A tantárgy értékelésének módja: A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10460-12 Gépjárműépítő, -szerelő feladatai	**Gépjárműépítés, szerelés gyakorlata**
	Szerelési gyakorlat
	Üzemeltetési gyakorlat
	Karbantartási gyakorlat
	Minőségbiztosítási és logisztikai gyakorlat
	Javítási gyakorlat
10461-12 Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése	**Gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata**
	Gépjármű motorok
	Futómű, fék és kormányszerkezetek
	Villamos rendszerek

A táblázat sorai bővíthetőek.

10460-12 Gépjárműépítő, szerelő feladatai

*Három évfolyamos oktatás esetén a1. évfolyamot követően

Gépjárműépítés, szerelés gyakorlata tantárgy

Szerelési gyakorlat

Villamos rendszerelemeket szerel
Hidraulika-pneumatika elemeket szerel
Alapvető forgácsoló gépeket szerel
Számjegyvezérlésű szerszámgépek szerel
Hidraulikai-pneumatikai elemek szerel
Numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan vezérelt berendezéseket szerel
Elektronikai és villamos rendszerelemeket szerel
Egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált rendszereket szerel
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket szerel
A kis teherbírású emelőgépeket szerel
Művelettervet, műveleti utasítást értelmez és alkalmaz
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységeket szerel
CNC-vezérlésű megmunkáló gépeket, megmunkáló központokat szerel
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységeket szerel
Minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszereket alkalmaz
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központokat szerel
Robotokat, robotrendszereket szerel
Műszaki dokumentációkat, alkalmaz
Betartja és betartatja a gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelemi és biztonságtechnikai előírásokat

Üzemeltetési gyakorlat

Alapvető forgácsoló gépeket üzemeltet
Számjegyvezérlésű szerszámgépek, kezel és üzemeltet
Hidraulikai-pneumatikai elemek működését ellenőrzi
Üzemelteti és felméri a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotát
Hidraulika rendszereket üzemeltet, hibát megállapít
Pneumatika rendszereket üzemeltet, hibát megállapít
Hidraulika rendszer hibát elhárít
Pneumatika rendszer hibát elhárít
Villamos rendszerelemeket ellenőriz, üzemeltet
Elektronikai rendszerelemek ellenőriz, üzemeltet

Gyártási dokumentációkat alkalmaz
Művelettervet, műveleti utasítást használ
Meneteket, felületeket ellenőriz, fogaskerekeket mér
A pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközöket, sorozatmérés eszközeit alkalmazza
Egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált rendszert üzemeltet
Futószalag rendszerű gyártási folyamatot, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket kezel, felügyel
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységeket üzemeltet
Az üzemeltetés eszközeit és dokumentációit felhasználva rendkívüli hibajelenségeket elhárít
Kis teherbírású emelőgépeket üzemeltet.
Tervszerű karbantartást végez, a TPM karbantartási rendszer szerint
Üzemelteti a rugalmas gyártórendszereket, felügyeli az integrált számítógépes gyártási folyamatot
Csavarozó gépet, tömítettség vizsgáló egységeket alkalmaz, ipari hűtő- kenőanyagokat használ
Egyszerűbb beállítási, szerelési, hibaelhárítási feladatokat végez
Alkalmazza a minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszer előírásait
Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyeket felügyel
CNC-vezérlésű megmunkáló gépeket, megmunkáló központokat üzemeltet
Biztosítja a termékek azonosítását, nyomon követését, és a nem megfelelő termékek kezelését
Végrehajtja az idegenáru ellenőrzés, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés, tömegcikkek átvételi ellenőrzés feladatait
Biztosítja a tömegcikkek, sorozatban gyártott termékek minőség szabályozását, gyártásközi ellenőrzését
Elvégzi a gépek, berendezések minőségképességének vizsgálatát
Betartja és betartatja a gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelemi és biztonságtechnikai előírásokat

Karbantartási gyakorlat

Elvégzi a számjegyvezérlésű szerszámgépek karbantartását
Karbantartja a hidraulikai-pneumatikai elemeket
Elvégzi a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérését, karbantartását
Beállítja a gépek alap-paramétereit
Karbantartja az egyéni és kollektív munkavédelmi eszközöket
Napi karbantartási feladatok hajt végre
Dokumentálja és ellenőrzi az elvégzett munkafeladatokat

Dokumentálja és ellenőrzi az átadás-átvételi folyamatokat
Karbantartja a hidraulika-pneumatika elemeket
Hidraulika rendszer karbantartását végzi
Pneumatika rendszer karbantartása végzi
Elvégzi a villamos rendszerek és rendszerelemek karbantartását
Elvégzi az elektronikai rendszerelemek karbantartását
Végzi a tervszerű karbantartás feladatait a TPM karbantartási rendszer technológiája szerint
Karbantartja a csavarozó gépeket, tömítettség vizsgáló egységeket
Betartja és betartatja a nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései, speciális munkavédelmi szabályait

Minőségbiztosítási és logisztikai gyakorlat

A minőségirányítással kapcsolatos szabványok, előírások alkalmazása
Matematikai statisztikai módszerek alkalmazása
Statisztikai folyamatirányítás (SPC) alkalmazása
Anyagellátási, anyagmozgatási folyamatok biztosítása
Logisztikai alapfogalmak, alap feladatok végrehajtása
Logisztikai információs és irányítási rendszerek működtetése
Vállalati logisztikai rendszerek üzemeltetése
Logisztikai controlling működtetése
Elvégzett munkafeladat, átadás-átvétel dokumentálása
Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés működtetése
Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek üzemeltetése

Javítási gyakorlat

Oldható kötések létesítése, javítása
Nem oldható kötések létesítése, javítása
Az alapvető forgácsoló gépek hiba feltárása, javítása
A számjegyvezérlésű szerszámgépek hiba feltárása, javítása
Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárása, javítása
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések hiba feltárása, javítása
Elvégzett munkafeladat és dokumentálása, eredményének ellenőrzése
Átadás-átvétel dokumentálása
Hidraulika rendszer hiba feltárása, javítása
Pneumatika rendszer hiba feltárása, javítása
Villamos rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Elektronikai rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközeinek hiba feltárása, javítása

Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek hiba feltárása, javítása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek hiba feltárása, javítása
A kis teherbírású emelőgépek hiba feltárása, javítása
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek hiba feltárása, javítása
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok hiba feltárása, javítása

10461-12 Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése

*Három évfolyamos oktatás esetén az1. évfolyamot követően

Gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata tantárgy

Gépjármű motorok

Hengertömítettség és hengerüzem összehasonlító vizsgálatok
Kompresszió-végnyomás mérés
Nyomásveszteség-mérése
Elektronikus relatív kompresszió-mérés
Motorok szerelése (hengerfej, forgattyús hajtómű elemei, vezérlés, Hűtő-kenő rendszer)
A levegőellátó és a kipufogórendszer szerelése, vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer
A turbófeltöltő
OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika
A katalizátor és a lambdaszonda szerelése, ellenőrzése
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezető rendszer szerelése, ellenőrzése
Szekunderlevegő-rendszerek szerelése, ellenőrzése
A tüzelőanyaggőz kipárolgás gátló rendszerek szerelése, ellenőrzése
Kommunikáció
Rendszerteszter
Hibakódok
Freeze Frame paraméterek
Hibakódok törlése
Hibajelzőlámpa-aktiválás
Readiness-kódok (vizsgálati készenlét)
Az Otto-motorok gázelemzése
A vizsgált emissziós komponensek

Mért jellemzők
Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat
A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt gépkocsik felülvizsgálata
Gázemisszió-diagnosztika
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek szerelése, vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer szerelése, vizsgálata
A nagynyomású rendszer szerelése, vizsgálata
A rendszernyomás ellenőrzése
A befecskendező szelepek szerelése, ellenőrzése
A nagynyomású szivattyú és szelepeinek szerelése, ellenőrzése
Common rail porlasztó hidraulika-diagnosztika
A visszafolyó mennyiség ellenőrzése
Porlasztóhiba és a szennyezés
Vizsgálatok próbapadon
A szivattyú-porlasztó egység (PDE) szerelése, vizsgálata
Fedélzeti (EDC) diagnosztika
A dízelmotorok füstölésmérése
A füstölésmérés elvi alapjai
A vizsgálathoz szükséges járműadatok
Elektronikus tanúsítvány
A füstölésmérés technológiája
Szemrevételezéses ellenőrzés
A mérés előkészítése
A környezetvédelmi állapot ellenőrzése
Próbapadi járműfogyasztás-mérés
Görgős teljesítménymérő próbapadok
Mérés, kiértékelés

Futómű, fék és kormányszerkezetek

Futómű szerelése, ellenőrzés, diagnosztika
A futómű bemérés vonatkozási rendszere
A kerék beállítási paraméterek
A tengelyhelyzet hibák
Futóművek szerelése, ellenőrzése
Előkészítő munkák a futómű bemérés előtt

Keréktárcsa ütés-kompenzáció
Futómű mérés
Különleges mérési eljárások
Kerékkiegyensúlyozás
Statikus kiegyensúlyozatlanság
Kvázistatikus kiegyensúlyozatlanság
Nyomaték- kiegyensúlyozatlanság
Dinamikus kiegyensúlyozatlanság
Kiegyensúlyozó gépek használata
Stabil kiegyensúlyozó berendezések
Mobil kiegyensúlyozó berendezések
Kiegyensúlyozás és kerékfutás-optimalizálási eljárások alkalmazása „Matching-eljárás"
Kerékgerjesztési erő határértékre történő kiegyensúlyozási eljárás
Radikális talperő ingadozást okozó kerékszerkezeti rendellenességek feltáró mérése
A hidraulikus rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Fékberendezések szerelése, ellenőrzése, diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
A kerékfékszerkezet működésének hatásossága
A kerékfékerő-eltérés
A kerékfékszerkezet erőingadozása
A fékvizsgálat végrehajtása
- A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája
Szervokormány szerkezetek ellenőrzése, diagnosztikája
A gépjárművek időszakos hatósági vizsgálata
A forgalomba helyezés és forgalomban tartás dokumentumai
Időszakos hatósági vizsgálat

Villamos rendszerek

Alapmérések
Ellenállás mérés
Feszültség mérés
Árammérés
Teljesítménymérés
Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban
Ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata
Potenciométerek vizsgálata
Induktivitás mérése
Kondenzátor kapacitásának mérése
Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban

Mérések általános mérőműszerekkel
Mérések oszcilloszkóppal
Ellenőrzések gyártó-független és gyártó-specifikus diagnosztikai műszerekkel

A gépjármű elektromos berendezéseinek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája

Világítóberendezés
áramellátó berendezés
háromfázisú váltakozó áramú generátor feszültségszabályozás szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
indítóakkumulátor szerelése, ellenőrzése, vizsgálata
indító berendezés szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Jeladók és beavatkozók szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
motorfordulatszám jeladó
vezérműtengely jeladó
kerékfordulatszám jeladó
fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
gázpedálszenzor
levegő-hőmérsékletérzékelő
hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
kopogásszenzor
lambdaszonda
befecskendező szelep
üresjárati szabályozó

10461-12 Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése

Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata tantárgy

Gépjármű motorok

Hengertömítettség és hengerüzem összehasonlító vizsgálatok
Hengertömítettség és a hengerüzem összehasonlító vizsgálatok
Kompresszió-végnyomás mérés
Nyomásveszteség-mérése
Elektronikus relatív kompresszió-mérés
Motorok szerelése (hengerfej, forgattyús hajtómű elemei, vezérlés, hűtő-kenő rendszer)
A levegőellátó és a kipufogórendszer szerelése, vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer
A turbófeltöltő
OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika
A katalizátor és a lambdaszonda szerelése, ellenőrzése
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezető rendszer szerelése, ellenőrzése
Szekunderlevegő-rendszerek szerelése, ellenőrzése
A tüzelőanyaggőz kipárolgás gátló rendszerek szerelése, ellenőrzése
Kommunikáció
Rendszerteszter
Hibakódok
Freeze Frame paraméterek
Hibakódok törlése
Hibajelzőlámpa-aktiválás
Readiness-kódok (vizsgálati készenlét)
Az Otto-motorok gázelemzése
A vizsgált emissziós komponensek
Mért jellemzők
Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat
A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt Gépkocsik felülvizsgálata
Gázemisszió-diagnosztika
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés

Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek szerelése, vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer szerelése, vizsgálata
A nagynyomású rendszer szerelése, vizsgálata
A rendszernyomás ellenőrzése
A befecskendező szelepek szerelése, ellenőrzése
A nagynyomású szivattyú és szelepeinek szerelése, ellenőrzése
Common rail porlasztó hidraulika-diagnosztika
A visszafolyó mennyiség ellenőrzése
Porlasztóhiba és a szennyezés
Vizsgálatok próbapadon
A szivattyú-porlasztó egység (PDE) szerelése, vizsgálata
Fedélzeti (EDC) diagnosztika
A dízelmotorok füstölésmérése
A füstölésmérés elvi alapjai
A vizsgálathoz szükséges járműadatok
Elektronikus tanúsítvány
A füstölésmérés technológiája
Szemrevételezéses ellenőrzés
A mérés előkészítése
A környezetvédelmi állapot ellenőrzése
Próbapadi járműfogyasztás-mérés
Görgős teljesítménymérő próbapadok
Mérés, kiértékelés

Erőátviteli szerkezetek

A tengelykapcsoló szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Száraz súrlódó tengelykapcsoló
Egytárcsás tengelykapcsoló, csavarrugós és tányérrugós kivitel
Kéttárcsás és a lemezes tengelykapcsoló
Tengelykapcsoló hidraulikus és mechanikus működtetése, a holtjáték
A hidrodinamikus tengelykapcsoló

Nyomatékváltó szerelése, ellenőrzése
Szinkronszerkezet nélküli toló fogaskerekes, vonóékes,
Kapcsolókörmös, kapcsolóhüvelyes nyomatékváltók
Szinkronszerkezettel felszerelt nyomatékváltók szerelése, ellenőrzése
Ötfokozatú direkt nyomatékváltó
Négyfokozatú indirekt nyomatékváltó
Az elé- és utánkapcsolt szorzóváltó
Automata nyomatékváltó-művek szerelése, ellenőrzése

Egyszerű bolygókerekes hajtómű hidrodinamikus nyomatékváltó
Hidraulikusan vezérelt, többfokozatú automata nyomatékváltó
Hajtáslánc szerelése, ellenőrzése
A csuklós tengely, függesztő csapágy
Féltengelyek
Differenciálmű
Differenciálzár
Lemezes tengelykapcsolóval kialakított önzáró differenciálmű
Automatikusan záró differenciálmű

Futómű, fék és kormányszerkezetek

Futómű szerelése, ellenőrzés, diagnosztika
A futómű bemérés vonatkozási rendszere
A kerék beállítási paraméterek
A tengelyhelyzet hibák
Futóművek szerelése, ellenőrzése
Előkészítő munkák a futómű bemérés előtt
Keréktárcsaütés-kompenzáció
Futómű mérés
Különleges mérési eljárások
Kerékkiegyensúlyozás
Statikus kiegyensúlyozatlanság
Kvázistatikus kiegyensúlyozatlanság
Nyomaték- kiegyensúlyozatlanság
Dinamikus kiegyensúlyozatlanság
Kiegyensúlyozó gépek használata
Stabil kiegyensúlyozó berendezések
Mobil kiegyensúlyozó berendezések
Kiegyensúlyozás és kerékfutás-optimalizálási eljárások alkalmazása
„Matching-eljárás”
Kerékgerjesztési erő határértékre történő kiegyensúlyozási eljárás
Radikális talperő ingadozást okozó kerékszerkezeti rendellenességek feltáró mérése

A hidraulikus rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Fékberendezések szerelése, ellenőrzése, diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
A kerékfékszerkezet működésének hatásossága
A kerékfékerő-eltérés
A kerékfékszerkezet erőingadozása
A fékvizsgálat végrehajtása

A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája
Szervokormány szerkezetek ellenőrzése, diagnosztikája
A gépjárművek időszakos hatósági vizsgálata
A forgalomba helyezés és forgalomban tartás dokumentumai
Időszakos hatósági vizsgálat

Villamos rendszerek

Alapmérések
Ellenállásmérés
Feszültség mérés
Árammérés
Teljesítménymérés
Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban
Ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata
Potenciométerek vizsgálata
Induktivitás mérése
Kondenzátor kapacitásának mérése
Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban
Mérések általános mérőműszerekkel
Mérések oszcilloszkóppal
Ellenőrzések gyártó-független és gyártó-specifikus diagnosztikai műszerekkel
A gépjármű elektromos berendezéseinek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
A világítóberendezés
Áramellátó berendezés
Háromfázisú váltakozó áramú generátor feszültségszabályozás szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Indítóakkumulátor szerelése, ellenőrzése, vizsgálata
Indító berendezés szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Jeladók és beavatkozók szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Motorfordulatszám jeladó
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó
Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
Kopogásszenzor
Lambdaszonda
Befecskendező szelep
Üresjárati szabályozó

A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszereinek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel
Motorvezérlő egység
Elektronikus gyújtási rendszerek
Dízel izzító berendezés működése
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek

Kiegészítő rendszerek

Hibrid hajtású járművek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek szerelése, ellenőrzése diagnosztikája
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESP)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Klímaberendezések szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló, stb.) szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Kommunikációs hálózatok (analóg, digitális) szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Audiovizuális rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10460-12 **Gépjárműépítő, szerelő feladatai**	**Gépjárműépítés, szerelés gyakorlata**
	Szerelési gyakorlat
	Üzemeltetési gyakorlat
	Karbantartási gyakorlat
	Minőségbiztosítási és logisztikai gyakorlat
10461-12 **Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése**	**Gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata**
	Gépjármű motorok
	Erőátviteli szerkezetek
	Futómű, fék és kormányszerkezetek
	Villamos rendszerek
	Kiegészítő rendszerek

A táblázat sorai bővíthetőek.

10460-12 Gépjárműépítő, szerelő feladatai

Gépjárműépítés, szerelés gyakorlata

Témakörök

Szerelési gyakorlat

Villamos rendszerelemeket szerel
Hidraulika-pneumatika elemeket szerel
Alapvető forgácsoló gépeket szerel
Számjegyvezérlésű szerszámgépeket szerel
Hidraulikai-pneumatikai elemeket szerel
Numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan vezérelt berendezéseket szerel
Elektronikai és villamos rendszerelemeket szerel
Egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált rendszereket szerel
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket szerel
A kis teherbírású emelőgépeket szerel
Művelettervet, műveleti utasítást értelmez és alkalmaz
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységeket szerel
CNC-vezérlésű megmunkáló gépeket, megmunkáló központokat szerel
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységeket szerel
Minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszereket alkalmaz
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központokat szerel
Robotokat, robotrendszereket szerel
Műszaki dokumentációkat, alkalmaz
Betartja és betartatja a gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelemi és biztonságtechnikai előírásokat

Üzemeltetési gyakorlat

Alapvető forgácsoló gépeket üzemeltet
Számjegyvezérlésű szerszámgépek, kezel és üzemeltet
Hidraulikai-pneumatikai elemek működését ellenőrzi
Üzemelteti és felméri a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotát
Hidraulika rendszereket üzemeltet, hibát megállapít
Pneumatika rendszereket üzemeltet, hibát megállapít
Hidraulika rendszer hibát elhárít

Pneumatika rendszer hibát elhárít
Villamos rendszerelemeket ellenőriz, üzemeltet
Elektronikai rendszerelemeket ellenőriz, üzemeltet
Gyártási dokumentációkat alkalmaz
Művelettervet, műveleti utasítást használ
Meneteket, felületeket ellenőriz, fogaskerekeket mér
A pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközöket, sorozatmérés eszközeit alkalmazza
Egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált rendszert üzemeltet
Futószalag rendszerű gyártási folyamatot, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket kezel, felügyel
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységeket üzemeltet
Az üzemeltetés eszközeit és dokumentációit felhasználva rendkívüli hibajelenségeket elhárít
Kis teherbírású emelőgépeket üzemeltet.
Tervszerű karbantartást végez, a TPM karbantartási rendszer szerint
Üzemelteti a rugalmas gyártórendszereket, felügyeli az integrált számítógépes gyártási folyamatot
Csavarozó gépet, tömítettség vizsgáló egységeket alkalmaz, ipari hűtő-kenőanyagokat használ
Egyszerűbb beállítási, szerelési, hibaelhárítási feladatokat végez
Alkalmazza a minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszer előírásait
Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyeket felügyel
CNC-vezérlésű megmunkáló gépeket, megmunkáló központokat üzemeltet
Biztosítja a termékek azonosítását, nyomon követését, és a nem megfelelő termékek kezelését
Végrehajtja az idegenáru ellenőrzés, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés, tömegcikkek átvételi ellenőrzés feladatait
Biztosítja a tömegcikkek, sorozatban gyártott termékek minőség szabályozását, gyártásközi ellenőrzését
Elvégzi a gépek, berendezések minőségképességének vizsgálatát
Betartja és betartatja a gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelemi és biztonságtechnikai előírásokat

Karbantartási gyakorlat

Elvégzi a számjegyvezérlésű szerszámgépek karbantartását
Karbantartja a hidraulikai-pneumatikai elemeket
Elvégzi a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérését, karbantartását

Beállítja a gépek alap-paramétereit
Karbantartja az egyéni és kollektív munkavédelmi eszközöket
Napi karbantartási feladatok hajt végre
Dokumentálja és ellenőrzi az elvégzett munkafeladatokat
Dokumentálja és ellenőrzi az átadás-átvételi folyamatokat
Karbantartja a hidraulika-pneumatika elemeket
Hidraulika rendszer karbantartását végzi
Pneumatika rendszer karbantartása végzi
Elvégzi a villamos rendszerek és rendszerelemek karbantartását
Elvégzi az elektronikai rendszerelemek karbantartását
Végzi a tervszerű karbantartás feladatait a TPM karbantartási rendszer technológiája szerint
Karbantartja a csavarozó gépeket, tömítettség vizsgáló egységeket
Betartja és betartatja a nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései, speciális munkavédelmi szabályait

Minőségbiztosítási és logisztikai gyakorlat

A minőségirányítással kapcsolatos szabványok, előírások alkalmazása
Matematikai statisztikai módszerek alkalmazása
Statisztikai folyamatirányítás (SPC) alkalmazása
Anyagellátási, anyagmozgatási folyamatok biztosítása
Logisztikai alapfogalmak, alap feladatok végrehajtása
Logisztikai információs és irányítási rendszerek működtetése
Vállalati logisztikai rendszerek üzemeltetése
Logisztikai controlling működtetése
Elvégzett munkafeladat, átadás-átvétel dokumentálása
Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés működtetése
Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek üzemeltetése

Javítási gyakorlat

Oldható kötések létesítése, javítása
Nem oldható kötések létesítése, javítása
Az alapvető forgácsoló gépek hiba feltárása, javítása
A számjegyvezérlésű szerszámgépek hiba feltárása, javítása
Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárása, javítása
A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések hiba feltárása, javítása
Elvégzett munkafeladat és dokumentálása, eredményének ellenőrzése
Átadás-átvétel dokumentálása
Hidraulika rendszer hiba feltárása, javítása
Pneumatika rendszer hiba feltárása, javítása

Villamos rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Elektronikai rendszerelemek hiba feltárása, javítása
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközeinek hiba feltárása, javítása
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek hiba feltárása, javítása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységek hiba feltárása, javítása
A kis teherbírású emelőgépek hiba feltárása, javítása
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek hiba feltárása, javítása
CNC-vezérlésű megmunkáló gépek, megmunkáló központok hiba feltárása, javítása

10461-12 Gépjárművek felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése

Gépjárműszerelés, ellenőrzés gyakorlata

Gépjármű motorok

Hengertömítettség és hengerüzem összehasonlító vizsgálatok
hengertömítettség és a hengerüzem összehasonlító vizsgálatok
Kompresszió-végnyomás mérés
Nyomásveszteség-mérése
Elektronikus relatív kompresszió-mérés
Motorok szerelése (hengerfej, forgattyús hajtómű elemei, vezérlés, hűtő-kenő rendszer)
A levegőellátó és a kipufogórendszer szerelése, vizsgálata
A levegőellátó rendszer
A kipufogórendszer
A turbófeltöltő
OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika
A katalizátor és a lambdaszonda szerelése, ellenőrzése
Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
Kipufogógáz-visszavezető rendszer szerelése, ellenőrzése
Szekunderlevegő-rendszerek szerelése, ellenőrzése
A tüzelőanyaggőz kipárolgás gátló rendszerek szerelése, ellenőrzése
Kommunikáció
Rendszerteszter
Hibakódok
Freeze Frame paraméterek
Hibakódok törlése
Hibajelzőlámpa-aktiválás
Readiness-kódok (vizsgálati készenlét)

Az Otto-motorok gázelemzése
A vizsgált emissziós komponensek
Mért jellemzők
Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat
A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata
Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt Gépkocsik felülvizsgálata
Gázemisszió-diagnosztika
Dízeldiagnosztika
Nem fedélzeti dízeldiagnosztika
Fordulatszámmérés
Az adagolás időzítésének mérése
A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek szerelése, vizsgálata
Az alacsony-nyomású rendszer szerelése, vizsgálata
A nagynyomású rendszer szerelése, vizsgálata
A rendszernyomás ellenőrzése
A befecskendező szelepek szerelése, ellenőrzése
A nagynyomású szivattyú és szelepeinek szerelése, ellenőrzése
Common rail porlasztó hidraulika-diagnosztika
A visszafolyó mennyiség ellenőrzése
Porlasztóhiba és a szennyezés
Vizsgálatok próbapadon
A szivattyú-porlasztó egység (PDE) szerelése, vizsgálata
Fedélzeti (EDC) diagnosztika
A dízelmotorok füstölésmérése
A füstölésmérés elvi alapjai
A vizsgálathoz szükséges járműadatok
Elektronikus tanúsítvány
A füstölésmérés technológiája
Szemrevételezéses ellenőrzés
A mérés előkészítése
A környezetvédelmi állapot ellenőrzése
Próbapadi járműfogyasztás-mérés
Görgős teljesítménymérő próbapadok
Mérés, kiértékelés

Erőátviteli szerkezetek

A tengelykapcsoló szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Száraz súrlódó tengelykapcsoló
Egytárcsás tengelykapcsoló, csavarrugós és tányérrugós kivitel
Kéttárcsás és a lemezes tengelykapcsoló

Tengelykapcsoló hidraulikus és mechanikus működtetése, a holtjáték
A hidrodinamikus tengelykapcsoló
Nyomatékváltó szerelése, ellenőrzése
Szinkronszerkezet nélküli toló fogaskerekes, vonóékes,
Kapcsolókörmös, kapcsolóhüvelyes nyomatékváltók
Szinkronszerkezettel felszerelt nyomatékváltók szerelése, ellenőrzése
Ötfokozatú direkt nyomatékváltó
Négyfokozatú indirekt nyomatékváltó
Az elé-és utánkapcsolt szorzóváltó
Automata nyomatékváltóművek szerelése, ellenőrzése
Egyszerű bolygókerekes hajtómű hidrodinamikus nyomatékváltó
Hidraulikusan vezérelt, többfokozatú automata nyomatékváltó
Hajtáslánc szerelése, ellenőrzése
A csuklós tengely, függesztő csapágy
Féltengelyek
Differenciálmű
Differenciálzár
Lemezes tengelykapcsolóval kialakított önzáró differenciálmű
Automatikusan záró differenciálmű

Futómű, fék és kormányszerkezetek

Futómű szerelése, ellenőrzés, diagnosztika
A futómű bemérés vonatkozási rendszere
A kerék beállítási paraméterek
A tengelyhelyzet hibák
Futóművek szerelése, ellenőrzése
Előkészítő munkák a futómű bemérés előtt
Keréktárcsaütés-kompenzáció
Futómű mérés
Különleges mérési eljárások
Kerékkiegyensúlyozás
Statikus kiegyensúlyozatlanság
Kvázistatikus kiegyensúlyozatlanság
Nyomaték- kiegyensúlyozatlanság
Dinamikus kiegyensúlyozatlanság
Kiegyensúlyozó gépek használata
Stabil kiegyensúlyozó berendezések
Mobil kiegyensúlyozó berendezések
Kiegyensúlyozás és kerékfutás-optimalizálási eljárások alkalmazása
„Matching-eljárás”
Kerékgerjesztési erő határértékre történő kiegyensúlyozási eljárás
Radikális talperő ingadozást okozó kerékszerkezeti rendellenességek feltáró mérése

A hidraulikus rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
Fékberendezések szerelése, ellenőrzése, diagnosztikai vizsgálata
Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
A kerékfékszerkezet működésének hatásossága
A kerékfékerő-eltérés
A kerékfékszerkezet erőingadozása
A fékvizsgálat végrehajtása
A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája
Szervokormány szerkezetek ellenőrzése, diagnosztikája
A gépjárművek időszakos hatósági vizsgálata
A forgalomba helyezés és forgalomban tartás dokumentumai
Időszakos hatósági vizsgálat

Villamos rendszerek

Alapmérések
Ellenállásmérés
Feszültség mérés
Árammérés
Teljesítménymérés
Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban
Ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata
Potenciométerek vizsgálata
Induktivitás mérése
Kondenzátor kapacitásának mérése
Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban
Mérések általános mérőműszerekkel
Mérések oszcilloszkóppal
Ellenőrzések gyártó-független és gyártó-specifikus diagnosztikai műszerekkel
A gépjármű elektromos berendezéseinek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
A világítóberendezés
Áramellátó berendezés
Háromfázisú váltakozó áramú generátor feszültségszabályozás
Szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Indítóakkumulátor szerelése, ellenőrzése, vizsgálata
Indító berendezés szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Jeladók és beavatkozók szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Motorfordulatszám jeladó
Vezérműtengely jeladó
Kerékfordulatszám jeladó

Fojtószelepállás potenciométer és kapcsoló
Gázpedálszenzor
Levegő-hőmérsékletérzékelő
Hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő
Levegő mennyiség és levegő tömegáram mérő
Kopogásszenzor
Lambdaszonda
Befecskendező szelep
Üresjárati szabályozó
A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszereinek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Ellenőrzés rendszer-teszterekkel
Motorvezérlő egység
Elektronikus gyújtási rendszerek
Dízel izzító berendezés működése
Kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek
Központi befecskendező rendszer
Hengerenkénti befecskendező rendszer
Dízel EDC rendszerek

Kiegészítő rendszerek

Hibrid hajtású járművek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Elektronikus vezérlésű fékrendszerek szerelése, ellenőrzése diagnosztikája
Blokkolásgátló berendezés (ABS)
Elektro-mechanikus rögzítőfék
Elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESP)
Elektronikus fékerő-elosztó (EBV)
Elektronikus vészfékasszisztens (EBA)
Komfort elektronikai rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Klímaberendezések szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Ülés, tükörmozgatás, elektromos ablakemelők szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Biztonsági és vagyonvédelmi rendszerek (légzsák, övfeszítő, indításgátló, stb.) szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Kommunikációs hálózatok (analóg, digitális) szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája
Audiovizuális rendszerek szerelése, ellenőrzése, diagnosztikája

1.29.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 521 05
GYÁRTÓSORI GÉPBEÁLLÍTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 521 05 Gyártósori gépbeállító szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 05

A szakképesítés megnevezése: Gyártósori gépbeállító

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében az 5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munka-biztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5								0,5				
	Elsősegély-nyújtás gyakorlata		0,5								0,5			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	1,5			1					1,5			1	
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		5			2					7			

10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	Gyártás-szervezés	3			4			2		3,5			6	
	Gépkezelés gyakorlata		3,5			4			6		7			8
10179-12 Gépbeállítói feladatok	Gépelemek				3			2		2			2	
	Vezérlésfajták gyakorlata					5			5,5		5			7
	Szerszám-készítés és -karbantartás gyakorlata					4			5		4			5
Összes óra		5,5	9		8	15		6,5	16,5	8	23,5		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**		**140**			**140**			**18**	**18**		**160**			**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*

11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkabiztonság	*6*								*6*	*6*					*6*
	Tűzvédelem	*6*								*6*	*6*					*6*
	Környezetvédelem	*6*								*6*	*6*					*6*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**18**							**18**		**18**				**18**
	Az elsősegélynyújtás alapjai		*6*							*6*		*6*				*6*
	Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban		*6*							*6*		*6*				*6*
	Sérülések ellátása		*6*							*6*		*6*				*6*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok**	**54**			**36**					**90**	**54**			**32**		**86**
	Műszaki dokumentációk	*14*			*9*					*23*	*14*			*8*		*22*
	Gépészeti alapmérések	*14*			*9*					*23*	*14*			*8*		*22*
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	*13*			*9*					*22*	*13*			*8*		*21*
	Fémek alakítása	*13*			*9*					*22*	*13*			*8*		*21*
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		**180**			**72**				**252**		**252**				**252**
	Műszaki dokumentációk		*45*			*18*				*63*		*63*				*63*
	Gépészeti alapmérések		*45*			*18*				*63*		*63*				*63*
	Anyagismeret, anyagvizsgálat		*45*			*18*				*63*		*63*				*63*
	Gépészeti alapismeretek		*45*			*18*				*63*		*63*				*63*

10164-12 Gépgyártósori gép-kezelői, gépszerelői feladatok	**Gyártásszervezés**	**108**			**144**			**64**		**316**	**126**			**192**		**318**
	Műszaki dokumentáció ismerete	*54*			*72*			*32*		*158*	*63*			*96*		*159*
	Gyártásszervezési alapok I.	*27*			*36*			*16*		*79*	*31*			*48*		*79*
	Gyártásszervezési alapok II.	*27*			*36*			*16*		*79*	*32*			*48*		*80*
	Gépkezelés gyakorlata		**126**			**144**			**192**	**462**		**252**			**256**	**508**
	Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok I.		*42*			*48*			*64*	*154*		*84*			*85*	*169*
	Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok II.		*42*			*48*			*64*	*154*		*84*			*85*	*169*
	Támogató feladatok végrehajtása		*42*			*48*			*64*	*154*		*84*			*86*	*170*
10179-12 Gépbeállítói feladatok	**Gépelemek**				**108**			**64**		**172**	**72**			**64**		**136**
	Gördülőcsapágyak, kenőanyagok				*27*			*16*		*43*	*18*			*16*		*34*
	Hajtások, hajtóművek				*27*			*16*		*43*	*18*			*16*		*34*
	Lineáris vezetékek				*27*			*16*		*43*	*18*			*16*		*34*
	Dokumentáció, mérés, biztonságtechnika				*27*			*16*		*43*	*18*			*16*		*34*
	Vezérlésfajták gyakorlata					**180**			**176**	**356**		**180**			**224**	**404**
	Pneumatika gyakorlat					*60*			*58*	*118*		*60*			*74*	*134*
	Hidraulika gyakorlat					*60*			*58*	*118*		*60*			*74*	*134*
	Vezérléstechnika gyakorlat					*60*			*60*	*120*		*60*			*76*	*136*
	Szerszámkészítés és karbantartás gyakorlata					**144**			**160**	**304**		**144**			**160**	**304**
	Anyagismeret, szerszámismeret					*48*			*53*	*101*		*48*			*53*	*101*
	Szerszámkészítés					*48*			*53*	*101*		*48*			*53*	*101*
	Szerszámkarbantartás					*48*			*54*	*102*		*48*			*54*	*102*

Összesen:	**198**	**324**	**140**	**288**	**540**	**140**	**208**	**528**	**2086**	**288**	**846**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:	**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya	694/29,3%									656/28,5%					
Gyakorlati óraszámok/aránya	1672/70,7%									1646/71,5%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-

megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő,

a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány

kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Munkabiztonság	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Az elsősegélynyújtás alapjai	Munka és környezetvédelem a gyakorlatban	Sérülések ellátása
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat	X	X	X		X	
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki	X				X	
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat	X	X	X		X	
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában	X	X	X		X	
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban	X	X	X		X	
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		X	X		X	
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	X			X		X
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok	X	X	X		X	
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei	X	X	X			
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei	X				X	
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai	X					
Villamos berendezések biztonságtechnikája	X	X			X	
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai	X				X	
Egyéni és kollektív védelmi módok	X	X	X		X	
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése	X	X	X			
Elsősegélynyújtási ismeretek				X	X	X
Munkavégzés szabályai	X				X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	X				X	
Információforrások kezelése					X	
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése	X	X	X		X	
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata	X	X	X	X	X	
Elsősegélynyújtás				X	X	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	X	X	X	X	X	
Határozottság	X	X	X	X	X	
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	
Irányítási készség	X	X	X	X	X	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	X	X	X	X	X	
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	

4. Munkavédelem tantárgy 18 óra

4.1.A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

4.3.Témakörök

4.3.1. Munkabiztonság *6 óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma.
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.

4.3.2. Tűzvédelem *6 óra*

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítás.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás.
Tűzmegelőzés.
Tűzjelzés.
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
Műszaki mentés.
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
Hő és füstelvezető berendezések.
Jelzőtáblák.
Feliratok.
Irányfények.
Tűzgátló nyílászárók.
Tűzvédő festékek.
Dokumentációk.

4.3.3. Környezetvédelem *6 óra*

A környezetvédelem területei.
Természetvédelem.
Vízszennyezés vízforrások.
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.

Globális felmelegedés és hatása a földi életre.
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.
Hulladékgyűjtő szigetek.
Gyűjtőhelyek kialakítása.
Veszélyes hulladékok tárolása.
Veszélyes hulladékok begyűjtése.
Veszélyes hulladékok feldolgozása.
Hulladékok feldolgozása.
Hulladékok újrahasznosítása.
Hulladékok végleges elhelyezése.
Hulladékok lebomlása.
Az ipar hatása környezetre.
Megújuló energiaforrások.
Levegőszennyezés.
Zajszennyezés.
Hőszennyezés.
Fényszennyezés.
Talajszennyezés.
Nehézfémek.
Vízszennyezés.
Szennyvízkezelés
Környezetszennyezés egészségi hatásai.
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.
Fontosabb Európai Uniós jogszabályok.
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.
Az elhasználódott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.
Az épített környezet védelme.
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 18 óra

5.1.A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

5.3.Témakörök

5.3.1. Az elsősegélynyújtás alapjai *6 óra*

Mentőhívás módja.
Teendők a baleset helyszínén.
Elsősegély nyújtásának korlátai.
A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Életveszély elhárítása.
Újraélesztés.
Mellkasnyomás technikája
Légútbiztosítás lehetőségei.
Légút akadálymentesítése.
Lélegeztetés.
Fizikális vizsgálat.

Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.
Az eszméletlenség veszélyei.
A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.
Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.
Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.
Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.
Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Végtagtörések.
Hasi sérülések.
Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Áramütés veszélyei.
Áramütött személy megközelítése.
Áramtalanítás.
Áramütött személy ellátása.
Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.
Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.
Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása.
Leggyakrabban előforduló mérgezések.
Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.
Rosszullétek.
Ájulás tünetei, ellátása.
Epilepsziás roham tünetei, ellátása.
Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.
Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása.

5.3.2. Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban 6 óra

Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
Személyi védőfelszerelések helyének meghatározása, tárolása.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések helyének meghatározása.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések elhelyezése.
A megfelelő biztonsági jelzés kiválasztása.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Zaj és rezgésvédelem védőeszközeinek fajtái, alkalmazásuk.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.

Hegesztő munkahelyek kialakítása, védő eszközök alkalmazása.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Anyagmozgatás gépeinek, eszközeinek biztonságos használata.
Védőeszközök alkalmazása.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Speciális védőeszközök bemutatása, használata.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.
Gépek védőburkolatainak kialakítása, elhelyezése.

5.3.3. Sérülések ellátása 6 óra

Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Orrvérzés, ellátása.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés.
Metilalkoholmérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Az eszméletlenség fogalmát, tüneteit, leggyakoribb okai, következményei.
Az eszméletlenség ellátása.
A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek.
A schock fogalma és formái.
A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek.
Az ízületi sérülések formái, tünetei és ellátásuk módja.
A csontsérülések formái, tünetei és ellátásuk (fektetési módok).
A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai.
A kimentés fogalma és betegmozgatással kapcsolatos ismeretek.
A mérgezések fogalma, tünetei és ellátásuk módja.

A belgyógyászati balesetek (áramütés).
A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tüneteik és ellátásuk.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés	x		x	-
1.5.	vita			x	-
1.6.	szemléltetés	x		x	-
1.7.	szimuláció	x	x		-
1.8.	szerepjáték	x	x		-
1.9.	házi feladat	x			-
1.10.	egyéb	x			-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-

1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			-
2.2.	Leírás készítése	X			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			-

5.6.*A tantárgy értékelésének módja*

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok				Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata			
	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Fémek alakítása	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Gépészeti alapismeretek
FELADATOK								
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	X				X			X
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	X			X	X			X
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	X				X			X
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	X	X	X					
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket	X	X	X	X	X	X	X	X
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	X	X			X	X		X
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	X				X			
Kiválasztja az általános gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt	X				X			X
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	X	X			X	X		X
Gépipari alapméréseket végez		X	X			X	X	X
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		X			X			X
Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez		X	X		X	X		X
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal				X				X
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal				X				X
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel	X			X	X			X
Darabol kézi és gépi műveletekkel				X	X			X
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal	X			X	X			X
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít	X			X	X			X
Korrózió elleni védőbevonatot készít	X				X			X
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	X				X			

Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	X				X			X
SZAKMAI ISMERETEK								
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	X				X			
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	X				X			
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	X	X			X	X		
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése	X				X			
Szabványok használata	X		X		X			X
Gyártási utasítások értelmezése	X		X		X		X	X
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	X				X			X
Mérési utasítások értelmezése	X	X			X	X		
Mértékegységek	X	X			X	X		
Ipari anyagok és tulajdonságaik	X	X	X		X	X	X	
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X	
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X	
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X	
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek	X			X	X			X
Műszaki mérés eszközei, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		X				X		X
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése	X	X			X	X		X
Anyagvizsgálatok	X		X		X		X	X
Képlékenyalakítás				X				X
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák				X				X
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei				X				X
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai				X				X
Érintésvédelmi alapismeretek				X				X
Szerszámok, kézi kisgépek biztonságos használata	X				X			X
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	X				X			X
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök	X				X			
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás	X			X	X			X
Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei	X				X			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	X				X			
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	X				X			
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata	X	X			X	X		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata				X				X
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata	X		X		X		X	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabálykövetés	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	X
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	X	X	X

6. Gépészeti alapozó feladatok tantárgy 90 óra/86 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapozó feladatok tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti alapozó feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációk *23 óra/22 óra*

Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.
Összeállítási és részletrajzok.
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.
Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

6.3.2. Gépészeti alapmérések *23 óra/22 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Mértékegységek.
Műszaki mérés eszközeinek ismerete.
Hosszméretek mérése és ellenőrzése.
Szögek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.
Mérési utasítás.
Mérési pontosság.
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése.
Mérési alapfogalmak, mérési hibák.
Műszerhibák.
Mérési jellemzők.
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel.
Mérőeszközök.
Hossz- és szögmérő eszközök.
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük.
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk.
Külső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei.
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei.
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai.
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma.

6.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *22 óra/21 óra*

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.
Ötvözők hatása.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
Kiválasztás szempontjai.
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.
Könnyűfémek.
Nehézfémek.
Szinterelt szerkezeti anyagok.
Műanyagok.
Segédanyagok.
Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk.
Hőkezelő eljárások.
Hőkezelési hibák.
Jellegzetes hibák.

Anyaghibák.
Öntési hibák.
Hegesztési hibák.
Forgácsolás során képződő hibák.
Köszörülési hibák.
Képlékeny alakítás okozta hibák.
Kifáradás.
Korrózió
Hibakimutatás lehetőségei.
Anyagvizsgálati módok.
Roncsolás-mentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok, szakítóvizsgálat, keménység vizsgálat.
Technológiai próbák.
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat.
Csövek gyűrűtágító vizsgálata.
Lapító vizsgálat.
Törésvizsgálat.
Ütővizsgálat.
Keménységmérés
Metallográfiai vizsgálat.
Endoszkópos vizsgálat.
Folyadékbehatolásos repedésvizsgálat.
Mágnesezhető poros repedésvizsgálat.
Ultrahangos repedésvizsgálat.
Radiográfiai vizsgálat.

6.3.4. Fémek alakítása ***22 óra/21 óra***

Fémek felosztása, fizikai-, kémiai tulajdonságai.
Fémek technológiai tulajdonságai.
Ötvözők hatásai.
Kézi forgácsoló műveletek (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok.
Lemezhajlítás.
Peremezés.
Domborítás, ívelés.
A megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagok.
Alkatrészek illesztése.
Illesztés reszeléssel.
Hántoló szerszámok, eszközök.
Lemezalkatrész készítése.

Sík és ívelt felületek hántolása.
A dörzsárazás szerszámai és művelete.
Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése.
Illesztés dörzsárazással.
Csiszoló és polírozó anyagok, szerszámok és gépek.
Illesztés csiszolással.
Komplex illesztési munkák, ellenőrző feladatok.
Gépi forgácsolás szerszámai.
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei.
Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Köszörülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett		x		-

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy 252 óra

7.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok összedolgozhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

7.3.Témakörök

7.3.1. Műszaki dokumentációk 63 *óra*

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.

Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.
Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség.
Alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.
Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika-, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

7.3.2. Gépészeti alapmérések *63 óra*

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése talpas tolómérővel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség mérése, ellenőrzése.
Síklapúság mérése, ellenőrzése.
Derékszögesség mérése, ellenőrzése.
Párhuzamosság mérése, ellenőrzése.
Egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

.

7.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *63 óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok)
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Keménység vizsgálat
Keménységmérő eljárások
Mikro-keménységmérés
Keménységmérés meleg állapotban
Dinamikus keménységmérések
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás
Kúszás és relaxáció
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe
Frekvencia befolyása a kifáradásra
Fárasztó gépek
Melegalakíthatósági technológiai próbák
Hidegalakíthatósági technológiai próbák
Nyomóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat
Csavaróvizsgálat
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat
Vegyi összetétel vizsgálata
Korróziós vizsgálatok
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás
Hőtechnikai tulajdonságok
Villamos vezetőképesség mérése
Mágneses tulajdonság vizsgálata
Fémek és ötvözetek tulajdonságai
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira
Hőkezelések csoportosítása

7.3.4. Gépészeti alapismeretek *63 óra*

Az előrajzolással szembeni követelmények
Az előrajzolás lépései
Az előrajzolás szerszámai, eszközei
Mérő és ellenőrző eszközök
A felületszínezés lehetőségei
A térbeli előrajzolás eszközei
Az előrajzolás folyamata
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai
Síkbeli és térbeli előrajzolás
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei segédeszközei és mérőeszközeinek

megválasztása adott feladat elvégzéséhez
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás)
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése
Alkatrészek illesztése
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése
Palástfelület, homlokfelület esztergálás
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás)
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás)
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés)
Oldható kötések készítése
Nem oldható kötések készítése
Különféle fémfelületek előkészítése
Felületvédelem mázolással, lakkozással

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	szimuláció			x	-
1.6.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10164-12 azonosító számú

Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10164-12 azonosító számú, Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	Gyártásszervezés			Gépkezelés gyakorlata		
	Műszaki dokumentáció ismerete	Gyártásszervezési alapok I.	Gyártásszervezési alapok II.	Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok I.	Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok II.	Támogató feladatok végrehajtása
FELADATOK						
Meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket (munkaállomást)	X					
Elrendezi a gyártáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket a munkahelyen a gyártási (szerelési) logika szerint		X	X			
Dokumentálja az előző műveleti helyről a munkadarab átvételét			X	X	X	
Működteti a munkahelyi gépeket, berendezéseket					X	X
Bemeneti ellenőrzést végez					X	X
Intézkedik a feltételek hiánya esetén		X	X	X		
Dokumentálja a próbagyártmány ellenőrzését	X					
Elvégzi a részére kijelölt munkafeladatot	X					
Ellenőrzi a munkáját a számára előírt műveletek elvégzése után	X					
Intézkedik az általa elvégzett munkafeladat hibás eredménye esetén			X	X	X	X
Helyszínen javítható hiba esetén elvégzi a gyártmány javítását		X				
Helyszínen nem javítható hiba esetén a technológiai utasításoknak megfelelően jár el		X				
Dokumentálja a javítással kapcsolatos tevékenységét		X				
A technológiai utasításoknak megfelelően dokumentálja az egész műszak alatt a gyártás folyamatát, az esetlegesen előfordult rendellenességeket		X	X	X		
Továbbítja a gyártmányt a következő munkafázishoz és annak dokumentációját	X	X				
Dokumentálja az általa elvégzett munkafeladatot	X	X				
Gyártásközi ellenőrzést végez	X	X				
Átadásra felkészíti a gyártósori gépet	X	X				
Ismeri és alkalmazza a végellenőrzéshez szükséges eszközök, műszerek használatát	X	X				
Elvégzi a végellenőrzést és dokumentálja az eredményt		X	X	X	X	X

Részt vesz a berendezés(ek) műszaki hibáinak javításában		X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
Gyártási dokumentáció tartalma, felépítése	X					
Összeállítási rajzok alaki és formai jellemzői		X	X	X		
Gépelemek jelképes ábrázolása	X	X	X			
Tűrések, illesztések ismerete	X	X	X			
Műveleti utasítás használata		X	X	X	X	
Sorozatmérés eszközeinek használata	X	X	X	X		
Pneumatikus és elektromos mérőeszközök	X	X	X	X		
Gyártásszervezési alapfogalmak	X	X	X	X		
Egyedi és mozgó munkahelyes összeszerelés	X	X	X	X		
Futószalag rendszerű és automatizált gyártás		X	X	X	X	X
Munkadarab-befogó egységek		X	X	X	X	X
Munkadarab-szállító berendezések		X	X	X	X	X
Alkatrészellátó egységek		X	X	X	X	X
Részegységeket előállító munkahelyek		X	X			
Robotok, gyártósori munkahelyek kialakítása és azok kapcsolata	X	X	X	X		
Mérő- és beállító egységek	X	X	X	X		
Ellenőrző, végellenőrző egységek			X	X	X	X
Gyártósorok irányítási rendszere		X	X			
Tervszerű karbantartás		X	X			
CNC-technika alkalmazása a gyártásban		X	X			
Szíjhajtású, láncházú munkadarab továbbítás		X	X			
Palettás és konvejor gyártósorok		X	X			
Egyszerűbb beállítási, szerelési és karbantartási feladatok végrehajtása		X	X			
A gyártósorok hidraulikus, pneumatikai elemei		X	X			
Sajtoló, rögzítő tömítettség vizsgáló egységek		X	X			
Alkatrészellátás, alkatrész adagolás				X	X	
Logisztikai, minőségbiztosítási rendszer				X	X	
Ipari kenőanyagok és alkalmazásuk				X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Mérő- és ellenőrzőeszközök használata	X	X	X			
Villamos, pneumatikus, hidraulikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezése			X	X		
Gép kezelőszerveinek kezelése, gyártósorok karbantartása		X	X			
Mennyiségi fogalmak				X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Precizitás	X	X				
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)		X	X	X		
Monotónia-tűrés				X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	X	X				
Kezdeményezőkészség			X	X	X	
Visszacsatolási készség	X	X	X	X	X	X

MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása						
Módszeres munkavégzés						
Logikus gondolkodás						

8. Gyártásszervezés tantárgy 316 óra/318 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

A gyártásszervezés elméleti alapjainak elsajátítása, az adott feladathoz tartozó műszaki leírások értelmezése, alkalmazása.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

8.3.Témakörök

8.3.1. Műszaki dokumentáció ismerete *158 óra/159 óra*

Gyártási dokumentáció tartalma, felépítése
Szerelési csoportjegyzék
Darabjegyzék
Átvételi és ellenőrzési feltételek
Technológiai segédletek
Üzem helyszínrajza
Gépkártyák
Gyártóeszközök (szerszámok, készülékek, mérőeszközök) jegyzékei
Műveletterv
Műveleti utasítások
Műveleti és műveletelőzési sorrend
Szerelési művelettervek
Anyagszükségleti és felhasználási jegyzék
Anyagnorma
A műveleti sorrend tartalmi követelményei
Műveletterv száma
Lapszám
Művelet jele
Művelet leírása (vázlat)
Készíti
Szerszámgép
Készülék, szerszám, mérőeszköz
Jellemző technológiai adatok
Gyártás indító lap
Műszaki dokumentáció fogalma, fajtái
Összeállítási rajzok alaki és formai jellemzői
Rajzos dokumentációk
A műszaki rajzok alaki követelményei
Gépelemek jelképes ábrázolása
Modelles műszaki tervezés
Géprajzi egyszerűsítések és különleges ábrázolások

Géprendszerek, villamos és építőipari rendszerek
Tűrések, illesztések ismerete
Szöveges műszaki dokumentációk fő követelményei
Műveleti utasítás használata
A szabványosítás folyamata és szintjei

.

8.3.2. Gyártásszervezési alapok I. ***79 óra/79 óra***

Gyártásszervezési alapfogalmak
Gyártmány
Szerkezeti egység
Főcsoport
Alcsoport
Alkatrész
Gyártmány minőség
Gyártmány technológiai helyessége
Gyártási folyamat
Technológiai folyamat
Művelet
Műveletelem
Fogás
Mozdulat
Rendszer
Gyártásszervezés kialakulása
Termeléstervezés
Gyártási rendszerek
A gyártási rendszer megválasztásának alapvető szempontjai
A gyártás megtervezésének lépései
A minőségbiztosítás tervezése
A környezetvédelem tervezése
A munkavédelem tervezése
Az üzemfenntartás, karbantartás tervezése
A munkaerő tervezése
A munkavégzésre fordítható idő tervezése

8.3.3. Gyártásszervezési alapok II. ***79 óra/80 óra***

A gyártás alapvető dokumentációi
A termelésirányítás
A termelés programozása
A termelés előkészítése
A termelés operatív irányítása
Készletgazdálkodás
Az alvállalkozók, beszállítók irányítása
Üzem- és munkaszervezési módszerek

Folyamatelemzés
Műveletelemzés
Mozdulatelemzés
Időelemzés
Munkanap fényképezés
A szisztematikus problémamegoldás
Költségcsökkentési módszerek
A költségfajták szerinti elemzések
A problémák, a veszteségek forrásai
Szisztematikus veszteségfeltárás
A hozzáadott érték arányának növelése
Az értékelemzés
Egyedi és mozgómunkahelyes összeszerelés
Futószalag rendszerű és automatizált gyártás
Részegységeket előállító munkahelyek
Veszteség-minimalizálás
Robotok, gyártósori munkahelyek kialakítása és azok kapcsolata
Gyártósorok irányítási rendszere
CNC-technika alkalmazása a gyártásban
Palettás és konvejor gyártósorok
A gyártósorok hidraulikus, pneumatikai elemei

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés	x	x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés	x	x		-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			-
2.2.	Leírás készítése	X			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	X			-
3.4.	XY rajz kiegészítés	X			-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
3.6.	XY rajz készítése Z-rendszerről	X			-
3.7.	XY rendszerrajz kiegészítés	X			-
3.8.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	X			-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			-

4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X			-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			-
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	X			-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	X			-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	X			-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	X			-
5.5.	Csoportos versenyjáték	X			-
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			-
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			-
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X			-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X			-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X			-
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	X			-
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X			-
8.2.	Technológiai minták elemzése	X			-
8.3.	Anyagminták azonosítása	X			-
8.4.	Tárgyminták azonosítása	X			-

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Gépkezelés gyakorlata tantárgy 462 óra /508 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

A gépbeállítás, átállítás, működtetés és karbantartás folyamatainak elsajátítása, precíz, pontos, önálló munkavégzés kialakítása.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

9.3.Témakörök

9.3.1. Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok I. *154 óra/169 óra*

Egyszerűbb beállítási, szerelési és karbantartási feladatok végrehajtása.
Tervszerű karbantartás.
Karbantartás műveletei, típusai.
Munkadarab-befogó egységek használata.
Karbantartás elmélet: az üzemfenntartás szükségessége, műveletei.
A karbantartás jelentősége, a karbantartás új értelmezése.
A karbantartási rendszer műszaki eszközei
A karbantartási műveletek definíciói.
Karbantartási stratégiák.
Az RCM megbízhatóság központú karbantartás.
TPM teljes körű hatékony karbantartás.
Forgácsoló szerszámgépek karbantartása.
A szerszámgépek karbantartásánál alkalmazott szerszámok.
A szerszámgépek karbantartásánál alkalmazott készülékek.
A szerszámgépek karbantartásánál alkalmazott műszerek és anyagok.
Szerszámgépek átvételi előírásai.
Szerszámgépek telepítése: gépelhelyezés, alapozás.
Szerszámgépek sajátpontossági vizsgálatai.
Minőségbiztosítás: Statisztikai jellemzők számítása.
Tűrésmezők és a szórás, Cm, Cmk érték megállapítása.

9.3.2. Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok II. *154 óra/169 óra*

Gépek és szerszámok fajtái és alkalmazásuk, működésük.
Felhasználásuk és az üzemeltetés szabályai.
Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.
Munkadarab-szállító berendezések üzemeltetése.
Alkatrészellátó egységek üzemeltetése.
Szíjhajtású, lánchajtású munkadarab továbbítás gyakorlata.
Szerszámgép átvételi előírásai.
Szerszámgépek (eszterga-, fúró-, marógépek) sajátpontossági vizsgálatai.
Minőségképesség vizsgálatok elvégzése, dokumentálása.

9.3.3. Támogató feladatok végrehajtása *154 óra/170 óra*

Sorozatmérés eszközeinek használata.
Pneumatikus és elektromos mérőeszközök használata.
Sajtoló, rögzítő tömítettség vizsgáló egységek használata.
Alkatrészellátás, alkatrész adagolás.
Logisztikai, minőségbiztosítási rendszer alkalmazása.
Ipari kenőanyagok és alkalmazásuk.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés	x			-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x			-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			-
2.2.	Leírás készítése	X			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			-

2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	X			-
3.4.	XY rajz kiegészítés	X			-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
3.6.	XY rajz készítése Z-rendszerről	X			-
3.7.	XY rendszerrajz kiegészítés	X			-
3.8.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	X			-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X			-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			-
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	X			-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	X			-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	X			-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	X			-
5.5.	Csoportos versenyjáték	X			-
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			-
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			-
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X			-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X			-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X			-
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	X			-
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X			-
8.2.	Technológiai minták elemzése	X			-

8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	X			-
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	X			-
8.5.	Anyagminták azonosítása	X			-
8.6.	Tárgyminták azonosítása	X			-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10179-12 azonosító számú

Gépbeállítói feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10179-12 azonosító számú, Gépbeállítói feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10179-12 Gépbeállítói feladatok	Gépelemek				Vezérlésfajták gyakorlata			Szerszámkészítés és karbantartás gyakorlata		
	Gördülőcsapágyak, kenőanyagok	Hajtások, hajtóművek	Lineáris vezetékek	Dokumentáció, mérés, biztonságtechnika	Pneumatika gyakorlat	Hidraulika gyakorlat	Vezérléstechnika gyakorlat	Anyagismeret, szerszámismeret	Szerszámkészítés	Szerszám-karbantartás
FELADATOK										
Idegen nyelvű szakmai dokumentációt tanulmányoz és értelmez				X						
Felméri a gépszerkezet, gépegység általános állapotát, megállapítja az alapvető hibákat	X	X	X		X	X	X			
Cserél, javít, karbantart, beállít szíj-, ékszíj-, dörzs-, fogaskerék-, csiga- és lánchajtásokon	X	X	X							
Cserél, javít, karbantart, beállít merev, rugalmas, súrlódó, kapcsolható, kiegyenlítő biztonsági és különleges tengelykapcsolókat	X	X	X							
Cserél, javít, karbantart, beállít mozgásakadályozó elemeket, gátszerkezeteket, pofás, szalag-, kúpos-, tárcsás-, hidraulikus, lég- és szervofékeket	X	X	X							
Cserél, javít, karbantart, beállít csiga-csigakerék, csavarorsó-csavaranya, golyósorsó-golyósanya és fogaskerék-fogasléc mozgás-átalakító elemeket	X	X	X							
Cserél, javít, karbantart, beállít elektromechanikus és hidropneumatikus hajtóműveket	X	X	X							
Cserél, javít, karbantart, beállít sikló- és gördülő csapágyazásokat, csapágyakat, lineáris kocsikat és vezetékeket	X	X	X							
Cserél, javít, karbantart, beállít pozícióérzékelőket, mozgásérzékelőket	X	X	X							
Beállít forgattyús, lengőhimbás hajtóműveket, excenter- és bütykös	X	X	X							

mechanizmusú mozgásátalakító elemeket										
Elvégzi a munkafeladathoz tartozó adminisztrációs tevékenységet esetenként idegen nyelven is				X						
Számítógépet és PLC vezérlőfelületeket használ egyes munkafeladatok végrehajtására					X	X	X	X	X	X
Felszereli a szerszámot a működtető gépre					X	X	X	X	X	X
Szerszámházakat, szerszámelemeket, szerszámokat vizsgál, minősít				X				X	X	X
A minősítés során felmerülő hibákat korrigálja								X	X	X
Vágó éleket élez								X	X	X
Törött elemeket cserél								X	X	X
Perselyezést, betétezést végez								X	X	X
Szerszám/készülék próbát végez								X	X	X
Terhelés nélküli összejáratást végez					X	X	X			
Szerszámot első munkadarab alapján minősít								X	X	X
Szerszámkarbantartás folyamatában részt vesz								X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK										
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése idegen nyelven is				X						
Műszaki rajzok készítése				X						
Szabványok és katalógusok használata				X						
Gyártási utasítások értelmezése				X						
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata				X						
Adminisztrálás idegen nyelven				X						
Hűtő- és kenőanyagok, segédanyagok	X	X			X	X				
Átfogó gépszerkezettani ismeretek					X	X	X			
Általános gépüzemeltetési ismeretek					X	X	X			
Hajtások, hajtóművek és beállításuk		X								
Tengelykapcsolók és beállításuk		X								
Fékek, mozgásakadályozó elemek és beállításuk		X								
Mozgás-átalakító elemek és beállításuk		X								
Tengelyek, csapágyak és beállításuk	X									
Vázszerkezetek és beállításuk	X									
Hidraulikai, pneumatikai alapok					X	X				
Villamos- és vezérléstechnikai alapok							X			

Hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése								X	X	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése								X	X	
Mérő- és beállító eszközök, sablonok								X	X	
Kézi- és kézi kisgépes szerelőszerszámok								X	X	X
A gyártási és szerelési technológiai alapadatok kiszámítása			X	X						
A működési jellemzők kiszámítása			X	X						
Átfogó gépszerelési ismeretek			X							
Anyagismeret								X		X
Szerelési műveletterv és műveleti utasítás				X				X		X
Hideg- és melegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok								X	X	X
Képlékenyalakítás, kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek működése								X	X	X
A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei								X	X	X
Szerszám/készülék javítása, karbantartása, felújítása								X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Gépészeti rajz és műszaki táblázatok olvasása, értelmezése				X						
Pneumatikus, hidraulikus és villamos kapcsolások olvasása, értelmezése					X	X	X			
Gépipari mérőeszközök használata			X							
Fémmegmunkáló és szerelő kéziszerszámok, kisgépek használata									X	X
Hidegalakító gépek és szerszámok használata									X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Kézügyesség				X	X	X	X		X	X
Térlátás	X	X						X		
Precizitás			X	X	X	X	X		X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Közérthetőség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK										
Áttekintő képesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

10. Gépelemek tantárgy 172 óra/136 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A gépelemekre vonatkozó elméleti ismeretek elsajátítása, kiemelten a gördülőcsapágyak, kenőanyagok, hajtások, hajtóművek, lineáris vezetékek tekintetében. A gépészeti biztonságtechnika ismeretanyagának elsajátítása, gyakorlati alkalmazása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

10.3. Témakörök

10.3.1. Gördülőcsapágyak, kenőanyagok *43 óra/34 óra*

Gördülőcsapágyak feladatai és tulajdonságai.
Gördülőcsapágyak típusai és felhasználási területeik.
Gördülőcsapágyak jelölési rendszere.
Gördülőcsapágyak kenése.
Gördülőcsapágyak tömítései.
Gördülőcsapágyak beépítési megoldásai.
Gördülőcsapágyak szerelése.
Kenőanyagok fajtái, csoportosításuk.
Kenőanyag adagolás, kenőberendezések.
A kenés gyakorlata.
Hűtő- és kenőanyagok, segédanyagok.

.

10.3.2. Hajtások, hajtóművek 43 *óra/34 óra*

Szíjhajtás.
Lánchajtás.
Fogaskerekes hajtás.
Csigahajtóművek.
Elektromechanikus hajtóművek.
Golyós perselyek.
Trapézmenetes hajtás.
Golyós orsós hajtás.
Bolygógörgős hajtás.
Golyós orsó, golyós anya, golyó-visszavezető rendszerek.
Hajtások, hajtóművek és beállításuk.
Tengelykapcsolók és beállításuk.
Fékek, mozgásakadályozó elemek és beállításuk.
Mozgás-átalakító elemek és beállításuk.
Tengelyek, csapágyak és beállításuk.
Vázszerkezetek és beállításuk.

10.3.3. Lineáris vezetékek **43 *óra/34 óra***

Lineáris vezetékek fajtái és szerelésük
Csúszó vezeték elvi működés, előnyök, hátrányok
Beépítési környezet, automatikus kenés, vezetékvédelem
Jellegzetes csúszó lineáris vezeték keresztmetszetek
Lebegő vezeték elvi működés, előnyök, hátrányok
Lebegő vezeték kialakítása
Golyós, görgős és futóvezetékek, elvi működés, előnyök, hátrányok
Különleges kivitelek: többsoros golyós, keresztvezeték, többfunkciós vezetékek (mérés, fogasléc)
Jellegzetes gördülő vezeték kialakítások
Görgőkosaras gördülő vezeték
Gördülő vezetékek méretezése élettartama
Gördülő vezetékek méretezése statikus terhelésre
Gördülő vezetékek előfeszítése
Gördülő vezeték beépítése
Gördülő vezeték beépítési tűrései
Golyós orsó
Golyó visszavezetés típusai
Golyókosaras golyós orsó
Golyós orsós mozgatás
Golyós orsó beépítési változatok
Golyós orsós mozgatás egységei
Golyós orsó csapágyazási módjai
Golyós orsó méretezése
Golyós orsó méretezése élettartamra
Golyós orsó méretezése statikus terhelésre
Golyós orsó hézagmentesítése / előfeszítése
Golyós orsós hajtás kinematikája
Görgős orsó fajták
Lineáris motor elve
Megfelelő lineáris vezeték kiválasztása

10.3.4. Dokumentáció, mérés, biztonságtechnika **43 *óra/34 óra***

Reteszeléses megoldások.
Vészkikapcsoló megoldások.
Ajtók felügyelete és reteszelése.
Bütykös, indítókulcsos és csuklós megoldások, kétkezes indítás.
Fényfüggönyök.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése idegen nyelven is.
Műszaki rajzok készítése.
Szabványok és katalógusok használata.

Gyártási utasítások értelmezése.
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata.
Adminisztrálás idegen nyelven.
Átfogó gépszerkezettani ismeretek.
Általános gépüzemeltetési ismeretek.
Szerelési műveletterv és műveleti utasítás.
Hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.
Mérő- és beállító eszközök, sablonok.
A gyártási és szerelési technológiai alapadatok kiszámítása.
A működési jellemzők kiszámítása.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés	x			-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x			-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása	X			-

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			-
2.2.	Leírás készítése	X			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	X			-
3.4.	XY rajz kiegészítés	X			-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
3.6.	XY rajz készítése Z-rendszerről	X			-
3.7.	XY rendszerrajz kiegészítés	X			-
3.8.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	X			-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X			-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			-
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	X			-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	X			-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	X			-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	X			-
5.5.	Csoportos versenyjáték	X			-
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			-

6.2.	Műveletek gyakorlása	X			-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			-
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X			-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X			-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X			-
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	X			-
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X			-
8.2.	Technológiai minták elemzése	X			-
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	X			-
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	X			-
8.5.	Anyagminták azonosítása	X			-
8.6.	Tárgyminták azonosítása	X			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Vezérlésfajták gyakorlata tantárgy 356 óra/404 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A pneumatika, hidraulika és vezérléstechnika ismeretanyagának elsajátítása, a megszerzett ismeretek gyakorlati alkalmazása. A hidraulikus és mechanikus rendszerek felépítése, szerelése, javítása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

11.3. Témakörök

11.3.1. Pneumatika gyakorlat *118 óra/134 óra*

Alapok
Levegő előállítás, levegő előkészítők
Pneumatikus hengerek, fordítók, forgó légmotorok
Útszelepek
Szabályozó és levegő előkészítő elemek
Csőcsatlakozások, hangtompítók, kiegészítő elemek
Kapcsolási rajzokon alkalmazott jelek
Pneumatikus alapkapcsolások.

Logikai kapcsolások.
Funkciódiagramok.
Hibakeresés pneumatikus rendszerekben.

11.3.2. Hidraulika gyakorlat ***118 óra/134 óra***

Alapgyakorlatok
Hidropneumatikus hengerek alkalmazhatósága
Felépítése, üzemeltetése és karbantartása
Hidraulika fizikai alapjai
Hidraulikus berendezések rajzjelei
Hidraulikus berendezések kapcsolási rajza
Hidraulikus berendezések felépítése
Hidraulikus berendezések tápellátása
Hidraulikus berendezés feladatai
Útszelepek
Energiaellátó rész részegységei
Nyomásirányító szelepek
Zárószelepek
Munkafolyadék szerepe
Áramlásirányító szelepek
Hidraulikus munkahengerek, hidromotorok
Tartozékok

11.3.3. Vezérléstechnika gyakorlat ***120 óra/136 óra***

Az irányítási rendszerek blokkvázlatos felépítése, főbb részei, jelei.
Működési mechanizmusa, egységeinek a feladata.
Szenzortechnika.
Elektro-pneumatika és elektro-hidraulika.
A szabályozástechnika eszközei.
PLC technika.
Az alkalmazott PLC rendszerprogramjának megismerése, gyakorlása.
Vezérlések programozása.
Szabályozási körök működésének minőségvizsgálata.
Érzékelők, távadók, szabályozók.
Alapvető vezérléstechnikai feladatok programozása.
Adott idő-diagrammal leírt feladatok programozása.
Adott technológiai folyamatok programozása.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés	x			-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x			-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			-
2.2.	Leírás készítése	X			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			-

2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	X			-
3.4.	XY rajz kiegészítés	X			-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
3.6.	XY rajz készítése Z-rendszerről	X			-
3.7.	XY rendszerrajz kiegészítés	X			-
3.8.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	X			-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X			-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			-
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	X			-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	X			-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	X			-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	X			-
5.5.	Csoportos versenyjáték	X			-
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			-
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			-
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X			-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X			-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X			-
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	X			-
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X			-
8.2.	Technológiai minták elemzése	X			-
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	X			-
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	X			-
8.5.	Anyagminták azonosítása	X			-
8.6.	Tárgyminták azonosítása	X			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Szerszámkészítés és karbantartás gyakorlata tantárgy 304 óra

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az adott szakmához kapcsolódó szerszámkészítési és karbantartási ismeretek elsajátítása, illetve azok gyakorlati alkalmazása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

12.3. Témakörök

12.3.1. Anyagismeret, szerszámismeret *101 óra*

Hidegalakító szerszámok anyagai.
Gyorsacél és keményfém szerszámanyagok.
Kivágószerszámok anyagai.
Hidegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok.
Melegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok.
Képlékenalakítás szerszámainak, gépi berendezéseinek működése.
Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek működése.
Kézi- és kézi kisgépes szerelőszerszámok.

12.3.2. Szerszámkészítés *101 óra*

Hidegalakító szerszámok hőkezelése.
Szerszámok hőkezelésének sajátosságai.
A szerszámkészítéskor használatos eszközök és technológiák.
Lemezmegmunkáló szerszámok készítése.
Lemezalakító szerszámok felépítése és legfontosabb elemei.

12.3.3. Szerszámkarbantartás *102 óra*

Szerszám/készülék javítása, karbantartása, felújítása.
Szerszámok üzemeltetési jellemzői.
Szerszámok kopása, felületi érdesség.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés	x			-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés	x			-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			-
2.2.	Leírás készítése	X			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			-

2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			-
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			-
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	X			-
3.4.	XY rajz kiegészítés	X			-
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
3.6.	XY rajz készítése Z-rendszerről	X			-
3.7.	XY rendszerrajz kiegészítés	X			-
3.8.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X			-
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	X			-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			-
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X			-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			-
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	X			-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	X			-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	X			-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	X			-
5.5.	Csoportos versenyjáték	X			-
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X			-
6.2.	Műveletek gyakorlása	X			-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			-
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X			-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X			-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X			-
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	X			-
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X			-
8.2.	Technológiai minták elemzése	X			-
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	X			-
8.4.	Anyagminták azonosítása	X			-
8.5.	Tárgyminták azonosítása	X			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata**
	Gépészeti alapmérések
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Fémek alakítása
	Alapszerelések végzése
10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	**Gépkezelés gyakorlata**
	Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok
	Támogató feladatok végrehajtása
10179-12 Gépbeállítói feladatok	**Vezérlésfajták gyakorlata**
	Pneumatika gyakorlat
	Hidraulika gyakorlat
	Vezérléstechnika gyakorlat
	Szerszámkészítés és karbantartás gyakorlata
	Anyagismeret, szerszámismeret
	Szerszámkészítés
	Szerszámkarbantartás

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Gépészeti alapmérések
Szögmérés mechanikai szögmérővel
Külső kúpok mérése, ellenőrzése
Belső kúpok mérése, ellenőrzése
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése
Egyenesség mérése, ellenőrzése
Síklapúság mérése, ellenőrzése
Derékszögesség mérése, ellenőrzése
Párhuzamosság mérése, ellenőrzése
Egytengelyűség mérése, ellenőrzése
Mérési dokumentumok készítése
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Vizuális megfigyelés
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat
Csövek gyűrűtágító vizsgálata
Lapító vizsgálat
Törésvizsgálat
Ütővizsgálat
Keménységmérés

Fémek alakítása
Az előrajzolás folyamata
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai
Síkbeli és térbeli előrajzolás
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközeinek megválasztása adott feladathoz
Síkbeli és térbeli előrajzolás segédeszközeinek megválasztása adott feladathoz
Síkbeli és térbeli előrajzolás mérőeszközeinek megválasztása adott feladathoz
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása

Darabolás
Hajlítás
Fűrészelés
Reszelés
Köszörülés
Fúrás
Süllyesztés
Dörzsölés
Hántolás
Csiszolás
Menetvágás
Menetfúrás
A kézi forgácsoló műhely rendje
Alkatrészek illesztése
A gépi forgácsoló műhely rendje
Palástfelület, homlokfelület esztergálás
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás)
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás)
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés)

Alapszerelések végzése
Különféle fémfelületek előkészítése
Felületvédelem mázolással, lakkozással

10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Gépkezelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok
Gépek és szerszámok fajtái és alkalmazásuk, működésük.
Felhasználásuk és az üzemeltetés szabályai.
Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.
Munkadarab-szállító berendezések üzemeltetése.
Alkatrészellátó egységek üzemeltetése.
Szíjhajtású, lánchajtású munkadarab továbbítás gyakorlata.

Támogató feladatok végrehajtása
Sorozatmérés eszközeinek használata.
Pneumatikus és elektromos mérőeszközök használata.

Sajtoló, rögzítő tömítettség vizsgáló egységek használata.
Alkatrészellátás, alkatrész adagolás
Logisztikai, minőségbiztosítási rendszer alkalmazása
Ipari kenőanyagok és alkalmazásuk

10179-12 Gépbeállítói feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Vezérlésfajták gyakorlata tantárgy

Témakörök

Pneumatika gyakorlat
Levegő előállítás, levegő előkészítők
Pneumatikus hengerek, fordítók, forgó légmotorok.
Útszelepek.
Szabályozó és levegő előkészítő elemek.
Csőcsatlakozások, hangtompítók, kiegészítő elemek.
Kapcsolási rajzokon alkalmazott jelek.
Pneumatikus alapkapcsolások.
Logikai kapcsolások.
Funkciódiagramok.
Hibakeresés pneumatikus rendszerekben.

Hidraulika gyakorlat
Hidropneumatikus hengerek alkalmazhatósága.
Felépítése, üzemeltetése és karbantartása.
Hidraulika fizikai alapjai.
Hidraulikus berendezések rajzjelei.
Hidraulikus berendezések kapcsolási rajza.
Hidraulikus berendezések felépítése.
Hidraulikus berendezések tápellátása.
Hidraulikus berendezés feladatai.
Útszelepek.
Energiaellátó rész részegységei.
Nyomásirányító szelepek.
Zárószelepek.
Munkafolyadék szerepe.
Áramlásirányító szelepek.
Hidraulikus munkahengerek, hidromotorok.
Tartozékok.

Vezérléstechnika gyakorlat
Szenzortechnika.
Elektro-pneumatika és elektro-hidraulika.
A szabályozástechnika eszközei.
PLC technika.
Az alkalmazott PLC rendszerprogramjának megismerése, gyakorlása.
Vezérlések programozása.
Szabályozási körök működésének minőségvizsgálata.
Érzékelők, távadók, szabályozók.
Alapvető vezérléstechnikai feladatok programozása.
Adott idő-diagrammal leírt feladatok programozása.
Adott technológiai folyamatok programozása.

Szerszámkészítés és karbantartás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Anyagismeret, szerszámismeret
Idegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
Melegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
Képlékenalakítás szerszámainak, gépi berendezéseinek működése
Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek működése
Kézi- és kézi kisgépes szerelőszerszámok

Szerszámkészítés
A szerszámkészítéskor használatos eszközök és technológiák
Lemezmegmunkáló szerszámok készítése
Lemezalakító szerszámok felépítése és legfontosabb elemei

Szerszámkarbantartás
Szerszám/készülék javítása, karbantartása, felújítása.
Szerszámok üzemeltetési jellemzői.
Szerszámok kopása, felületi érdesség.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok**
	Gépészeti alapmérések
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Fémek alakítása
	Alapszerelések végzése
10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok	**Gépkezelés gyakorlata**
	Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok
	Támogató feladatok végrehajtása
10179-12 Gépbeállítói feladatok	**Vezérlésfajták gyakorlata**
	Pneumatika gyakorlat
	Hidraulika gyakorlat
	Vezérléstechnika gyakorlat
	Szerszámkészítés és karbantartás gyakorlata
	Anyagismeret, szerszámismeret
	Szerszámkészítés
	Szerszámkarbantartás

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Gépészeti alapmérések
Szögmérés mechanikai szögmérővel
Külső kúpok mérése, ellenőrzése
Belső kúpok mérése, ellenőrzése
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése
Egyenesség mérése, ellenőrzése
Síklapúság mérése, ellenőrzése
Derékszögesség mérése, ellenőrzése
Párhuzamosság mérése, ellenőrzése
Egytengelyűség mérése, ellenőrzése
Mérési dokumentumok készítése
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Vizuális megfigyelés
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat
Csövek gyűrűtágító vizsgálata
Lapító vizsgálat
Törésvizsgálat
Ütővizsgálat
Keménységmérés

Fémek alakítása
Az előrajzolás folyamata
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai
Síkbeli és térbeli előrajzolás
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközeinek megválasztása adott feladathoz
Síkbeli és térbeli előrajzolás segédeszközeinek megválasztása adott feladathoz
Síkbeli és térbeli előrajzolás mérőeszközeinek megválasztása adott feladathoz
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása

Darabolás
Hajlítás
Fűrészelés
Reszelés
Köszörülés
Fúrás
Süllyesztés
Dörzsölés
Hántolás
Csiszolás
Menetvágás
Menetfúrás
A kézi forgácsoló műhely rendje
Alkatrészek illesztése
A gépi forgácsoló műhely rendje
Palástfelület, homlokfelület esztergálás
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás)
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás)
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés)

Alapszerelések végzése
Különféle fémfelületek előkészítése
Felületvédelem mázolással, lakkozással

10164-12 Gépgyártósori gépkezelői, gépszerelői feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Gépkezelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Beállítási, szerelési és karbantartási feladatok
Gépek és szerszámok fajtái és alkalmazásuk, működésük.
Felhasználásuk és az üzemeltetés szabályai.
Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.
Munkadarab-szállító berendezések üzemeltetése.
Alkatrészellátó egységek üzemeltetése.
Szíjhajtású, lánchajtású munkadarab továbbítás gyakorlata.

Támogató feladatok végrehajtása
Sorozatmérés eszközeinek használata.
Pneumatikus és elektromos mérőeszközök használata.

Sajtoló, rögzítő tömítettség vizsgáló egységek használata.
Alkatrészellátás, alkatrész adagolás
Logisztikai, minőségbiztosítási rendszer alkalmazása
Ipari kenőanyagok és alkalmazásuk.

10179-12 Gépbeállítói feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Vezérlésfajták gyakorlata tantárgy

Témakörök

Pneumatika gyakorlat
Levegő előállítás, levegő előkészítők.
Pneumatikus hengerek, fordítók, forgó légmotorok.
Útszelepek.
Szabályozó és levegő előkészítő elemek.
Csőcsatlakozások, hangtompítók, kiegészítő elemek.
Kapcsolási rajzokon alkalmazott jelek.
Pneumatikus alapkapcsolások.
Logikai kapcsolások.
Funkciódiagramok.
Hibakeresés pneumatikus rendszerekben.

Hidraulika gyakorlat
Hidropneumatikus hengerek alkalmazhatósága.
Felépítése, üzemeltetése és karbantartása
Hidraulika fizikai alapjai.
Hidraulikus berendezések rajzjelei.
Hidraulikus berendezések kapcsolási rajza.
Hidraulikus berendezések felépítése
Hidraulikus berendezések tápellátása
Hidraulikus berendezés feladatai.
Útszelepek.
Energiaellátó rész részegységei.
Nyomásirányító szelepek.
Zárószelepek.
Munkafolyadék szerepe.
Áramlásirányító szelepek.
Hidraulikus munkahengerek, hidromotorok.
Tartozékok.

Vezérléstechnika gyakorlat
Szenzortechnika.
Elektro-pneumatika és elektro-hidraulika.
A szabályozástechnika eszközei.
PLC technika.
Az alkalmazott PLC rendszerprogramjának megismerése, gyakorlása.
Vezérlések programozása.
Szabályozási körök működésének minőségvizsgálata.
Érzékelők, távadók, szabályozók.
Alapvető vezérléstechnikai feladatok programozása.
Adott idő-diagrammal leírt feladatok programozása.
Adott technológiai folyamatok programozása.

Szerszámkészítés és karbantartás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Anyagismeret, szerszámismeret
Idegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
Melegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
Képlékenyalakítás szerszámainak, gépi berendezéseinek működése
Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek működése
Kézi- és kézi kisgépes szerelőszerszámok

Szerszámkészítés
A szerszámkészítéskor használatos eszközök és technológiák
Lemezmegmunkáló szerszámok készítése
Lemezalakító szerszámok felépítése és legfontosabb elemei

Szerszámkarbantartás
Szerszám/készülék javítása, karbantartása, felújítása
Szerszámok üzemeltetési jellemzői.
Szerszámok kopása, felületi érdesség.

1.30.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 624 01
HALÁSZ, HALTENYÉSZTŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 624 01 Halász, haltenyésztő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 624 01

A szakképesítés megnevezése: Halász, haltenyésztő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIII. Mezőgazdaság

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 20. Mezőgazdaság szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
11010-12 Édesvízi haltenyésztés	Édesvízi haltenyésztés	2			1					3				
	Édesvízi haltenyésztés gyakorlata		2			6			3		6			6,5
11011-12 Természetesvízi halászat	Természetesvízi halászat	2			1					3				
	Természetesvízi halászat gyakorlata		2			6			3		6			6,5
11012-12 Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek	Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek	2			1					2			1	

	Halászati vállalkozási és jogi gyakorlatok					4								4
11013-12 Biológiai és halegészségügyi alapismeretek	Biológiai és halegészségügyi alapismeretek	2			2					2			2	
	Biológiai és halegészségügyi gyakorlatok		2			2					2			2
11014-12 Elektromos halászgép kezelése	Elektromos halászgép kezelési ismeretek							2					2	
	Elektromos halászgép kezelési gyakorlatok								5					5
11015-12 Horgásztó üzemeltetése	Horgásztó üzemeltetési ismeretek							2,5		2				
	Horgásztó üzemeltetésének gyakorlata								5		5			
Összes óra		**8,5**	**6**		**5**	**18**		**7**	**16**	**12,5**	**19**		**7,5**	**24**
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

11010-12 Édesvízi haltenyésztés	**Édesvízi haltenyésztés**	**72**			**36**						**108**					
	Édesvizek, halastavak, halastó- és más halnevelő rendszerek műszaki berendezései, vízellátása	*10*									*10*					
	A tógazdasági halhústermelés alapelvei, termelésfokozás alapelvei	*10*									*10*					
	A haltakarmányozás elmélete	*10*									*10*					
	A törzsállomány nevelése, halnemesítés, halszaporítás (pontyfélék és ragadozó halak szaporítása)	*20*									*20*					
	A tenyészanyag és az áruhal termelése	*12*									*12*					
	A halastavak lehalászása és a halak szállítása	*10*									*10*					
	A halak teleltetése és tárolása				*6*						*6*					
	A halhústermelés gépei, a halászatban előforduló egyéb berendezések, eszközök, a vízi közlekedés berendezései és szabályai				*30*						*30*					
	Édesvízi haltenyésztés gyakorlata		**72**			**216**			**96**			**216**			**208**	

	A tógazdaságok műszaki berendezései		*20*							*20*			
	Halastavak, halastó- és más halnevelő rendszerek		*20*							*20*			
	A halastavak vízellátása		*20*							*20*			
	A tógazdasági halhústermelés a gyakorlatban		*12*		*36*					*48*			
	A tógazdaságok melléküzemágai				*10*					*10*			
	A halastavak termőképességének fokozása				*30*					*30*			
	A halak takarmányozása				*30*					*30*			
	A törzsállomány nevelése, halnemesítés				*20*					*20*			
	A pontyfélék szaporítása				*30*					*18*		*20*	
	A ragadozóhalak szaporítása és nevelése				*30*							*40*	
	Tenyészanyag és az áruhal termelése				*30*		*26*					*56*	
	Halastavak lehalászása és a halak szállítása						*30*					*40*	
	A halak teleltetése és tárolása						*10*					*10*	

	A halászatban előforduló eszközök, műszaki berendezések működtetésének, karbantartásának gyakorlatai								*30*						*42*	
11011-12 Természetesvízi halászat	**Természetesvízi halászat**	**72**			**36**						**96**					
	Természetes vizek felosztása és jellemzése, halállománya	*25*									*20*					
	Hálók, halászeszközök készítése és felszerelése	*25*									*20*					
	A halászat eszközei és módszerei	*22*									*20*					
	A természetesvízi halászat elméleti alapjai				*20*						*20*					
	A természetesvízi halászat ökológiai alapjai				*10*						*10*					
	A kifogott halak szállítása és értékesítése				*6*						*6*					
	Természetesvízi halászat gyakorlata		**72**			**216**			**96**			**216**			**208**	
	Természetes vizek halállománya		*12*									*16*				
	Hálók készítése és felszerelése		*30*			*30*			*30*			*30*			*60*	
	A halászat eszközei és módszerei		*30*			*30*			*30*			*30*			*60*	
	A halászat jogi szabályozása					*10*						*10*				

	A természetesvízi halászat gyakorlati alapjai					*30*			*6*			*20*			*18*	
	A természetesvízi halászat ökológiai alapjai					*40*						*40*			*10*	
	Természetesvizek halasítása					*30*			*20*			*30*			*25*	
	A kifogott halak szállítása és értékesítése					*20*			*10*			*20*			*25*	
	A természetes vizek mellékhasznosítása					*26*						*20*			*10*	
11012-12 Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek	**Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek**	**72**			**36**						**72**			**32**		
	A haltermelés gazdálkodási kérdései	*10*									*10*					
	A haltermelés számviteli, pénzügyi kérdései	*25*									*25*					
	A termék értékesítése	*10*									*10*					
	Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem	*27*									*27*					
	Halászati vállalkozás tervezése				*16*									*15*		
	Kommunikációs alapismeretek				*10*									*10*		
	A halászati tevékenység munkaszervezése				*10*									*7*		
	Halászati vállalkozási és jogi gyakorlatok					**144**									**128**	

	A haltermelés számviteli, pénzügyi feladatai					*20*									*20*	
	A termék értékesítése					*10*									*10*	
	Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem					*30*									*20*	
	Halászati vállalkozás tervezése					*40*									*34*	
	Kommunikációs alapismeretek					*30*									*30*	
	A halászati tevékenység munkaszervezése					*14*									*14*	

11013-12 Biológiai és halegészségügyi alapismeretek	***Biológiai és halegészségügyi alapismeretek***	***72***			***72***						***72***			***64***		
	Állati szervezet kémiai és biológiai felépítése	*7*									*7*					
	Az élővilág rendszerezése, fontosabb vízi élőlények jellemzése	*13*									*13*					
	A vizek élőhelyei és a víz sajátosságai	*15*									*15*					
	A halhústermelés biológiai alapjai	*17*									*17*					
	Általános halegészségügyi ismeretek,	*10*									*10*					
	Alapvető vízkémia ismeretek, vízvízsgálatok	*10*									*10*					
	Abiotikus eredetű megbetegedések				*20*									*17*		
	Biotikus eredetű megbetegedések				*25*									*22*		
	A halak kártevői, ellenségei				*10*									*9*		
	Védekezés a halbetegségek ellen				*17*									*16*		
	Biológiai és halegészségügyi gyakorlatok		***72***			***72***						***72***			***64***	
	Az élővilág rendszerezése, a vizek élővilága		*10*									*10*				

	A vizek élőhelyei és a víz sajátosságai		*20*									*20*				
	A halhústermelés biológiai alapjai		*15*									*15*				
	Általános halegészségügyi ismeretek		*17*									*17*				
	Biotikus eredetű megbetegedések					*24*									*20*	
	Abiotikus eredetű megbetegedések					*20*									*20*	
	Egyszerűbb vízkémiai vizsgálatok		*10*									*10*				
	Védekezés a halbetegségek ellen					*10*									*10*	
	A halak kártevői, ellenségei					*18*									*14*	
11014-12 Elektromos halászgép kezelése	**Elektromos halászgép kezelési ismeretek**							**64**						**64**		
	Az elektromos áram tulajdonságai, hatása az élő szervezetre							*10*						*10*		
	Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve							*20*						*20*		
	Az elektromos halászberendezés felépítése, működtetésének feltételei							*20*						*20*		

	Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai							*14*						*14*		
	Elektromos halászgép kezelési gyakorlatok								**160**						**160**	
	Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve								*50*						*50*	

	Az elektromos halászberendezés üzemeltetése								*80*						*80*	
	Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai								*30*						*30*	
11015-12 Horgásztó üzemeltetése	**Horgásztó üzemeltetési ismeretek**							**80**			**72**					
	Horgászvizek jellemzői, ökológiája							*15*			*14*					
	Horgászvizek műszaki berendezései							*10*			*9*					
	Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása, kezelése							*20*			*19*					
	Szezonális feladatok a horgásztavaknál							*10*			*9*					
	Horgásztatás közgazdasági feladatai							*15*			*12*					
	Horgászati alapismeretek							*10*			*9*					
	Horgásztó üzemeltetésének gyakorlata								**160**			**180**				
	Horgászvizek jellemzői, ökológiája								*25*			*25*				
	Horgászvizek műszaki berendezései								*25*			*25*				

	Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása, kezelése								*35*			*40*				
	Szezonális feladatok a horgásztavaknál								*20*			*25*				
	Horgásztatás közgazdasági feladatai								*30*			*35*				
	Horgászati alapismeretek								*25*			*30*				
Összesen:		**306**	**216**	**140**	**180**	**648**	**140**	**224**	**512**	**2366**	**438**	**684**	**160**	**240**	**768**	**2290**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1122**			**1008**		**2290**
Elméleti óraszámok/aránya		710/30%									678/29,6%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1656/70%									1612/70,4%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon

bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11010-12 azonosító számú

Édesvízi haltenyésztés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11010-12 azonosító számú, Édesvízi haltenyésztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11010-12 Édesvízi haltenyésztés	Édesvízi haltenyésztési alapismeretek								Édesvízi haltenyésztés gyakorlata													
	Édesvizek, halastavak, halastó- és más halnevelő rendszerek	A tógazdasági halhústermelés alapelvei, termelésfokozás	A haltakarmányozás elmélete	A törzsállomány nevelése, halnemesítés, halszaporítás	A tenyészanyag és az áruhal termelése	A halastavak lehalászása és a halak szállítása	A halak teleltetése és tárolása	A halhústermelés gépei, a halászatban előforduló egyéb berendezések, eszközök, a	A tógazdaságok műszaki berendezései	Halastavak, halastó- és más halnevelő rendszerek	A halastavak vízellátása	A tógazdasági halhústermelés a gyakorlatban	A tógazdaságok melléküzemágai	A halastavak termőképességének fokozása	A halak takarmányozása	A törzsállomány nevelése, halnemesítés	A pontyfélék szaporítása A pontyfélék szaporítása	A ragadozóhalak szaporítása és nevelése	Tenyészanyag és az áruhal termelése	Halastavak lehalászása és a halak szállítása	A halak teleltetése és tárolása	A halászatban előforduló eszközök, műszaki berendezések működtetésének, karbantartásának
FELADATOK																						
Elvégzi a műszaki létesítmények karbantartását, javítását, működtetését	x								x													x
Az eszközöket, szerszámokat tisztán tartja,									x													x

javítja																						
Egyszerű eszközöket elkészít																						x
A gazdaság környezetét rendben tartja																						x
Előkészíti és feltölti a gazdaság tavait, medencéit	x					x			x							x						x
Trágyázza, vegyszerezi a tavakat		x								x					x							
Megvédi és gyógykezeli a halakat			x									x										
Részt vesz a termelés tervezésében, a termelési mutatók kiszámításában			x		x							x		x								
Előkészíti a halászatot, megteremti annak feltételeit					x	x														x		
Szakszerűen halászik					x	x										x				x		
Halat szállít, kihelyez					x	x	x									x				x		
Elvégzi a lehalászott tó utómunkálatait						x										x				x		x
Megvizsgálja a halat és a vízi környezetet					x	x														x		
Felismeri és szétválogatja a halakat faj, ivar, nagyság szerint				x	x											x						
Értékmegőrzést végez			x	x	x	x	x	x							x				x			
Takarmányt minősít, tartósít, kezel, tárol			x												x				x			
Elvégzi a takarmányozást, ellenőrzi a takarmányfelvételt			x												x				x			
Próbahalászatot, plankton- és vízminőség vizsgálatot végez, értékeli az eredményeket				x	x									x					x	x		
Tófenék karbantartást végez								x														
Halat mérlegel				x	x														x	x		
Vezeti a haltermelés alapdokumentumait			x	x	x	x	x												x	x		
Elvégzi a teleltetés munkálatait, (lékel,							x									x	x	x	x		x	

jégmentesít, hómentesít, halat és vízfolyást ellenőriz																						
Részt vesz a tógazdaságokban tenyésztett halfajok szaporítási, nevelési folyamataiban				x	x											x	x	x				
Anyahalat tart és felkészíti a szaporításra				x	x											x	x	x				
Értékmérő tulajdonságok alapján kiválogatja az anyajelölteket				x	x											x	x	x				
SZAKMAI ISMERETEK																						
Tenyésztési, nemesítési módszerek ismerete és alkalmazása					x							x										
A haltenyésztés történetének, jelentőségének ismerete	x									x												
Műszaki létesítmények típusai, használata, üzemeltetése, karbantartása	x							x	x													x
Intenzív halnevelő rendszerek felépítése, működése, berendezései, halnevelése	x			x						x			x	x								x
Halastavak építési módja, vízfeltöltése, egyéb szempont szerinti csoportosítása	x									x												x
Táplálóvíz minősítése, feltöltési technológiák ismerete és alkalmazása	x						x	x		x	x	x										
Trágyázás elmélete és gyakorlata						x						x		x								x
Ívató-, termelő-, teleltető-, raktározó tavak, medencék előkészítése	x			x	x											x			x			x
A tógazdaságban tenyésztett halfajok, fajták ismerete			x	x	x	x						x		x	x	x	x	x	x			
Anyahal tartás, és jelölése					x											x	x	x				
Halszaporítás módszerei, folyamata					x											x	x	x				

(természetes - indukált)																						
Gazdaságilag fontos halaink szaporítása					x												x	x				
Gazdaságilag fontos halaink előnevelése				x															x			
A többfázisú ivadéknevelés (előnevelés) célja, jelentősége				x															x			
Növendékhal nevelés				x															x			
Étkezési és sporthal nevelés				x															x			
Halak táplálékai, takarmányozásának elmélete és gyakorlata						x								x	x							x
Takarmányok tárolása, előkészítése etetésre						x								x	x							x
Halaink egészségének megőrzése, gyógyszerezés, a kártevők távoltartása				x			x					x							x			
Hozam fogalma, hozamféleségek, hozam számolása, termelési mutatók				x		x																
Természetes táplálékkészlet vizsgálata, termésbecslés				x		x									x				x			
Népesítési irányszámok, népesítés számítása, a kihelyezés elmélete és gyakorlata				x										x					x			
Próbahalászat célja és feladata, eszközei, végrehajtása			x		x											x			x			
Káros növényzet irtása, tófenék-, a tóvíz kezelése, vegyszerezés	x			x															x			x
A halászat eszközeinek ismerete, eszközök elkészítése, karbantartása, javítása, használata	x																					x
A halászat folyamatának ismerete, feltételei, kivitelezése			x																	x		

Tógazdaságokban alkalmazott különböző halfogási technikák																						
A halszállítás és eszközei, előkészítésük, használatuk			x																	x		
A halak teleltetésének feltételei, a technológia ismerete, a teleltetés alatti teendők		x																			x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																						
Köznyelvi és szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mennyiségérzék		x	x	x		x	x				x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																						
Állóképesség												x		x	x					x	x	
Elhivatottság, elkötelezettség	x																					
Felelősségtudat		x	x	x	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																						
Kapcsolatfenntartó készség																						
Motiválhatóság																						
Irányíthatóság			x												x	x	x					
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																						
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás									x													x

4.Édesvízi haltenyésztési alapismeretek tantárgy 108 óra/108óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az édesvízi haltenyésztés tantárgy tanításának a célja olyan ismeretanyag nyújtása, melynek birtokában szakszerűen és önállóan tudják üzemeltetni a különböző édesvízi halas vizeket és azok műszaki berendezéseit, valamint tudatosan alkalmazzák az egyes technológiákat és módszereket a gazdaságos halhústermelés érdekében.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia: halak, táplálékszervezetek, emésztés, szaporodás, növekedés, fejlődés
Fizika: víz tulajdonságai, robbanómotorok működése, gépészet anyagai
Kémia: víz tulajdonságai
Földrajz: csapadék, domborzat, vízföldrajz
Matematika: szakmai számítások

4.3. Témakörök

4.3.1. Édesvizek, halastavak, halastó- és más halnevelő rendszerek műszaki berendezései, vízellátása *10 óra/15 óra*

Tógazdaságok típusai
Intenzív és nem hagyományos h*alnevelő rend*szerek felépítése
A teljes üzemű tógazdaság tavai
Földművek
Műtárgyak
Tógazdaságok egyéb műszaki berendezései
A halastavak vízellátása

4.3.2. A tógazdasági halhústermelés alapelvei, termelésfokozás alapelvei *10 óra/15 óra*

A halkorosztályok elnevezése
A hozamok fogalma és a hozamféleségek és számítása
Természetes és trágyázási hozam fogalma, nagysága és számítása
Takarmányozási hozam fogalma, nagysága és számítása
Népesítés fogalma
Népesítési formák és azok értékelése
A hozamfokozás célja és hatása az önköltség alakulására.
A hozamfokozás módszerei

4.3.3. A haltakarmányozás elmélete ***10 óra/15 óra***

A haltáplálékok kémiai összetétele
A halak táplálékai
Takarmányok tárolása és előkészítése, minősítése
A takarmányok energiatartalma és a hal energia igénye
A haltakarmányozás gyakorlata és elmélete

4.3.4. A törzsállomány nevelése, halnemesítés, halszaporítás (pontyfélék és ragadozó halak szaporítása ***20 óra/25 óra***

A ponty tájfajtái
A ponty értékmérő tulajdonságai
Csoportosítás és egyedi jelölés
Tájfajták és szülőpárok összehasonlító teljesítményvizsgálata
Tenyésztési- és keresztezési eljárások
Anyajelöltek kiválogatása, anyanevelés
Törzsállomány tartása és takarmányozása
A halszaporítás kialakulása, kezdete és története
Halszaporítás módszerei
A ponty szaporítása
A növényevő halak szaporítása
A compó szaporítása
A pontyfélék ivadékainak előnevelése
A csuka szaporítása és tenyésztése
A süllő szaporítása és tenyésztése
A harcsa szaporítása és tenyésztése

4.3.5. A tenyészanyag és az áruhal termelése ***12 óra/17 óra***

A haltenyésztés története
Népesítés, népesítési irányszámok
A tavak előkészítése és kihelyezése
Szezonális feladatok a tógazdaságokban
A halak takarmányozása
Próbahalászat és termésbecslés
Különböző üzemi formák a nevelés időtartama alapján

4.3.6. A halastavak lehalászása és a halak szállítása ***10 óra/15 óra***

Felkészülés a lehalászásra
A tavak őszi lehalászása
Nyári halászat

Téli halászat
A halak szállítása
A halászat és a szállítás dokumentumai, csapolási terv

4.3.7. A halak teleltetése és tárolása *6 óra/13 óra*
Teleltetési terv elkészítése
Telelők előkészítése, fertőtlenítése
A teleltetés technológiája
Teleltetés termelőtavakban

4.3.8. A halhústermelés gépei, a halászatban előforduló egyéb berendezések
a vízi közlekedés berendezései és szabályai *30 óra/25óra*
A mezőgazdasági gépészet fontosabb anyagai
Alapfokú műszaki ismeretek
A vízen használt motorok
A tóépítés és tókarbantartás gépei
A talajművelés gépei
A halhústermelés gépei
A halászatban előforduló egyéb berendezések
A vízi közlekedés szabályai

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
szaktanterem
számítógép terem
tangazdaság
laboratórium

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**	**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	

4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és

		egyéni	csoport	osztály	felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	házi feladat	x	x	x	
1.11.	egyéb	x	x	x	

4.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

5. Édesvízi haltenyésztés gyakorlata tantárgy 384 óra/424 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Édesvízi haltenyésztés gyakorlata tantárgy oktatásának célja, hogy az elméleti oktatásban megszerzett tudás alkalmazásával a képzésben résztvevők olyan ismereteket, jártasságokat és készségeket szerezzenek, melyek birtokában alkalmassá válnak a termelő üzemekben a halhús gazdaságos megtermelésére. Tudják szakszerűen és gazdaságosan üzemeltetni, valamint kezelni és karbantartani a különböző típusú tórendszereket és halastavakat, alkalmazzák a tógazdasági halhústermelés alapelveit és a hozamok fokozásának módszereit, felsőbb szintű szakvezetés irányításával tudják a tógazdaságokban tenyésztett halfajok szaporítását, ivadékainak a nevelését, valamint a növendék és áruhal előállításának folyamatát. Önállóan el tudják végezni a tavak halászatát, a halak szállítását és teleltetését.

Legyenek képesek a munkafolyamatok során alkalmazott gépek és berendezések - amelyekhez nem szükséges jogosítvány - szakszerű és balesetmentes

üzemeltetésére, a napi karbantartási feladatokat ellátására, az egyszerűbb működési zavarok elhárítására.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia: halak, táplálékszervezetek, emésztés, szaporodás, növekedés, fejlődés
Fizika: víz tulajdonságai, robbanómotorok működése, gépészet anyagai
Kémia: víz tulajdonságai
Földrajz: csapadék, domborzat, vízföldrajz
Matematika: szakmai számítások

5.3. Témakörök

5.3.1. A tógazdaságok műszaki berendezései *20 óra/20 óra*

A tógazdaságok földművei (töltések, csatornák, halágyak).
Műtárgyak (tógazdaságokban használatos műtárgy típusok (barátzsilip, teleltető tápzsilipek, légszívó tápzsilip, nyílt zsilip, ivadékfogó csapda, duzzasztók, árapasztók, szivattyútelepek, szivornyák, hidak, átereszek, tiltó, elosztó akna, surrantó, rézsűlépcső, burkolatok).
Tógazdaságok egyéb műszaki berendezései.
Csatornák kialakítása, feladata, használata.

5.3.2. Halastavak, halastó- és más halnevelő rendszerek *20 óra/20 óra*

A halastavak típusainak megismerése, tanulmányozása.
A hagyományostól eltérő halnevelő rendszerek típusainak megismerése, tanulmányozása (pisztrángos rendszer, tavi recirk, ketreces halnevelés, tó a tóban rendszer, medencés tartás, intenzív tavi nevelés).
A teljes üzemű tógazdaságok tavai (ívató, előnevelő, termelőtavak, telelők és tározók).
Üzemlátogatás speciális rendszerű tógazdaságokba (pisztrángos, recirkulációs).

5.3.3. Halastavak vízellátása *20 óra/20 óra*

A táplálóvíz forrásai és a vízzel szemben támasztott követelmények.
A feltöltés technológiája.
A tógazdaság vízszükséglete.
Víztakarékossági módok.

5.3.4. A tógazdasági halhústermelés a gyakorlatban *48 óra/48 óra*

A táplálóvíz tulajdonságai és minősítése.
Gravitációs, félgravitációs és szivattyús feltöltés jellemzése és bemutatása.
Halrácsok méretezése.
Tavak és műtárgyak előkészítése a feltöltéshez.
Tófeltöltés technológiája és folyamata.
Nyári vízutánpótlás.
Víztakarékosság jelentősége és módjai.
Csatornák vízhozamának és a feltöltési időnek a kiszámítása

5.3.5. **A tógazdaságok melléküzemágai** ***10 óra/10 óra***

Víziszárnyasok halastavi tartásának technológiája.
Üzemlátogatás víziszárnyas telepre.
Kosárfűz termesztés technológiája.
Nád, gyékény betakarítása, tárolása és értékesítése

5.3.6. A halastavak termőképességének fokozása ***30 óra/30 óra***

Szerves és szervetlen trágyázás elmélete és gyakorlata
Halastavi kacsatartás jelentősége és tartástechnológiája
Káros vízinövényzet irtása
A tavak kezelése (téli vagy nyári szárazon tartás, téli nád gyékény betakarítása, tófenék művelése)
Egyéb hozamfokozási módszerek szerepe (halegészségügyi szemle, preventív védekezések beillesztése a technológiai rendbe, törzsállomány kiválogatása).

5.3.7. A halak takarmányozása ***30 óra/30 óra***

Haltakarmányok megismerése és minőségének megítélése érzékszervi vizsgálat alapján.
Takarmányok tárolása, a tárolás követelményei.
Takarmányok előkészítése (darálás, áztatás, keverés és egyéb ritkábban alkalmazott előkészítési módok).
Takarmányozási módok ismertetése, begyakorlása.
A takarmányfelvétel ellenőrzése.
Üzemlátogatás takarmánykeverő üzembe.
Haltáplálék szervezetek vizsgálata

5.3.8. A törzsállomány nevelése, halnemesítés ***20 óra/20 óra***

A ponty külső és belső értékmérő tulajdonságainak vizsgálata, bírálata.
Egyéb tógazdaságban tenyésztett halfajok biológiai tulajdonságai.
A ponty tájfajtáinak ismertetése és bemutatása.

Anyajelöltek kiválogatása az értékmérő tulajdonságok alapján.
Törzsállomány nyári és téli tartása

5.3.9. A pontyfélék szaporítása ***30 óra/28 óra***

Különböző fajú anyahalak ivar szerinti szétválogatása.
Természetszerű szaporításra alkalmas területek megismerése és előkészítése az ívatásra.
Keltetőház berendezéseinek megismerése és előkészítése a szaporításhoz.
Anyahalak kihelyezése az ívató tóba, az ívás megfigyelése, az ivadék gondozása.
Mesterséges halszaporítás folyamatának gyakorlása (hipofizálás, fejés, termékenyítés, inkubálás, kelés, lárvák keltetőházi tartása).
Az előnevelő tavak előkészítése, lárvák kihelyezése, és az előnevelés folyamata.

5.3.10. A ragadozóhalak szaporítása és nevelése ***30 óra/40 óra***

Ragadozó anyák tógazdasági tartása és begyűjtésük a természetes vizekből.
Csuka keltetőházi szaporítása.
A csuka ivadékának előnevelése és kihelyezése.
Süllő szaporításának módszerei és a süllő szaporítása.
A süllőikra szállítása.
A süllő ivadékának előnevelése és kihelyezése.
Harcsa szaporításának módszerei és a harcsa szaporítása.
A harcsa ivadékának előnevelése és kihelyezése

5.3.11. Tenyészanyag és az áruhal termelése ***56 óra/56 óra***

A halastavak népesítése különböző korosztályú és fajú halakkal.
A halastavak népesítése különböző üzemi formákban.
A halastavak előkészítése a kihelyezéshez.
A kihelyezés megszervezése és folyamata.
Szoktató etetés jelentősége és módja.
A különböző korosztályú és fajú halak takarmányai és takarmányozása.
Próbahalászat és a termésbecslés célja, megszervezése és végrehajtásának gyakorlása.
Próbahalászattal és termésbecsléssel kapcsolatos kalkulációs számítások.
Egyéb nyári feladatok a tógazdaságokban.
Felkészülés az őszi lehalászásra.

5.3.12. Halastavak lehalászása és a halak szállítása ***30 óra/30 óra***

A halastavak őszi lehalászása
A halastavak nyári halászata
A halastavak (telelők és tározók) téli halászata
A halszállítás gépi és kézi eszközeinek előkészítése és üzembe helyezése.
A halak mérlegelése, bizonylatok kitöltése és vezetése.
Élő halak szállítása.

5.3.13. A halak teleltetése és tárolása ***10 óra/10 óra***

Teleltetési terv elkészítése.
Telelők és tározótavak előkészítése (fertőtlenítés, műtárgy beállítás, feltöltés).
Teleltetés technológiája
A teleltetett halállomány védelme

5.3.14. A halászatban előforduló eszközök, műszaki berendezések működtetésének, karbantartásának gyakorlatai ***30 óra/30 óra***

A mezőgazdasági gépészet fontosabb anyagai
Alapfokú műszaki ismeretek
A vízen használt motorok
A tóépítés és tókarbantartás gépei
A talajművelés gépei
A halhústermelés gépei
A halászatban előforduló egyéb berendezések
A vízi közlekedés szabályai

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
kisüzemi termelőhely
nagyüzemi termelőhely
tangazdaság

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**	**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,**

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése			x	
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x			
1.9.	házi feladat	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

A
11011-12 azonosító számú

Természetesvízi halászat megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11011-12 azonosító számú, Természetesvízi halászat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11011-12 Természetesvízi halászat	Természetesvízi halászati alapismeretek						Természetesvízi halászat gyakorlata								
	Természetes vizek felosztása és jellemzése, halállománya	Hálók, halászeszközök készítése és felszerelése	A halászat eszközei és módszerei	A természetesvízi halászat elméleti alapjai	A természetesvízi halászat ökológiai alapjai	A kifogott halak szállítása és értékesítése	Természetes vizek halállománya	Hálók készítése és felszerelése	A halászat eszközei és módszerei	A halászat jogi szabályozása	A természetesvízi halászat gyakorlati alapjai	A természetesvízi halászat ökológiai alapjai	Természetesvizek halasítása	A kifogott halak szállítása és értékesítése	A természetes vizek mellékhasznosítása
FELADATOK															
Felismeri a természetesvizek hasznosítási lehetőségeit	x			x	x		x			x	x	x	x		
Ismeri a hazai vízterületek jellemzőit	x														
Kihasználja a hidrológiai és a meder	x														

morfológiájából adódó lehetőségeket															
Kiválasztja a halhústermeléshez kapcsolódó (pl. víziszárnyas) egyéb tevékenységeket				x	x										
Elvégzi a takarmányozással, népesítéssel és egyéb tervezéssel kapcsolatos számításokat				x											
Megkülönbözteti a hálók alapanyagát, típusait, jelzéseit		x						x							
Ismeri a ritkábban alkalmazott halászati módokat		x						x	x						
Alkalmazza a gyakran használt halászati módokat		x						x	x						
Elkészíti és felszereli és javítja az egyszerűbb halászó eszközt		x						x	x						
Ismeri és gyakorolja a csomókötési módokat		x	x					x	x						
Biztonságosan alkalmazza a vízi közlekedés szabályait			x							x	x				
Sérülésmentesen kezeli, tárolja és szállítja a vízből kifogott halat						x								x	
Meghatározza az első és másodrendű, valamint a védett halfajokat	x						x								
Észleli a környezet- és természetvédelmi károkozást	x						x								
Karbantartja és megjavítja a halászathoz szükséges eszközöket									x		x				
Megfigyeli az álló-, és folyóvizek élőhelyeit, azok élővilágát	x				x		x			x	x		x		

SZAKMAI ISMERETEK															
A halászat szerepe és helyzete hazánkban és a világon	x				x		x								
Természetes vizek felosztása és jellemzése	x														
Természetes vizek halállománya	x						x								
Halfajok ismerete	x						x								
Különböző halfajok viselkedésének ismerete	x						x								
Hálók készítése és felszerelése		x						x							
A halászat eszközei és módszerei		x	x					x	x						
A halászat jogi szabályozása				x						x					
A természetesvízi halászat elméleti és gyakorlati alapjai				x						x					
A természetesvízi halászat ökológiai alapjai					x							x			
A kifogott halak szállítása és értékesítése						x								x	
A természetes vizek mellékhasznosítása															x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK															
Jó kézügyesség								x			x				
Köznyelvi és szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Jó tájékozódás											x	x			
Türelem											x	x	x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK															
Tűrőképesség								x	x		x				
Elhivatottság,											x				x
Önállóság											x				x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK															
Irányíthatóság								x		x	x				x
Határozottság											x				x
Segítőkészség								x			x				x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK															
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Helyzetfelismerés										x	x				

6. Természetesvízi halászati alapismeretek tantárgy 108 óra/ 96óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A természetesvízi halászat tantárgy tanításának célja, a képzésben résztvevőkkel megismertetni a természetes vizek halállományát és azon keresztül a biológiai és ökológiai összefüggéseket, melyek birtokában a természetes vizek halgazdálkodásával kapcsolatos feladatokat és problémákat önállóan képesek felismerni és környezetkímélő módon megoldani.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia: halak, táplálékszervezetek, vizes élőhelyek, emésztés, szaporodás, növekedés, fejlődés
Fizika: víz tulajdonságai, mechanika
Kémia: víz tulajdonságai
Földrajz: csapadék, domborzat, vízföldrajz

6.3. Témakörök

6.3.1. Természetes vizek felosztása és jellemzése, halállománya *25 óra/20 óra*

A természetes vizek minősége és minősítése.
Hidrológiai és morfológiai alapfogalmak.
Természetesvízi halászatunk hazai vízterületei.
Halállomány fogalma, értelmezése.
A halállomány csoportosítása különböző szempontok alapján.
A hazai halak rendszertani áttekintése.
Halállományunk ismertetése és jellemzése.

6.3.2. Hálók, halászeszközök készítése és felszerelése *25 óra/20 óra*

A hálók alapanyagai.
A hálók kötése, javítása és karbantartása.
A hálók beállítása és felszerelése.
A halászathoz használt más eszközök készítése és karbantartása

6.3.3. A halászat eszközei és módszerei *22 óra/20 óra*

Rekesztő halászat és eszközei
Kerítő halászat
Szigonyos halászat
Hajtó halászat
Emelő halászat

Vető halászat
Állító halászat
Keresőhalászat
Horgászat, mint halászati mód
Jégalatti halászat
Elektromos halászat
Az angolna fogása
A különböző halászati módszerek és eszközök kombinálása
A halászat jogi szabályozása

6.3.4. A természetesvízi halászat elméleti alapjai ***20 óra/20 óra***

Az állóvizek általános jellemzése
Az állóvizek élőhelyei
Az állóvizek jellegzetes élővilága
A folyóvizek általános jellemzése
A folyóvizek élőhelyei
A folyóvizek jellegzetes élővilága

6.3.5. A természetesvízi halászat ökológiai alapjai ***10 óra/10 óra***

Szaporodás környezeti feltételei
Klimatikus viszonyok
Áramlási viszonyok
Ivóhely keresés
A szaporodás területi igénye
A halak növekedése és fejlődése
Az élőhely eltartó képessége, fenntartása
A halállomány utánpótlásának szükségessége, a haltelepítés szabályai

6.3.6. A kifogott halak szállítása és értékesítése ***6 óra/6 óra***

A kifogott élő halak tárolása.
A kifogott nem élő halak tárolása.
A kifogott élő és élettelen halak szállítása.
A kifogott halak értékesítése, vagy átadása az értékesítő helyen

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
számítógép terem
tangazdaság

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Képi információk körében**				

3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**	**Alkalmazandó eszközök és**

		egyéni	csoport	osztály	felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	házi feladat	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

7. Természetesvízi halászat gyakorlata tantárgy

384 óra/ 424 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A természetesvízi halászat tantárgy gyakorlati tanításának célja, hogy az elméleti oktatatásban megszerzett ismeretek alkalmazásával, a résztvevők olyan ismeretek birtokába jussanak, melyek felhasználásával képesek lesznek a természetesvízi halgazdálkodás gyakorlása során felmerülő problémák megoldására, és a szakmával kapcsolatos gyakorlati feladatok ellátására.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia: halak, táplálékszervezetek, vizes élőhelyek, emésztés, szaporodás, növekedés, fejlődés

Fizika: víz tulajdonságai, mechanika
Kémia: víz tulajdonságai
Földrajz: csapadék, domborzat, vízföldrajz

7.3. Témakörök

7.3.1. Természetes vizek halállománya *12 óra/16 óra*

Természetesvízi halászatunk hazai vízterületei
Halállomány nagyságának és összetételének becslési módszerei.
A halállomány csoportosítása különböző szempontok alapján.
Hazánk halfaunájának a megismerése.
Határozó könyvek használata.
Halállományunk ismertetése és jellemzése különböző szempontok alapján

7.3.2. Hálók készítése és felszerelése *90 óra/90 óra*

Hálókötőtű és a sablonfa anyagai és készítésük
A hálók alapanyagai
Az alapanyagok jellemző tulajdonságai (élettartamuk, szakítási szilárdság stb.).
Inslég sodrása cérnából.
Csomókötési módok (nyak, netz), valamint a fogyasztás és a szaporítás gyakorlása.
A hálók felszerelésénél alkalmazott kötési módok (farkashurok, takács csomó,
az apacsfa felszerelése stb.).
Hálók foltozása és javítása.
Hálók karbantartása, kezelése és tárolása.
A vízi közlekedés fontosabb szabályai.
Tolórudazás és az evezési módok gyakorlása (pádli, gúzs, molnár).
Fa, fém, műanyag alapanyagú csónakok és halasbárkák karbantartása, javítása.
Látogatás csónakkészítő műhelybe, a csónak és bárkák készítésének tanulmányozása.
Látogatás a Mezőgazdasági Múzeumba.
Üzemlátogatás egy természetesvízi üzembe (fogástechnikák és a halfauna
tanulmányozása).
Egyszerűbb hálóféleségek készítése (pl. makett húzóháló, szák stb.).
A hálók beállítása és felszerelése:
A hálók méretezésével kapcsolatos szakmai számítások,
Halász csatok (farkashurok, takács csomó, nyolcas csomó),
Hálók felszerelése és beállítása (alin és felin felverése, apacsfa és a

kötélzet
felszerelése).

7.3.3. A halászat eszközei és módszerei ***90 óra/90 óra***

Kerítő halászat eszközei és módszerei
Vető halászat eszközei és módszerei
Rekesztő halászat eszközei és módszerei
Szigonyos halászat eszközei és módszerei
Emelő halászat eszközei és módszerei
Állító halászat eszközei és módszerei
Keresőhalászat eszközei és módszerei
Horgászat, mint halászati mód eszközei és módszerei
Jégalatti halászat eszközei és módszerei
Elektromos halászat eszközei és módszerei
A különböző halászati módszerek és eszközök kombinálása

7.3.4.* A halászat jogi szabályozása** ***10 óra/10óra

Méretkorlátozások, testhosszúság megállapítása.
Ívási tilalmak.
Tiltott halászati módok és eszközök.
Egyéb tilalmak és korlátozások.
Védett halak.
Halászati Üzemterv készítésének irányelvei

7.3.5.* A természetesvízi halászat gyakorlati alapjai** ***36 óra/38óra

Az állóvizek általános jellemzése.
Az állóvizek élőhelyei és élővilága.
A folyóvizek általános jellemzése.
A folyóvizek élőhelyei és élővilága.
A szinttájak jellemzői és élővilága.

7.3.6.
A természetesvízi halászat ökológiai alapjai ***40 óra/50 óra***

A halszaporodás környezeti feltételei.
Szaporodásra alkalmas területek álló- és folyóvizeken.
A szaporodás területi igénye.
A halak növekedése és fejlődése
Az élőhely eltartó képessége

7.3.7.

7.3.8.
Természetesvizek halasítása ***50 óra/55 óra***

Ívóhelyek védelme, fenntartása
Halállomány becslése
A kihelyezés környezeti és ökológiai feltételei
A halasítás dokumentumai, állategészségügyi feltételei
A népesítő anyag beszerzése, átvétele

7.3.9. A kifogott halak szállítása és értékesítése ***30 óra/45 óra***

A kifogott halak élve tárolása (bárka és használata).
A kifogott nem élő halak ideiglenes tárolása.
Élőhal szállítása.
A nem élő halak szállítása (csomagolás, jegelés).
A kifogott halak értékesítése, vagy átadása az értékesítő helyen:
- a hal szétválogatása faj és érték szerint,
- mérlegelése, és az átadás - átvétel bizonylatolása,
- ideiglenes tárolás hűtőpultban, vagy akváriumban

7.3.10. A természetes vizek mellékhasznosítása ***26 óra/30 óra***

Kagyló, rák halászata és hasznosítása.
Orvosi pióca, vízibolha, tubifex gyűjtése, valamint hasznosításuk.
Vízi sportok hatása a vízi ökoszisztémára.
A halászat és a horgászat kapcsolata (közös problémák, együttműködés).

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
számítógép terem
kisüzemi termelőhely
nagyüzemi termelőhely
tangazdaság

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**	**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	xx	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	

4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték	x	x	x	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és

		egyéni	csoport	osztály	felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	szerepjáték	x	x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	
1.12.	egyéb	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
11012-12 azonosító számú

Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11012-12 azonosító számú, Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek	Halászati vállalkozási és jogi gyakorlatok

11012-12 Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek	A haltermelés gazdálkodási kérdései	A haltermelés számviteli, pénzügyi kérdései	A termék értékesítése	Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem	Halászati vállalkozás tervezése	Kommunikációs alapismeretek	A halászati tevékenység munkaszervezése	A haltermelés számviteli, pénzügyi feladatai	A termék értékesítése	Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem	Halászati vállalkozás tervezése	Kommunikációs alapismeretek	A halászati tevékenység munkaszervezése
FELADATOK													
Megtervezi a vállalkozását	x				x			x			x		
Kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát, elindítja a vállalkozását	x	x			x			x			x		
Üzleti tervet készít/készíttet	x				x			x			x		

Megteremti a vállalkozás anyagi feltételeit	x	x			x			x			x		
Biztosítja a vállalkozásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket	x	x			x			x			x		
Irányítási és szervezési feladatokat lát el							x						x
Folyamatosan fejleszti vállalkozását	x				x						x		
Figyelemmel kíséri a vállalkozásával kapcsolatos jogszabályokat	x				x						x	x	
Kapcsolatot tart a környezetével, továbbképzéseken vesz részt	x											x	
Szükség esetén átalakítja vállalkozását					x						x		x
Piackutatást végez					x						x		
Ismeri a halászatra vonatkozó baleset-, tűz- és munkavédelmi szabályokat				x									
Betartja a környezet- és természetvédelmi szabályokat				x									
Bemutatja a halászati tevékenység folytatásához szükséges engedélyeket, feltételeket				x									
SZAKMAI ISMERETEK													
Alapfogalmak	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Könyvelési alapismeretek	x	x	x	x	x			x	x	x	x		
A vállalkozás eredménye	x	x	x	x	x			x	x	x	x		
A vállalkozás fogalma, jellemzői	x				x						x		
A vállalkozási formák jellemzői	x				x						x		
Vállalkozás létesítése	x				x						x		
Az üzleti terv készítésének céljai	x	x	x		x			x	x	x	x		
Az üzleti terv felépítése	x	x	x		x			x	x	x	x		
A vállalkozás működtetése	x				x			x		x	x		
A vállalkozás átalakítása és megszüntetése	x				x					x	x		

A szerződéskötés alapelvei	x				x					x	x		
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése	x				x					x	x		
Az üzleti tárgyalás feltételei, résztvevői, menete	x					x						x	
A kommunikáció módszerei, eszközei	x					x						x	
Az üzleti levelezés szabályai	x					x						x	
A vállalkozások pénzügyei		x						x					
A piackutatás módszerei	x				x						x	x	
Marketingtevékenység végzése	x				x						x	x	
Pályázatkészítés, a támogatások igénybevételének szabályai	x				x						x	x	
Adózási alapelvek	x	x			x			x	x		x		
Társadalombiztosítás	x	x			x			x	x	x	x		
Munkajogi alapismeretek	x	x			x			x	x	x	x		
Nyilvántartások vezetése	x	x			x			x	x	x	x		
Számítógépes adatnyilvántartás	x				x				x		x	x	
Alapvető jogszabályok ismertetése és értelmezése	x				x			x	x		x		
A halászati tevékenység elvi működése	x							x					x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Számolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Önállóság	x						x		x			x	x
Megbízhatóság			x			x			x	x		x	x
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Határozottság			x			x			x			x	x
Kapcsolatteremtő készség			x			x			x			x	x
Kezdeményezőkészség	x		x			x			x			x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x				x				x		x		x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

8. Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek tantárgy 108 óra/ 104óra*

***Háromévfolyamos képzés közismereti** oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A képzésben résztvevők legyenek képesek a szakmai, technológiai ismereteiket a termelés közgazdasági kérdésével együtt kezelni úgy, hogy ne csak részfeladatokat tudjanak ellátni, hanem a képzés végére egy vállalkozás egészének működését tudják értelmezni. E tevékenység ellátásához vállalkozói ismeretekkel kell rendelkezni. A halász szakmát későbbi tapasztalatszerzés után önállóan tudják művelni saját vállalkozás keretében, vagy vállalkozás alkalmazottjaiként.

A gazdaságos halhústermelés mellett rugalmasan tudjanak alkalmazkodni a változó piaci körülményekhez. A termelés és értékesítés szoros összefüggésben van, ezért értékesítési alapismereteket is el kell sajátítani.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem: állampolgári ismeretek
Matematika: szakmai számítások

8.3. Témakörök

8.3.1. A haltermelés gazdálkodási kérdései *10 óra/ 5 óra*

A halászati tevékenység erőforrásai
A mezőgazdasági / halászati / tevékenység szervezeti formái
A halgazdálkodáshoz kapcsolódó hatóságok ismertetése
A hatóságok és a halgazdálkodás funkcionális kapcsolata

8.3.2. A haltermelés számviteli, pénzügyi kérdései *25 óra/15 óra*

A legfontosabb pénzügyi, közgazdasági alapfogalmak
Könyvviteli alapismeretek
A ráfordítás, hozam, gazdaságossági és hatékonysági mutatók, az árképzés
(halár-kalkuláció)
A mezőgazdaság, a halászat támogatási rendszere
A mezőgazdasági, a halászati tevékenység adózása, adótörvények, SZJA ismerete
A hitel, a hitel felvétele, feltételei, hitel és pénzintézetek típusai

8.3.3. A termék értékesítése *10 óra/10 óra*

A hal értékesítési lehetőségei
Az értékesítés feltételei
A piac lényege, lehetősége az értékesítésnél
A marketing jelentőssége

8.3.4. Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem

27 óra/15 óra

A munkaszerződés, munkaviszony létesítése, megszüntetése.
A munkaidő és pihenőidő szabályai.
A munkaadó és munkavállaló felelősségi, kötelességi viszonyai.
A munkaügyi jogviták.
Társadalombiztosítási szabályok
A munkatörvény áttekintése

8.3.5. Halászati vállalkozás tervezése *16 óra/15 óra*

A vállalkozás (stratégiai, üzleti, termelési, pénzügyi tervének) tartalmi, formai követelményei
Pályázat, kérelem, szerződés tartalma
Piackutatás, konkurencia felmérése
Fejlesztés és termékváltás (termelési mód váltás) lehetőségének felmérése, kialakítása

8.3.6. Kommunikációs alapismeretek *10 óra/10óra*

Információ adása (írásban, szóban)
Információ vétele (írásban, szóban)
Interakcióban információ adása, vétele, a tárgyalás technikája
Ember- gép kommunikációja
A mezőgazdasági termelést segítő intézményrendszer kommunikációja

8.3.7. A halászati tevékenység munkaszervezése *10 óra/7 óra*

Tógazdasági tevékenységek munkaszervezése
Természetesvízi halászat munkaszervezése
Egyéni és csoportos munkavégzés lehetőségei
Viselkedésformák, az együttműködés feltételei
Alkalmi munkaerő foglalkoztatása

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
számítógép terem
tangazdaság

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték	x	x	x	
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
6.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
6.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	szerepjáték	x	x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	
1.12.	egyéb	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

9. Halászati vállalkozási és jogi gyakorlatok tantárgy 144 óra/128óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdálkodási és szervezési ismeretek tudatos használata a gyakorlatban. A képzésben résztvevők tudják ezeket az ismereteket mozgósítani, és ennek segítségével szakszerűen és eredményesen legyenek képesek a halász szakmát művelni.

A képzésben résztvevők legyenek képesek a szakmai, technológiai ismereteiket a termelés közgazdasági kérdésével együtt kezelni úgy, hogy ne csak részfeladatokat tudjanak ellátni, hanem a képzés végére egy termelőüzem egészének működését tudják értelmezni. E tevékenység ellátásához vállalkozói ismeretekkel kell rendelkezni. A halász szakmát későbbi tapasztalatszerzés után önállóan tudják művelni saját vállalkozás keretében, vagy vállalkozás alkalmazottjaiként.

A gazdaságos halhústermelés mellett rugalmasan tudjon alkalmazkodni a változó piaci körülményekhez. A termelés és értékesítés szoros összefüggésben van, ezért értékesítési alapismereteket is el kell sajátítani.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem: állampolgári ismeretek
Matematika: szakmai számítások

9.3. Témakörök

9.3.1. A haltermelés számviteli, pénzügyi feladatai *20 óra/20 óra*

A halászatban, a mezőgazdasági vállalkozásban alkalmazott bizonylat típusok,
azok kitöltése.
A mezőgazdasági vállalkozás könyvvitele.
A leltár, a leltározás.
Költségszámítás, árkalkuláció.
Hiteltípusok, hitelkérelem elkészítése.
A személyi jövedelemadó bevallás kitöltése, a kistermelő és mezőgazdasági
vállalkozó adóbevallása.

9.3.2. A termék értékesítése *10 óra/10 óra*

A hal értékesítési formáinak tanulmányozása.

A piac, a kis és nagykereskedelem
Fizetési lehetőségek, azok bizonylatainak kitöltése
Megrendelés és értékesítési szerződés készítése

9.3.3. **Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem** ***30 óra/20 óra***

A munkaszerződések tartalmi követelményei.
A munkaviszony létesítésének, megszüntetésének adminisztrációja
Túlmunka lehetősége, díjazása
Szabadság, pihenőidő, betegszabadság lehetősége számítása
A munkatörvény áttekintése

9.3.4. **Halászati vállalkozás tervezése** ***40 óra/34 óra***

Pénzügyi, üzleti, termelési terv készítése.
Halászati tevékenységek munkaerő mérlege.
Pályázat, kérelem tartalma, készítése
Szerződés, megrendelés tartalma, készítése
Cash-flow számítás, fizetések, kiadások ütemezése
Piackutatás a gyakorlatban

9.3.5. Kommunikációs alapismeretek ***30 óra/30 óra***

Információ adása: írásban, szóban.
Információ vétele: írásban, szóban.
Interakcióban információ adása, vétele, a tárgyalás technikája.
Ember és gép kommunikációja.
A mezőgazdasági termelést segítő intézményrendszer kommunikációja

9.3.6. A halászati tevékenység munkaszervezése ***14 óra/14 óra***

Tógazdasági tevékenységek munkaszervezése:
- kihelyezés,
- lehalászás, halszállítás,
- takarmányozás,
- tókarbantartás,
- halegészségügyi teendők,
- próbahalászat,
- téli tógazdasági tevékenységek,
- kiegészítő tevékenységek munkaszervezése.

Természetesvízi halászat munkaszervezése:
- egyéni és brigádban történő halászat szervezése különböző eszközökkel,
- a hal tárolása, értékesítésének megszervezése

A munkavégzés alapvető feltételei

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
számítógépterem
kisüzemi termelőhely
nagyüzemi termelőhely
tangazdaság

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	

2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték	x	x	x	
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
6.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
6.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	szerepjáték	x	x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	
1.12.	egyéb	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A

11013-12 azonosító számú

Biológiai és halegészségügyi alapismeretek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11013-12 azonosító számú, Biológiai és halegészségügyi alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11013-12 Biológiai és halegészségügyi alapismeretek	Biológiai és hal-egészségügyi alapismeretek										Biológiai és hal-egészségügyi gyakorlatok								
	Állati szervezet kémiai és biológiai felépítése	élőlények jellemzése	A vizek élőhelyei és a víz sajátosságai	A halhústermelés biológiai alapjai	Általános halegészségügyi ismeretek	Alapvető vízkémia ismeretek, vízvizsgálatok	Abiotikus eredetű megbetegedések	Biotikus eredetű megbetegedések	A halak kártevői, ellenségei	Védekezés a halbetegségek ellen	Az élővilág rendszerezése, a vizek élővilága	A vizek élőhelyei és a víz sajátosságai	A halhústermelés biológiai alapjai	Általános halegészségügyi ismeretek	Biotikus eredetű megbetegedések	Abiotikus eredetű megbetegedések	Egyszerűbb vízkémiai vizsgálatok	Védekezés a halbetegségek ellen	A halak kártevői, ellenségei
FELADATOK																			
Ismeri a hal szervezetének kémiai és biológiai felépítését és életjelenségeit, a szervek működését	x																		
Ismeri a halrendszerezés alapelveit	x																		
Ismeri a halak szaporodásbiológiáját, az embrió és a juvenilis stádium		x	x																

fejlődésmenetét																			
Jellemzi a szaporodás ökológiai feltételeit		x																	
Definiálja a fontosabb hidrobiológiai törvényszerűségeket			x	x															
Ismeri a fontos vízkémiai paramétereket, az egyszerűbb vízvizsgálatok módját					x												x		
Meghatározza az ismeretlen halfajt		x									x								
Értékeli a különböző ivarú, korosztályú tenyészhalakat			x										x						
Elemzi a táplálékláncot			x								x								
Bemutatja a fito- és zooplankton csoportokat, a plankton-vizsgálati módszereket			x								x			x			x	x	
Megnevezi és felismeri a jelentősebb károkat okozó kórokozókat és kártevőket									x										x
Ismeri a kórokozók és kártevők fejlődésmenetét								x	x						x			x	x
Ismeri a halbetegségeket és azok tüneteit							x	x	x						x	x		x	x
Okszerűen alkalmazza a preventív védekezés módjait,							x	x	x						x	x		x	x
Értékeli a halegészségügyi állapotot, ennek megfelelően kiválasztja a gyógymódot							x	x	x						x	x		x	x
SZAKMAI ISMERETEK																			
Az állati szervezet kémiai és biológiai felépítése	x																		
Halélettan alapismeretek	x	x	x	x							x	x	x						

Az élővilág rendszerezése	x										x								
A halhústermelés biológiai alapjai				x									x						
A takarmányozás kémiai és biológiai alapjai				x									x						
Általános halegészségügyi ismeretek					x									x					
Biotikus eredetű megbetegedések								x							x				
Abiotikus eredetű megbetegedések						x										x			
Általános hidrobiológia ismeretek			x									x							
Egyszerűbb vízkémiai vizsgálatok						x											x		
Védekezés a halbetegségek ellen																		x	
A halak kártevői, ellenségei									x	x								x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																			
Köznyelvi és szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																			
Szorgalom	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság					x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																			
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																			
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Okok feltárása			x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10. . Biológiai és hal-egészségügyi alapismeretek tantárgy 144 óra/136óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A halbiológia tanítása során a cél olyan komplex elméleti ismeretek átadása, melyek biztos biológiai alapot nyújtanak a későbbiekben tanításra kerülő szakmai tantárgyak ismeretanyagának megfelelő szintű elsajátításához. A résztvevők ismerjék meg a vizes élőhelyek élővilágát, a hal környezetét és ezeken keresztül azokat a fontos biológiai és ökológiai összefüggéseket, törvényszerűségeket, melyek a halállomány összetételét és nagyságát döntő mértékben befolyásolják.

A résztvevők képesek legyenek a hal-egészségügyi feladatok ellátására. Felismerjék a halbetegségeket, a halak kártevőit, hogy az azok elleni környezetkímélő preventív kezelési eljárások alkalmazásával megakadályozzák vagy csökkenteni tudják, azok gazdasági kártételeit.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia: élettan
Kémia: szerves- és szervetlen kémia

10.3. Témakörök

10.3.1. Állati szervezet kémiai és biológiai felépítése *7 óra/7 óra*

A hal szervezetének kémiai felépítése
A hal szervezetének biológiai felépítése
A mozgás szervrendszere
Az emésztőkészülék
A keringés szerveinek rendszere
A légzőszervek rendszere
A kiválasztó szervek rendszere
Az ivari készülékek anatómiája és élettana
A belső-elválasztású mirigyek rendszere
Az idegrendszer
Az érzékszervek
A köz- és kültakaró

10.3.2. Az élővilág rendszerezése, fontosabb vízi élőlények jellemzése *13 óra/13 óra*

Rendszertani alapismeretek

A növényvilág rendszerezése
Az állatvilág rendszerezése

10.3.3. A vizek élőhelyei és a víz sajátosságai **15** ***óra/15 óra***
A kontinentális vizek típusai, csoportosítása
A víz fizikai sajátosságai
A víz kémiai sajátosságai
A meder élőhelyei és azok jellegzetes élővilága
Biológiai vízminősítés
Vízmintavétel és vízmintaküldés szabályai

10.3.4.* A halhústermelés biológiai alapjai** ***17 óra/17 óra
Ökoszisztéma fogalma és szerkezete.
Anyagok és energia áramlása az ökoszisztémában.
Anyagcseretípusok (elsődleges és másodlagos termelés).
Építő, akkumuláló és lebontó szervezetek.
Társulások a vizekben.
Planktonikus szervezetek.
Nekton.
Felületi hártya életközössége.
Vízfenék élővilága.
Élőbevonat.
Vízinövényzet.
Vízi szervezetek főbb táplálkozási típusai (adszorbeálók, fágia, parazitizmus, szimbiótizmus).
A fontosabb anyagok körforgása (oxigénforgalom, szénforgalom, nitrogénforgalom, foszforforgalom).
Táplálékpiramis, táplálkozási háló

10.3.5. Általános halegészségügyi ismeretek ***10 óra/10 óra***
A halegészségügy feladata, helyzete
Általános halkórtani ismeretek
Kórokozók rendszerezése és fontosabb tulajdonságaik

10.3.6. Alapvető vízkémiai ismeretek, vízvizsgálatok **10 óra/10 óra**
A vizek osztályozása trofitás, halobitás, szaprobitás, toxicitás alapján
A vízben oldott sók jelentőssége
Az oldott oxigén változása
Szén-, foszfor- és nitrogén formák megjelenése és jelentősége
Vízvizsgálatok jelentősége és módszerei.

10.3.7.
Biotikus eredetű megbetegedések *25 óra/22 óra*
Pontyhimlő
Hasvízkór fogalmának értelmezése
Pontyok tavaszi virémiája
Pontyok fekélyes bőrgyulladása
A pontyfélék úszóhólyag-gyulladása
Kopoltyúnekrózis
Kopoltyúrothadás
Halpenész
Fátyolbetegség
Chilodonellosis
Trichodinosis
Darakór
Spórás véglények által okozott megbetegedések
Kopoltyúférgesség
Diplostomosis
A halak galandférgessége
Fonálférgek okozta megbetegedések (Philometrosis).
Buzogányfejű férgek okozta megbetegedések.
Piócafertőzöttség.
Élősködő rákok okozta megbetegedések
Koi-herpesz vírus

***10.3.8.* Abiotikus eredetű megbetegedések** *20 óra/17 óra*
A halak egészségét befolyásoló fizikai tényezők
A halak egészségét befolyásoló kémiai tényezők
Takarmányozási ártalmak

10.3.9. Védekezés a halbetegségek ellen *17 óra/16 óra*
A fertőtlenítés jelentősége és módjai
A halak fürdetése
Gyógytakarmányok és azok alkalmazása
A technológiai folyamatok halegészségügyi követelményei

10.3.10. A halak kártevői, ellenségei *10 óra/9 óra*
Gerinctelen állatok és azok kártétele (alacsonyabb rendű rákok, rovarok és lárváik)
Gerinces állatok és azok kártétele (halak, kétéltűek, hüllők, madarak, Emlősök)

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
számítógép terem
kisüzemi termelőhely
nagyüzemi termelőhely
tangazdaság
laboratórium

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni	x	x	x	

	ismertetése szóban				
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték	x	x	x	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
7.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**	**Alkalmazandó eszközök és**

		egyéni	csoport	osztály	felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	szerepjáték	x	x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	
1.12.	egyéb	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Biológiai és hal-egészségügyi gyakorlatok tantárgy 144 óra/136 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja olyan korszerű ismeretek nyújtása, amelyek birtokában a gyakorlati oktatáson keresztül ismerjék meg azokat az alapvető biológiai tudnivalókat és törvényszerűségeket, folyamatokat és összefüggéseket, melyek a halhústermelés folyamatában szerepet játszanak. A halász szakképesítéssel rendelkezők képesek a halegészségügyi feladatok ellátására. Felismerjék a halbetegségeket, a halak kártevőit, hogy az azok elleni környezetkímélő, preventív kezelési eljárások alkalmazásával megakadályozzák vagy csökkenteni tudják, azok gazdasági kártételeit.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia: élettan
Kémia: szerves- és szervetlen kémia

11.3. Témakörök

11.3.1. Az élővilág rendszerezése, a vizek élővilága *10 óra/10óra*

A növények szerepe a vízi élettérben és jellemző tulajdonságaik.
Az állatok szerepe a vízi élettérben és jellemző tulajdonságaik.
Faji határozó bélyegek (kiemelt szereppel a halak határozó bélyegei).
Növény- és állathatározó könyvek használata.
Halak begyűjtése különböző élőhelyekről, meghatározásuk és vizsgálatuk.
Planktongyűjtés eszközei, a gyűjtés módszerei.
Fenéken élő szervezetek gyűjtésének eszközei, a gyűjtés módszerei.
Plankton szervezetek gyűjtése, mennyiségének mérése és vizsgálata.
Fenéken élő szervezetek gyűjtése, mennyiségének mérése és vizsgálata.
A parti zóna növényeinek és állatainak a gyűjtése és vizsgálata

11.3.2. A vizek élőhelyei és a víz sajátosságai *20 óra/20 óra*

Folyóvizek szinttájai, jellegzetes szakaszai.
Folyó és a meder részei, élőhelyei és élővilága.
Állóvizek típusai.
Állóvizek részei, élőhelyei és élővilága.
A víz fizikai sajátosságai.
A víz kémiai sajátosságai.

A víz minőségét meghatározó élő és élettelen tényezők.
Vízszennyezés fogalma, fajtái, észlelése és a különböző típusú szennyezések jellemzői.
A víz minőségének vizsgálata

11.3.3. **A halhústermelés biológiai alapjai** *15 óra/15 óra*

Anyagok és az energia áramlása a vizekben.
Fontosabb anyagok körforgása:
oxigénforgalom,
szénforgalom,
nitrogénforgalom,
foszforforgalom.
A vizek életközösségei és társulásai:
vízinövényzet szerepe,
plankton szervezetek szerepe,
bentosz szervezetek szerepe,
a halhús felépülésének biológiai folyamata, táplálkozási háló

11.3.4. **Általános halegészségügyi ismeretek** **17** *óra/17 óra*

Egészséges és beteg hal felismerése a viselkedés és az adott betegség jellemző tünetei alapján.
Hallal való kíméletes és szakszerű bánásmód gyakorlása.
A tóvíz érzékszervi minősítése (színe, szaga, átlátszósága) és az esetleges szennyezés jellemző tulajdonságainak megfigyelése.
Paraziták és halkártevők megfigyelése.

11.3.5. **Biotikus eredetű megbetegedések** *24 óra/20óra*

A biotikus halbetegségek kórokozói:
a kórokozók életfeltételi, a fertőződés lehetőségei,
paraziták jelenléte és mennyisége, valamint a baktériumos fertőződés valószínűségének összefüggései,
kondíció és az ellenállóképesség szerepe,
a kórokozók jellemző tulajdonságai és rendszere,
vizsgálat és azonosítás módszerei (a hal kültakarójának és kopoltyújának vizsgálata, boncolás, a boncolás szabályai, egysejtű paraziták mikroszkópos vizsgálata, szervek kóros elváltozásának megfigyelése),
paraziták köztigazdái.
A fontosabb és gyakoribb biotikus halbetegségek kialakulása, jellemző tüneteik, lefolyásuk, megelőzésük lehetőségei, gyógykezelésük és várható kártételük:
vírusok okozta halbetegségek,
baktériumos eredetű halbetegségek,
gombák okozta megbetegedések,

egy- és többsejtű állati paraziták által okozott halbetegségek,
élősködő rákok okozta halbetegségek.
Hal- és vízminta küldése halegészségügyi vizsgálatra.
A tavak kezelésének és fertőtlenítésének szabályai.

11.3.6.* Abiotikus eredetű megbetegedések** ***20 óra/20 óra

A halak egészségét befolyásoló fizikai tényezők (fény, hőmérséklet, sérülések).
A halak egészségét befolyásoló kémiai tényezők:
vízben oldott gázok és a gázok oldódásának törvényszerűségei,
a vízben oldott ásványi anyagok,
a víz pH értéke,
szennyező és mérgező anyagok (szennyezések forrásai, észlelése és eljárás vízszennyezés esetén).
Takarmányozási ártalmak

11.3.7. **Egyszerűbb vízkémiai vizsgálatok** ***10 óra/10 óra***

Vízvizsgálatok jelentősége és módszerei.
Vízvizsgáló kislabor eszközei és vegyszerei (vegyszerek használatának szabályai).
Elektronikus mérőműszerek és kezelésüknek szabályai.
Vizsgálatokra történő vízmintavétel szabályai, mintavevő készülék.
Oxigén mennyiségének és telítettségének a meghatározása.
A pH érték meghatározása.
Ammónium-ion meghatározása.
Kénhidrogén meghatározása.
Egyéb anyagok meghatározása

11.3.8.* Védekezés a halbetegségek ellen** ***10 óra/10 óra

Tavak téli, vagy nyári szárazon tartása.
Halastavak fertőtlenítése
Parazitamentesítő fürdetések
Halak gyógytakarmányozása és azok alkalmazása
A technológiai folyamatok halegészségügyi követelményei

11.3.9.* A halak kártevői, ellenségei** ***18 óra/14 óra

Gerinctelen állatok és azok kártétele:
gerinctelen kártevők rendszere,
alacsonyabb rendű rákok és szerepük,
rovarok, lárváik és szerepük,
alacsonyabb rendű rákok és a kártételük megfigyelése mikroszkóppal,
kártevő rovarok és rovarlárvák begyűjtése és megfigyelése,
előnevelő tavak előkészítése a hallárva fogadására.

Gerinces állatok és azok kártétele:
gerinces kártevők rendszere,
halak,
kétéltűek,
hüllők,
madarak,
emlősök,
gerinces kártevők irtása, gyérítése és riasztása

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
számítógép terem
kisüzemi termelőhely
nagyüzemi termelőhely
tangazdaság

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	

1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték	x	x	x	
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
6.	**Szolgáltatási tevékenységek**				

	körében				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
6.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
6.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	szerepjáték	x	x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	
1.12.	egyéb	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11014-12 azonosító számú

Elektromos halászgép kezelése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11014-12 azonosító számú, Elektromos halászgép kezelése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11014-12 Elektromos halászgép kezelése	Elektromos halászgép kezelési ismeretek				Elektromos halászgép kezelési gyakorlatok		
	Az elektromos áram tulajdonságai, hatása az élő szervezetre	Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve	Az elektromos halászberendezés felépítése, működtetésének feltételei	Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai	Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve	Az elektromos halászberendezés üzemeltetése	Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai
FELADATOK							
Elektromos halászgépet előkészít, üzembe helyez	x	x	x	x	x	x	x
Elektromos halászgépet üzemeltet	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Az elektromos áram jellemzői, hatása az élő szervezetre	x	x	x	x	x	x	x
Az elektromos halászberendezések felépítése működése	x	x	x	x	x	x	x
Az elektromos halászberendezések működtetésének feltételei	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Köznyelvi és szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x	x

Precizitás	x	x	x	x	x	x	x
Egyensúlyérzékelés	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x
Helyzetfelismerés	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x

12. Elektromos halászgép kezelési ismeretek **64 óra/64óra***

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az önálló elektromos halászati tevékenység folytatásához szükséges elméleti ismeretek megértése, elsajátítása. A környezetkímélő és balesetmentes munkavégzés feltételeinek ismerete.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika: elektromos áram keletkezése, előállítása típusai, tulajdonságai, szigetelő anyagok és elektromos vezetők, transzformátor, akkumulátor
Biológia: az elektromos áram élettani hatásai

12.3. Témakörök

12.3.1. Az elektromos áram tulajdonságai, hatása az élő szervezetre

10 óra/10 óra

Fizikai alapismeretek (az elektromos áram fogalma, keletkezése, jellemző tulajdonságai).
Az elektromos áram hatásai (hőhatás, vegyi hatás és élettani hatás).
A vezető, félvezető és szigetelő anyagok.
A tranzisztorok és diódák szerepe és működési elve.
Az indukció és transzformálás alapelvei.
Az elektromos áram előállítása(dinamók és generátorok működése).
A savas és lúgos akkumulátorok működési elve.
Az áramforrások és a fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása.

12.3.2. Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve

20 óra/20 óra

Az akkumulátoros halászgép felépítése.

Az akkumulátoros halászgép működési elve.
A generátoros halászgép felépítése.
A generátoros halászgép működési elve.

12.3.3. Az elektromos halászberendezés felépítése, működtetésének feltételei ***20 óra/20 óra***

A különböző típusú elektromos halászó gépek működési elve a fogástechnika
szempontjából.
Az elektromos halászat személyi és tárgyi feltételeit.
Az intenzív fogástechnika módszerei és alkalmazási területei.

12.3.4. Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai
14 óra/14 óra

Az elektromos halászó gépek üzembe helyezése és biztonságos üzemeltetése.
Az akkumulátorok feltöltése és karbantartása.
Az érintésvédelem elméleti alapjai.
A robbanómotorok biztonságos üzemeltetése.
A biztonságos vízi közlekedés szabályai.
A vízből való mentés és a munkakörrel kapcsolatos elsősegélynyújtás módjai.

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
kisüzemi termelőhely
nagyüzemi termelőhely
tangazdaság

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó**				

	tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	

4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték	x	x	x	
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
6.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
6.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x	x	
6.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
8.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	

1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	szerepjáték	x	x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	
1.12.	egyéb	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

13. Elektromos halászgép kezelési gyakorlatok 160 óra/160 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

Az ismeretek megszerzésével önálló elektromos halászati tevékenység folytatása. Környezetkímélő és balesetmentes módon tudják alkalmazni az elektromos halászat fogástechnikáját és az elektromos árammal történő halterelést

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika: elektromos áram keletkezése, előállítása típusai, tulajdonságai, szigetelő anyagok és elektromos vezetők, transzformátor, akkumulátor
Biológia: az elektromos áram élettani hatásai

13.3. Témakörök

13.3.1. Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve

50 óra/50 óra

Az akkumulátoros halászgép felépítése.

Az akkumulátoros halászgép működési elve.
A generátoros halászgép felépítése.
A generátoros halászgép működési elve.

13.3.2. Az elektromos halászberendezés üzemeltetése ***80 óra/80 óra***

A különböző típusú elektromos halászó gépek működési elve a fogástechnika szempontjából
Az elektromos halászat személyi és tárgyi feltételeit
Az intenzív fogástechnika módszereit és alkalmazási területeit

13.3.3. **Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai**
30 óra/30 óra

Az elektromos halászó gépek üzembe helyezése és biztonságos üzemeltetése
Az akkumulátorok feltöltése és karbantartása
Az érintésvédelem elméleti alapjai
A robbanómotorok biztonságos üzemeltetése
A biztonságos vízi közlekedés szabályai
A vízből való mentés és a munkakörrel kapcsolatos elsősegélynyújtás módjai

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
számítógép terem
kisüzemi termelőhely
nagyüzemi termelőhely
tangazdaság

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport bontás**	**Osztály keret**	

1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
5.	**Csoportos munkaformák**				

	körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték	x	x	x	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x	x	
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
8.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**	**Alkalmazandó eszközök és**

		egyéni	csoport	osztály	felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	szerepjáték	x	x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	
1.12.	egyéb	x	x	x	

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11015-12 azonosító számú

Horgásztó üzemeltetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11015-12 azonosító számú, Horgásztó üzemeltetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11015-12 Horgásztó üzemeltetése	Horgásztó üzemeltetési ismeretek						Horgásztó üzemeltetésének gyakorlata					
	Horgászvizek jellemzői, ökológiája	Horgászvizek műszaki berendezései	Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása, kezelése	Szezonális feladatok a horgásztavaknál	Horgásztatás közgazdasági feladatai	Horgászati alapismeretek	Horgászvizek jellemzői, ökológiája	Horgászvizek műszaki berendezései	Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása, kezelése	Szezonális feladatok a horgásztavaknál	Horgásztatás közgazdasági feladatai	Horgászati alapismeretek
FELADATOK												
Adminisztrálja tevékenységét			x	x	x	x			x	x	x	x
Horgásztavat népesít, telepít	x		x	x	x		x	x	x	x	x	
Állományt szabályoz	x						x					
Őrző-védő tevékenységet végez			x						x			
Horgászkörnyezetet karbantart				x						x		
Elvégzi a horgásztatás feladatait				x						x		
SZAKMAI ISMERETEK												
Halas élőhely jellemzői	x						x					
Horgásztavak típusai, jellemzői	x						x					
Horgásztavak népesítése, állományfenntartása, szabályozása			x						x			
Horgászkészségek típusai, egyszerűbb javítása						x						x
Horgászati alapismeretek						x						x
Horgászati és halászati módszerek						x						x

Haltakarmányozás			x						x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Köznyelvi és szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatfenntartó készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fogalmazókészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Helyzetfelismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

14. . Horgásztó üzemeltetési ismeretek tantárgy 80 óra/72óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A horgásztó kezelője horgászvizek karbantartását, üzemeltetését, horgásztatást végez. Az alapvető biológiai törvények ismeretében környezetkímélő módon beavatkozik és irányítja a horgászvíz halasítását. Alap vízminőség vizsgálatot végez, halegészségügyi ismeretek birtokában beavatkozik az esetleges betegség megjelenésekor. Tevékenységét alkalmazottként, esetleg vállalkozói alapismeretek birtokában önállóan végzi, képes rugalmasan alkalmazkodni a változó piaci körülményekhez. Tudatosan alkalmazza a szakmára vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi, valamint higiéniai előírásokat.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia: halak, táplálékszervezetek, vizes élőhelyek, emésztés, szaporodás, növekedés, fejlődés
Fizika: víz tulajdonságai
Kémia: víz tulajdonságai
Földrajz: csapadék, domborzat, vízföldrajz

14.3. Témakörök

14.3.1. Horgászvizek jellemzői, ökológiája *15 óra/14 óra*

Horgászvizek csoportosítása (mesterséges és természetes álló- és folyóvíz)
Horgászás szempontjából jelentősebb szinttájak és jellemzőik
A horgászvizek kémiai, fizikai és biológiai jellemzői
Horgászvizek ökológiai jellemzői
Vízminősítési paraméterek, vízminőség, vízvizsgálatok

14.3.2. Horgászvizek műszaki berendezései *10 óra/ 9 óra*

A horgászvizek földművei, műtárgyai
A horgászás műszaki kellékei, épületei, építményei
A horgásztavak egyéb berendezései

14.3.3. Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása, kezelése *20 óra/19 óra*

A horgászvizek jellemző halfajai.
A horgászvizek halasítása.
A szállított hal vizsgálata, átvétele.
A halak természetes és mesterséges táplálékai.
Haltakarmányozás.
Vízutánpótlás, levegőztetés.
A halak egészségügyi szemléje, a kórokozók felismerése.
Általános tókezelési eljárások.
Kártevő állatok felismerése.

14.3.4. **Szezonális feladatok a horgásztavaknál** *10 óra/ 9 óra*

Tavaszi munkák (halállomány ellenőrzése, őrzés megszervezése, ívató helyek kialakítása, -védelme, karbantartás, vízszabályozás, kihelyezések megszervezése).
Nyári munkák (oxigén pótlás, folyamatos fogás biztosítása, jó vízminőség fenntartása, terület rendbenntartása, kaszálás, nyári sportok szervezése).
Őszi munkák (évértékelés, felkészülés a télre, stégek, vízi eszközök, berendezések fagy elleni védelme).
Téli munkálatok (teleltetés technológia, léki horgászat, eszközök, gépek, berendezések karbantartása)

14.3.5. **Horgásztatás közgazdasági feladatai** *15 óra/12 óra*

A horgászat jogi szabályozása, halfogásra jogosító okiratok.

A horgásztatási vállalkozás feltételei.
A horgászati vállalkozás adminisztrációja, nyilvántartása.
Az egyesületi tagság feltételei, létesítése.
Jegyértékesítés, kapcsolódó szolgáltatások kialakításának feltételei (vízi sportok, egyéb).

14.3.6. **Horgászati alapismeretek** ***10 óra/9 óra***
Horgászati alapismeretek
Horgászmódszerek
A zsákmánnyal való kíméletes bánásmód
Hazai halaink és horgászatuk
Tilalmi idők
Védett halfajok
Versenyhorgászat
Vízpartról és csónakból való horgászat szabályai
A horgászati helyek őrzése

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
szaktanterem
számítógép terem
kisüzemi termelőhely
tangazdaság

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai	x	x	x	

	munkavégzés irányítással				
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték	x	x	x	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
7.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
7.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
7.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	

1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	szerepjáték	x	x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	
1.12.	egyéb	x	x	x	

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

15. Horgásztó üzemeltetésének gyakorlata tantárgy 160 óra/160óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

A horgásztó kezelője horgászvizek karbantartását, üzemeltetését, horgásztatást végez. Az alapvető biológiai törvények ismeretében környezetkímélő módon beavatkozik és irányítja a horgászvíz halasítását. Alap vízminőség vizsgálatot végez, halegészségügyi ismeretek birtokában beavatkozik az esetleges betegség megjelenésekor. Tevékenységét alkalmazottként, esetleg vállalkozói alapismeretek birtokában önállóan végzi, képes rugalmasan alkalmazkodni a változó piaci körülményekhez. Tudatosan alkalmazza a szakmára vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi, valamint higiéniai előírásokat.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia: halak, táplálékszervezetek, vizes élőhelyek, emésztés, szaporodás, növekedés, fejlődés
Fizika: víz tulajdonságai
Kémia: víz tulajdonságai
Földrajz: csapadék, domborzat, vízföldrajz

15.3. Témakörök

15.3.1. Horgászvizek jellemzői, ökológiája ***25 óra/25 óra***

Horgászvizek csoportosítása (mesterséges és természetes álló- és folyóvíz)
Horgászás szempontjából jelentősebb szinttájak és jellemzőik
A horgászvizek kémiai, fizikai és biológiai jellemzői
Horgászvizek ökológiai jellemzői

15.3.2. Horgászvizek műszaki berendezései ***25 óra/25 óra***

A horgászvizek földművei, műtárgyai
A horgászás műszaki kellékei, épületei, építményei
Horgásztavak berendezései, működtetésük feltételei

15.3.3. **Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása, kezelése** ***35 óra/35 óra***

A horgászvizek jellemző halfajai
A horgászvizek halasítása
A szállított hal vizsgálata, átvétele.
A halak természetes és mesterséges táplálékai.
Haltakarmányozás.
Vízutánpótlás, levegőztetés.
Halak boncolása, kondíció felmérése.
Oldott oxigén mérés.
A halak egészségügyi szemléje, a kórokozók felismerése.
Általános tókezelési eljárások.
Kártevő állatok felismerése.

15.3.4. **Szezonális feladatok a horgásztavaknál** ***20 óra/20 óra***

Tavaszi munkák (halállomány ellenőrzése, őrzés megszervezése, ívató helyek kialakítása, -védelme, karbantartás, vízszabályozás, kihelyezések megszervezése).
Nyári munkák (oxigén pótlás, folyamatos fogás biztosítása, jó vízminőség fenntartása, terület rendbenntartása, kaszálás, nyári sportok szervezése).
Őszi munkák (évértékelés, felkészülés a télre, stégek, vízi eszközök, berendezések fagy elleni védelme).
Téli munkálatok (teleltetés technológia, léki horgászat, eszközök, gépek, berendezések karbantartása)

15.3.5. **Horgásztatás közgazdasági feladatai** ***30 óra/30 óra***

A horgászat jogi szabályozása, halfogásra jogosító okiratok
A horgásztatási vállalkozás feltételei
A horgászati vállalkozás adminisztrációja, nyilvántartása
Az egyesületi tagság feltételei, létesítése

Jegyértékesítés, kapcsolódó szolgáltatások kialakításának feltételei (vízi sportok, egyéb).

15.3.6. **Horgászati alapismeretek** *25 óra/25 óra*

Horgászati alapismeretek
Horgászmódszerek
A zsákmánnyal való kíméletes bánásmód
Hazai halaink és horgászatuk
Tilalmi idők
Védett halfajok
Versenyhorgászat
Vízpartról és csónakból való horgászat szabályai
A horgászati helyek őrzése

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szaktanterem
számítógépterem
kisüzemi termelőhely
tangazdaság

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x	x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x	x	
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték	x	x	x	
5.	**Gyakorlati munkavégzés**				

	körében				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
6.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
6.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció	x	x	x	
1.10.	szerepjáték	x	x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	
1.12.	egyéb	x	x	x	

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel
1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11010-12 Édesvízi haltenyésztés	**Édesvízi haltenyésztés gyakorlata**
	A tógazdaságok műszaki berendezései
	A tógazdasági halhústermelés a gyakorlatban
	A halak takarmányozása
	A törzsállomány nevelése, halnemesítés
	A pontyfélék szaporítása
	A tenyészanyag és az áruhal termelése
	A halastavak lehalászása és a halak szállítása
	A halak teleltetése és tárolása
	A halászatban előforduló eszközök, műszaki berendezések működtetésének, karbantartásának gyakorlatai
11011-12 Természetesvízi halászat	**Természetesvízi halászat gyakorlata**
	Hálók készítése és felszerelése
	A halászat eszközei és módszerei
	A természetesvízi halászat gyakorlati alapjai
11012-12 Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek	**Halászati vállalkozási és jogi gyakorlatok**
	A termék értékesítése
	Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem
	A halászati tevékenység munkaszervezése
11013-12 Biológiai és halegészségügyi alapismeretek	**Biológiai és hal-egészségügyi gyakorlatok**
	Általános halegészségügyi ismeretek
	Egyszerűbb vízkémiai vizsgálatok
	Védekezés a halbetegségek ellen
	A halak kártevői, ellenségei

11014-12 Elektromos halászgép kezelése	**Elektromos halászgép kezelési gyakorlatok**
	Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve
	Az elektromos halászberendezés működtetése
	Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai
11015-12 Horgásztó üzemeltetése	**Horgásztó üzemeltetésének gyakorlata**
	Horgászvizek műszaki berendezései
	Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása, kezelése

11010-12 azonosító számú, Édesvízi haltenyésztés követelménymodul *

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Édesvízi haltenyésztés gyakorlata tantárgy

A tógazdaságok műszaki berendezései

A tógazdaságok földművei (töltések, csatornák, halágyak).
Műtárgyak (tógazdaságokban használatos műtárgy típusok (barátzsilip, teleltető tápzsilipek, légszívó tápzsilip, nyílt zsilip, ivadékfogó csapda, duzzasztók, árapasztók, szivattyútelepek, szivornyák, hidak, átereszek, tiltó, elosztó akna, surrantó, rézsülépcső, burkolatok).
Tógazdaságok egyéb műszaki berendezései.
Csatornák kialakítása, feladata, használata.

A tógazdasági halhústermelés a gyakorlatban

A táplálóvíz tulajdonságai és minősítése.
Gravitációs, félgravitációs és szivattyús feltöltés jellemzése és bemutatása.
Halrácsok méretezése.
Tavak és műtárgyak előkészítése a feltöltéshez.
Tófeltöltés technológiája és folyamata.
Nyári vízutánpótlás.
Víztakarékosság jelentősége és módjai.
Csatornák vízhozamának és a feltöltési időnek a kiszámítása

A halak takarmányozása

Haltakarmányok megismerése és minőségének megítélése érzékszervi vizsgálat alapján.

Takarmányok tárolása, a tárolás követelményei.
Takarmányok előkészítése (darálás, áztatás, keverés és egyéb ritkábban alkalmazott előkészítési módok).
Takarmányozási módok ismertetése, begyakorlása.
A takarmányfelvétel ellenőrzése.
Üzemlátogatás takarmánykeverő üzembe.
Haltáplálék szervezetek vizsgálata

A törzsállomány nevelése, halnemesítés

A ponty külső és belső értékmérő tulajdonságainak vizsgálata, bírálata.
Egyéb tógazdaságban tenyésztett halfajok biológiai tulajdonságai.
A ponty tájfajtáinak ismertetése és bemutatása.
Anyajelöltek kiválogatása az értékmérő tulajdonságok alapján.
Törzsállomány nyári és téli tartása

A pontyfélék szaporítása

Különböző fajú anyahalak ivar szerinti szétválogatása.
Természetszerű szaporításra alkalmas területek megismerése és előkészítése az ívatásra.
Keltetőház berendezéseinek megismerése és előkészítése a szaporításhoz.
Anyahalak kihelyezése az ívató tóba, az ívás megfigyelése, az ivadék gondozása.
Mesterséges halszaporítás folyamatának gyakorlása (hipofizálás, fejés, termékenyítés, inkubálás, kelés, lárvák keltetőházi tartása).
Az előnevelő tavak előkészítése, lárvák kihelyezése, és az előnevelés folyamata.

Tenyészanyag és az áruhal termelése

A halastavak népesítése különböző korosztályú és fajú halakkal.
A halastavak népesítése különböző üzemi formákban.
A halastavak előkészítése a kihelyezéshez.
A kihelyezés megszervezése és folyamata.
Szoktató etetés jelentősége és módja.
A különböző korosztályú és fajú halak takarmányai és takarmányozása.
Próbahalászat és a termésbecslés célja, megszervezése és végrehajtásának gyakorlása.
Próbahalászattal és termésbecsléssel kapcsolatos kalkulációs számítások.
Egyéb nyári feladatok a tógazdaságokban.
Felkészülés az őszi lehalászásra.

Halastavak lehalászása és a halak szállítása

A halastavak őszi lehalászása

A halastavak nyári halászata
A halastavak (telelők és tározók) téli halászata
A halszállítás gépi és kézi eszközeinek előkészítése és üzembe helyezése.
A halak mérlegelése, bizonylatok kitöltése és vezetése.
Élő halak szállítása.

A halak teleltetése és tárolása

Teleltetési terv elkészítése.
Telelők és tározótavak előkészítése (fertőtlenítés, műtárgy beállítás, feltöltés).
Teleltetés technológiája
A teleltetett halállomány védelme

A halászatban előforduló eszközök, műszaki berendezések működtetésének, karbantartásának gyakorlatai

A mezőgazdasági gépészet fontosabb anyagai
Alapfokú műszaki ismeretek
A vízen használt motorok
A tóépítés és tókarbantartás gépei
A talajművelés gépei
A halhústermelés gépei
A halászatban előforduló egyéb berendezések
A vízi közlekedés szabályai

11011-12 azonosító számú, Természetesvízi halászat megnevezésű szakmai követelménymodul

Természetesvízi halászat gyakorlata tantárgy
Témakörök

Hálók készítése és felszerelése

Hálókötőtű és a sablonfa anyagai és készítésük
A hálók alapanyagai
Az alapanyagok jellemző tulajdonságai (élettartamuk, szakítási szilárdság stb.).
Inslég sodrása cérnából.
Csomókötési módok (nyak, netz), valamint a fogyasztás és a szaporítás gyakorlása.
A hálók felszerelésénél alkalmazott kötési módok (farkashurok, takács csomó, az apacsfa felszerelése stb.).

Hálók foltozása és javítása.
Hálók karbantartása, kezelése és tárolása.
A vízi közlekedés fontosabb szabályai.
Tolórudazás és az evezési módok gyakorlása (pádli, gúzs, molnár).
Fa, fém, műanyag alapanyagú csónakok és halasbárkák karbantartása, javítása.
Látogatás csónakkészítő műhelybe, a csónak és bárkák készítésének tanulmányozása.
Látogatás a Mezőgazdasági Múzeumba.
Üzemlátogatás természetesvízi üzembe (fogástechnikák és a halfauna tanulmányozása).
Egyszerűbb hálóféleségek készítése (pl. makett húzóháló, szák stb.).
A hálók beállítása és felszerelése:
A hálók méretezésével kapcsolatos szakmai számítások,
Halász csatok (farkashurok, takács csomó, nyolcas csomó),
Hálók felszerelése és beállítása (alin és felin felverése, apacsfa és a kötélzet felszerelése).

A halászat eszközei és módszerei

Kerítő halászat eszközei és módszerei
Vető halászat eszközei és módszerei
Rekesztő halászat eszközei és módszerei
Szigonyos halászat eszközei és módszerei
Emelő halászat eszközei és módszerei
Állító halászat eszközei és módszerei
Keresőhalászat eszközei és módszerei
Horgászat, mint halászati mód eszközei és módszerei
Jégalatti halászat eszközei és módszerei
Elektromos halászat eszközei és módszerei
A különböző halászati módszerek és eszközök kombinálása

A természetesvízi halászat gyakorlati alapjai

Az állóvizek általános jellemzése.
Az állóvizek élőhelyei és élővilága.
A folyóvizek általános jellemzése.
A folyóvizek élőhelyei és élővilága.
A szinttájak jellemzői és élővilága.

11012-12 azonosító számú, Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek követelménymodul

Halászati vállalkozási és jogi gyakorlatok tantárgy
Témakörök

A termék értékesítése

A hal értékesítési formáinak tanulmányozása.
A piac, a kis és nagykereskedelem
Fizetési lehetőségek, azok bizonylatainak kitöltése
Megrendelés és értékesítési szerződés készítése

Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem

A munkaszerződések tartalmi követelményei.
A munkaviszony létesítésének, megszüntetésének adminisztrációja
Túlmunka lehetősége, díjazása
Szabadság, pihenőidő, betegszabadság lehetősége számítása
A munkatörvény áttekintése

A halászati tevékenység munkaszervezése

Tógazdasági tevékenységek munkaszervezése:
- kihelyezés,
- lehalászás, halszállítás,
- takarmányozás,
- tókarbantartás,
- halegészségügyi teendők,
- próbahalászat,
- téli tógazdasági tevékenységek,
- kiegészítő tevékenységek munkaszervezése.

Természetesvízi halászat munkaszervezése:
- egyéni és brigádban történő halászat szervezése különböző eszközökkel,
- a hal tárolása, értékesítésének megszervezése

A munkavégzés alapvető feltételei

11012-12 azonosító számú Biológiai és hal-egészségügyi alapismeretek követelménymodul

Biológiai és hal-egészségügyi gyakorlat tantárgy
Témakörök

Általános halegészségügyi ismeretek

Egészséges és beteg hal felismerése a viselkedés és az adott betegség jellemző tünetei alapján.

Hallal való kíméletes és szakszerű bánásmód gyakorlása.
A tóvíz érzékszervi minősítése (színe, szaga, átlátszósága) és az esetleges szennyezés jellemző tulajdonságainak megfigyelése.
Paraziták és halkártevők megfigyelése.

Egyszerűbb vízkémiai vizsgálatok

Vízvizsgálatok jelentősége és módszerei.
Vízvizsgáló kislabor eszközei és vegyszerei (vegyszerek használatának szabályai).
Elektronikus mérőműszerek és kezelésüknek szabályai.
Vizsgálatokra történő vízmintavétel szabályai, mintavevő készülék.
Oxigén mennyiségének és telítettségének a meghatározása.
A pH érték meghatározása.
Ammónium-ion meghatározása.
Kénhidrogén meghatározása.
Egyéb anyagok meghatározása

Védekezés a halbetegségek ellen

Tavak téli, vagy nyári szárazon tartása.
Halastavak fertőtlenítése
Parazitamentesítő fürdetések
Halak gyógytakarmányozása és azok alkalmazása
A technológiai folyamatok halegészségügyi követelményei

A halak kártevői, ellenségei

Gerinctelen állatok és azok kártétele:
gerinctelen kártevők rendszere,
alacsonyabb rendű rákok és szerepük,
rovarok, lárváik és szerepük,
alacsonyabb rendű rákok és a kártételük megfigyelése mikroszkóppal,
kártevő rovarok és rovarlárvák begyűjtése és megfigyelése,
előnevelő tavak előkészítése a hallárva fogadására.
Gerinces állatok és azok kártétele:
gerinces kártevők rendszere,
halak,
kétéltűek,
hüllők,
madarak,
emlősök,
gerinces kártevők irtása, gyérítése és riasztása

11014-12 azonosító számú, Elektromos halászgép kezelése megnevezésű szakmai követelménymodul

Elektromos halászgép kezelési gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve

Az akkumulátoros halászgép felépítése.
Az akkumulátoros halászgép működési elve.
A generátoros halászgép felépítése.
A generátoros halászgép működési elve.

Az elektromos halászberendezés üzemeltetése

A különböző típusú elektromos halászó gépek működési elve a fogástechnika szempontjából
Az elektromos halászat személyi és tárgyi feltételeit
Az intenzív fogástechnika módszereit és alkalmazási területeit

Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai

Az elektromos halászó gépek üzembe helyezése és biztonságos üzemeltetése
Az akkumulátorok feltöltése és karbantartása
Az érintésvédelem elméleti alapjai.
A robbanómotorok biztonságos üzemeltetése
A biztonságos vízi közlekedés szabályai.
A vízből való mentés és a munkakörrel kapcsolatos elsősegélynyújtás módjai.

11015-12 azonosító számú, Horgásztó üzemeltetése megnevezésű szakmai követelménymodul

Horgásztó üzemeltetésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Horgászvizek műszaki berendezései

A horgászvizek földművei, műtárgyai
A horgászás műszaki kellékei, épületei, építményei
Horgásztavak berendezései, működtetésük feltételei

Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása, kezelése

A horgászvizek jellemző halfajai
A horgászvizek halasítása
A szállított hal vizsgálata, átvétele.
A halak természetes és mesterséges táplálékai.
Haltakarmányozás.
Vízutánpótlás, levegőztetés.
Halak boncolása, kondíció felmérése.
Oldott oxigén mérés.
A halak egészségügyi szemléje, a kórokozók felismerése.
Általános tókezelési eljárások.
Kártevő állatok felismerése.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül
1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11010-12 Édesvízi haltenyésztés	**Édesvízi haltenyésztés gyakorlata**
	A tógazdaságok műszaki berendezései
	A tógazdasági halhústermelés a gyakorlatban
	A halak takarmányozása
	A törzsállomány nevelése, halnemesítés
	A pontyfélék szaporítása
	Tenyészanyag és az áruhal termelése
	Halastavak lehalászása és a halak szállítása
	A halak teleltetése és tárolása
	A halászatban előforduló eszközök, műszaki berendezések működtetésének, karbantartásának gyakorlatai
11011-12 Természetesvízi halászat	**Természetesvízi halászat gyakorlata**
	Hálók készítése és felszerelése
	A halászat eszközei és módszerei
11012-12 Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek	**Halászati vállalkozási és jogi gyakorlatok**
	A termék értékesítése
	Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem
	A halászati tevékenység munkaszervezése
11013-12 Biológiai és halegészségügyi alapismeretek	**Biológiai és hal-egészségügyi gyakorlatok**
	Általános halegészségügyi ismeretek
	Egyszerűbb vízkémiai vizsgálatok
	Védekezés a halbetegségek ellen
	A halak kártevői, ellenségei
11014-12 Elektromos halászgép kezelése	**Elektromos halászgép kezelési gyakorlatok**
	Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve
	Az elektromos halászberendezés működtetése

	Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai
11015-12 Horgásztó üzemeltetése	**Horgásztó üzemeltetésének gyakorlata**
	Horgászvizek műszaki berendezései
	Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása

11010-12 azonosító számú, Édesvízi haltenyésztés követelménymodul

Édesvízi haltenyésztés gyakorlata tantárgy

A tógazdaságok műszaki berendezései

A tógazdaságok földművei (töltések, csatornák, halágyak).
Műtárgyak (tógazdaságokban használatos műtárgy típusok (barátzsilip, teleltető tápzsilipek, légszívó tápzsilip, nyílt zsilip, ivadékfogó csapda, duzzasztók, árapasztók, szivattyútelepek, szivornyák, hidak, átereszek, tiltó, elosztó akna, surrantó, rézsűlépcső, burkolatok).
Tógazdaságok egyéb műszaki berendezései.
Csatornák kialakítása, feladata, használata.

A tógazdasági halhústermelés a gyakorlatban

A táplálóvíz tulajdonságai és minősítése.
Gravitációs, félgravitációs és szivattyús feltöltés jellemzése és bemutatása.
Halrácsok méretezése.
Tavak és műtárgyak előkészítése a feltöltéshez.
Tófeltöltés technológiája és folyamata.
Nyári vízutánpótlás.
Víztakarékosság jelentősége és módjai.
Csatornák vízhozamának és a feltöltési időnek a kiszámítása

A halak takarmányozása

Haltakarmányok megismerése és minőségének megítélése érzékszervi vizsgálat alapján.
Takarmányok tárolása, a tárolás követelményei.
Takarmányok előkészítése (darálás, áztatás, keverés és egyéb ritkábban alkalmazott előkészítési módok).
Takarmányozási módok ismertetése, begyakorlása.
A takarmányfelvétel ellenőrzése.

Üzemlátogatás takarmánykeverő üzembe.
Haltáplálék szervezetek vizsgálata

A törzsállomány nevelése, halnemesítés

A ponty külső és belső értékmérő tulajdonságainak vizsgálata, bírálata.
Egyéb tógazdaságban tenyésztett halfajok biológiai tulajdonságai.
A ponty tájfajtáinak ismertetése és bemutatása.
Anyajelöltek kiválogatása az értékmérő tulajdonságok alapján.
Törzsállomány nyári és téli tartása

A pontyfélék szaporítása

Különböző fajú anyahalak ivar szerinti szétválogatása.
Természetszerű szaporításra alkalmas területek megismerése és előkészítése az ívatásra.
Keltetőház berendezéseinek megismerése és előkészítése a szaporításhoz.
Anyahalak kihelyezése az ívató tóba, az ívás megfigyelése, az ivadék gondozása.
Mesterséges halszaporítás folyamatának gyakorlása (hipofizálás, fejés, termékenyítés, inkubálás, kelés, lárvák keltetőházi tartása).
Az előnevelő tavak előkészítése, lárvák kihelyezése, és az előnevelés folyamata.

Tenyészanyag és az áruhal termelése

A halastavak népesítése különböző korosztályú és fajú halakkal.
A halastavak népesítése különböző üzemi formákban.
A halastavak előkészítése a kihelyezéshez.
A kihelyezés megszervezése és folyamata.
Szoktató etetés jelentősége és módja.
A különböző korosztályú és fajú halak takarmányai és takarmányozása.
Próbahalászat és a termésbecslés célja, megszervezése és végrehajtásának gyakorlása.
Próbahalászattal és termésbecsléssel kapcsolatos kalkulációs számítások.
Egyéb nyári feladatok a tógazdaságokban.
Felkészülés az őszi lehalászásra.

Halastavak lehalászása és a halak szállítása

A halastavak őszi lehalászása
A halastavak nyári halászata
A halastavak (telelők és tározók) téli halászata
A halszállítás gépi és kézi eszközeinek előkészítése és üzembe helyezése.
A halak mérlegelése, bizonylatok kitöltése és vezetése.

Élő halak szállítása.

A halak teleltetése és tárolása

Teleltetési terv elkészítése.
Telelők és tározótavak előkészítése (fertőtlenítés, műtárgy beállítás, feltöltés).
Teleltetés technológiája
A teleltetett halállomány védelme

A halászatban előforduló eszközök, műszaki berendezések működtetésének, karbantartásának gyakorlatai

A mezőgazdasági gépészet fontosabb anyagai
Alapfokú műszaki ismeretek
A vízen használt motorok
A tóépítés és tókarbantartás gépei
A talajművelés gépei
A halhústermelés gépei
A halászatban előforduló egyéb berendezések
A vízi közlekedés szabályai

11011-12 azonosító számú, Természetesvízi halászat megnevezésű szakmai követelménymodul

Természetesvízi halászat gyakorlata tantárgy
Témakörök

Hálók készítése és felszerelése

Hálókötőtű és a sablonfa anyagai és készítésük
A hálók alapanyagai
Az alapanyagok jellemző tulajdonságai (élettartamuk, szakítási szilárdság stb.).
Inslég sodrása cérnából.
Csomókötési módok (nyak, netz), valamint a fogyasztás és a szaporítás gyakorlása.
A hálók felszerelésénél alkalmazott kötési módok (farkashurok, takács csomó, az apacsfa felszerelése stb.).
Hálók foltozása és javítása.
Hálók karbantartása, kezelése és tárolása.
A vízi közlekedés fontosabb szabályai.
Tolórudazás és az evezési módok gyakorlása (pádli, gúzs, molnár).

Fa, fém, műanyag alapanyagú csónakok és halasbárkák karbantartása, javítása.
Látogatás csónakkészítő műhelybe, a csónak és bárkák készítésének tanulmányozása.
Látogatás a Mezőgazdasági Múzeumba.
Üzemlátogatás egy természetesvízi üzembe (fogástechnikák és a halfauna tanulmányozása).
Egyszerűbb hálóféleségek készítése (pl. makett húzóháló, szák stb.).
A hálók beállítása és felszerelése:
A hálók méretezésével kapcsolatos szakmai számítások,
Halász csatok (farkashurok, takács csomó, nyolcas csomó),
Hálók felszerelése és beállítása (alin és felin felverése, apacsfa és a kötélzet felszerelése).

A halászat eszközei és módszerei

Kerítő halászat eszközei és módszerei
Vető halászat eszközei és módszerei
Rekesztő halászat eszközei és módszerei
Szigonyos halászat eszközei és módszerei
Emelő halászat eszközei és módszerei
Állító halászat eszközei és módszerei
Keresőhalászat eszközei és módszerei
Horgászat, mint halászati mód eszközei és módszerei
Jégalatti halászat eszközei és módszerei
Elektromos halászat eszközei és módszerei
A különböző halászati módszerek és eszközök kombinálása

A természetesvízi halászat gyakorlati alapjai

Az állóvizek általános jellemzése.
Az állóvizek élőhelyei és élővilága.
A folyóvizek általános jellemzése.
A folyóvizek élőhelyei és élővilága.
A szinttájak jellemzői és élővilága.

11012-12 azonosító számú, Halászati vállalkozási és jogi alapismeretek követelménymodul

Halászati vállalkozási és jogi gyakorlatok tantárgy

Témakörök

A termék értékesítése

A hal értékesítési formáinak tanulmányozása.

A piac, a kis és nagykereskedelem
Fizetési lehetőségek, azok bizonylatainak kitöltése
Megrendelés és értékesítési szerződés készítése

Munkavállalói, munkaadói jogok kötelezettségek, érdekvédelem

A munkaszerződések tartalmi követelményei.
A munkaviszony létesítésének, megszüntetésének adminisztrációja
Túlmunka lehetősége, díjazása
Szabadság, pihenőidő, betegszabadság lehetősége számítása
A munkatörvény áttekintése

A halászati tevékenység munkaszervezése

Tógazdasági tevékenységek munkaszervezése:
- kihelyezés,
- lehalászás, halszállítás,
- takarmányozás,
- tókarbantartás,
- halegészségügyi teendők,
- próbahalászat,
- téli tógazdasági tevékenységek,
- kiegészítő tevékenységek munkaszervezése.

Természetesvízi halászat munkaszervezése:
- egyéni és brigádban történő halászat szervezése különböző eszközökkel,
- a hal tárolása, értékesítésének megszervezése

A munkavégzés alapvető feltételei

11012-12 azonosító számú Biológiai és hal-egészségügyi alapismeretek követelménymodul

Biológiai és hal-egészségügyi gyakorlat tantárgy

Témakörök

Általános halegészségügyi ismeretek

Egészséges és beteg hal felismerése a viselkedés és az adott betegség jellemző tünetei alapján.
Hallal való kíméletes és szakszerű bánásmód gyakorlása.
A tóvíz érzékszervi minősítése (színe, szaga, átlátszósága) és az esetleges szennyezés jellemző tulajdonságainak megfigyelése.
Paraziták és halkártevők megfigyelése.

Egyszerűbb vízkémiai vizsgálatok

Vízvizsgálatok jelentősége és módszerei.
Vízvizsgáló kislabor eszközei és vegyszerei (vegyszerek használatának szabályai).
Elektronikus mérőműszerek és kezelésüknek szabályai.
Vizsgálatokra történő vízmintavétel szabályai, mintavevő készülék.
Oxigén mennyiségének és telítettségének a meghatározása.
A pH érték meghatározása.
Ammónium-ion meghatározása.
Kénhidrogén meghatározása.
Egyéb anyagok meghatározása

Védekezés a halbetegségek ellen

Tavak téli, vagy nyári szárazon tartása.
Halastavak fertőtlenítése
Parazitamentesítő fürdetések
Halak gyógytakarmányozása és azok alkalmazása
A technológiai folyamatok halegészségügyi követelményei

A halak kártevői, ellenségei

Gerinctelen állatok és azok kártétele:
gerinctelen kártevők rendszere,
alacsonyabb rendű rákok és szerepük,
rovarok, lárváik és szerepük,
alacsonyabb rendű rákok és a kártételük megfigyelése mikroszkóppal,
kártevő rovarok és rovarlárvák begyűjtése és megfigyelése,
előnevelő tavak előkészítése a hallárva fogadására.
Gerinces állatok és azok kártétele:
gerinces kártevők rendszere,
halak,
kétéltűek,
hüllők,
madarak,
emlősök,
gerinces kártevők irtása, gyérítése és riasztása

11014-12 azonosító számú, Elektromos halászgép kezelése megnevezésű szakmai követelménymodul

Elektromos halászgép kezelési gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Az elektromos halászberendezések típusai, működési elve

Az akkumulátoros halászgép felépítése.
Az akkumulátoros halászgép működési elve.
A generátoros halászgép felépítése.
A generátoros halászgép működési elve.

Az elektromos halászberendezés üzemeltetése

A különböző típusú elektromos halászó gépek működési elve a fogástechnika szempontjából
Az elektromos halászat személyi és tárgyi feltételeit
Az intenzív fogástechnika módszereit és alkalmazási területeit

Az elektromos halászberendezés balesetvédelmi előírásai

Az elektromos halászó gépek üzembe helyezése és biztonságos üzemeltetése
Az akkumulátorok feltöltése és karbantartása
Az érintésvédelem elméleti alapjai.
A robbanómotorok biztonságos üzemeltetése
A biztonságos vízi közlekedés szabályai.
A vízből való mentés és a munkakörrel kapcsolatos elsősegélynyújtás módjai.

11015-12 azonosító számú, Horgásztó üzemeltetése megnevezésű szakmai követelménymodul

Horgásztó üzemeltetésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Horgászvizek műszaki berendezései

A horgászvizek földművei, műtárgyai
A horgászás műszaki kellékei, épületei, építményei
Horgásztavak berendezései, működtetésük feltételei

Horgászvizek halasítása, takarmányozása, ápolása, kezelése

A horgászvizek jellemző halfajai
A horgászvizek halasítása
A szállított hal vizsgálata, átvétele.
A halak természetes és mesterséges táplálékai.
Haltakarmányozás.
Vízutánpótlás, levegőztetés.

Halak boncolása, kondíció felmérése.
Oldott oxigén mérés.
A halak egészségügyi szemléje, a kórokozók felismerése.
Általános tókezelési eljárások.
Kártevő állatok felismerése.

1.31.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 521 06

HEGESZTŐ

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 521 06 Hegesztő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 06

A szakképesítés megnevezése: Hegesztő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében az 5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Hegesztő szimulátor

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	2								2				
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		4								4			
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	1								1				
	Elsősegélynyújtás gyakorlat		1								1			
10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	Hegesztési alapismeretek	1			2					2			1	
	Hegesztési alap-gyakorlatok		2			3			1,5		3			3
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				

11453-12 Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek I.				4					3,5				
	Hegesztési gyakorlatok I.		3			4					6			2
11455-12 Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek II.				3					3				
	Hegesztési gyakorlatok II.					7					5,5			2
11456-12 Gázhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek III.							3					3	
	Hegesztési gyakorlatok III.								7					8
11457-12 Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek IV.							2					2	
	Hegesztési gyakorlatok IV.								7					8
Összes óra		4,5	10		9	14		7,5	15,5	12	19,5		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi. Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok**	**72**		**140**			**140**			**72**	**72**		**160**			**72**
	Műszaki dokumentációk	*18*								*18*	*18*					*18*
	Gépészeti alapmérések	*18*								*18*	*18*					*18*
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	*18*								*18*	*18*					*18*
	Fémek alakítása	*18*								*18*	*18*					*18*
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		**144**							**144**		**144**				**144**
	Műszaki dokumentációk		*18*							*18*		*18*				*18*
	Gépészeti alapmérések		*18*							*18*		*18*				*18*
	Anyagismeret, anyagvizsgálat		*36*							*36*		*36*				*36*
	Fémek alakítása		*36*							*36*		*36*				*36*
	Alapszerelések végzése		*36*							*36*		*36*				*36*
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Munkabiztonság	*18*								*18*	*18*					*18*
	Tűzvédelem	*9*								*9*	*9*					*9*
	Környezetvédelem	*9*								*9*	*9*					*9*
	Elsősegélynyújtás gyakorlat		**36**							**36**		**36**				**36**
	Az elsősegélynyújtás alapjai		*16*							*16*		*16*				*16*
	Sérülések ellátása		*20*							*20*		*20*				*20*

10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	**Hegesztési alapismeretek**	**36**			**72**					**108**	**72**			**32**		**104**
	Hegesztési alapismeretek	*18*			*36*					*54*	*36*			*16*		*52*
	Hegesztési műveletek	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Hegesztési feszültségek, alakváltozások				*18*					*18*	*18*					*18*
	Hegesztési alapgyakorlatok		**72**			**108**			**48**	**228**		**108**			**96**	**204**
	A hegesztés előkészítő műveletei		*54*			*81*			*24*	*159*		*81*			*48*	*129*
	A hegesztés befejező műveletei		*48*			*27*			*24*	*99*		*27*			*48*	*75*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*

	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11453-12 Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok	**Hegesztési ismeretek I.**				**144**					**144**	**126**					**126**
	Termikus vágás, darabolás				*36*					*36*	*36*					*36*
	Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája				*72*					*72*	*54*					*54*
	Hegesztett kötések vizsgálata				*36*					*36*	*36*					*36*
	Hegesztési gyakorlatok I.		**108**			**144**				**252**		**216**			**64**	**280**
	Termikus vágás, darabolás		*54*			*72*				*126*		*108*			*32*	*140*
	Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája		*54*			*72*				*126*		*108*			*32*	*140*
11455-12 Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	**Hegesztési ismeretek II.**				**108**					**108**	**108**					**108**
	Termikus vágás, darabolás				*36*					*36*	*36*					*36*
	Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés technológiája				*36*					*36*	*36*					*36*
	Hegesztett kötések vizsgálata				*36*					*36*	*36*					*36*
	Hegesztési gyakorlatok II.					**252**				**252**		**198**			**64**	**262**
	Termikus vágás, darabolás					*126*				*126*		*99*			*32*	*131*

	Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés technológiája					*126*				*126*		*99*			*32*	*131*
11456-12 Gázhegesztő feladatok	**Hegesztési ismeretek III.**							***96***		***96***				***96***		***96***
	Termikus vágás, darabolás							*32*		*32*				*32*		*32*
	Gázhegesztés technológiája							*32*		*32*				*32*		*32*
	Hegesztett kötések vizsgálata							*32*		*32*				*32*		*32*
	Hegesztési gyakorlatok III.								**224**	**224**					**256**	**256**
	Termikus vágás, darabolás								*144*	*144*					*128*	*128*
	Gázhegesztés technológiája								*144*	*144*					*128*	*128*
11457-12 Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	**Hegesztési ismeretek IV.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Termikus vágás, darabolás							*22*		*22*				*22*		*22*
	Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztés technológiája							*22*		*22*				*22*		*22*
	Hegesztett kötések vizsgálata							*20*		*20*				*20*		*20*
	Hegesztési gyakorlatok IV.								**224**	**224**					**256**	**256**
	Termikus vágás, darabolás								*144*	*144*					*128*	*128*
	Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztés technológiája								*144*	*144*					*128*	*128*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**324**	**504**	**140**	**240**	**496**	**2086**	**432**	**702**	**160**	**272**	**736**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**

Elméleti óraszámok/aránya	726 / 30,68%	704 / 30,58%
Gyakorlati óraszámok/aránya	1640 / 69,32%	1598 / 69,42%

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok				Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata				
	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Fémek alakítása	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Fémek alakítása	Alapszerelések végzése
FELADATOK									
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	X				X				X
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	X			X	X			X	X
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	X				X				X
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	X	X	X						X
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	X	X			X	X			
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	X				X				X
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt	X				X				X
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	X	X			X	X			
Gépipari alapméréseket végez		X	X			X	X		X
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		X			X				

Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez		X	X		X	X			
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal				X				X	
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal				X				X	
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel	X			X	X			X	X
Darabol kézi és gépi műveletekkel				X	X			X	
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal	X			X	X			X	X
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít	X			X	X			X	X
Korrózió elleni védőbevonatot készít	X				X				
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	X				X				
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	X				X				
SZAKMAI ISMERETEK									
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	X				X				
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	X				X				
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	X	X			X	X			
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése	X				X				
Szabványok használata	X		X		X				
Gyártási utasítások értelmezése	X		X		X		X		
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	X				X				
Mérési utasítások értelmezése	X	X			X	X			
Mértékegységek	X	X			X	X			
Ipari anyagok és tulajdonságaik	X	X	X		X	X	X		
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X		
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X		
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik	X		X		X		X		
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira	X	X	X	X	X	X	X	X	
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek	X			X	X			X	
Műszaki mérés eszközei, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		X				X			

Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése	X	X			X	X			
Anyagvizsgálatok	X		X		X		X		
Képlékenyalakítás				X				X	
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák				X				X	
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei				X				X	
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai				X				X	
Érintésvédelmi alapismeretek				X				X	
Szerszámok, kézi kisgépek biztonságos használata	X				X				
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	X				X				
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök	X				X				
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás	X			X	X			X	
Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei	X				X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	X				X				
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	X				X				
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata	X	X			X	X			
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata				X				X	
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata	X		X		X		X		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabálykövetés	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	X	X	X	X

1. Gépészeti alapozó feladatok tantárgy 72 óra/72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapozó feladatok tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti alapozó feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.
A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

1.3. Témakörök és elemeik

1.3.1. Műszaki dokumentációk *18 óra/18 óra*

Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.
Összeállítási és részletrajzok.
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.
Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.

Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

1.3.2. Gépészeti alapmérések *18óra/18 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Mértékegységek.
Műszaki mérés eszközeinek ismerete.
Hosszméretek mérése és ellenőrzése.
Szögek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.
Mérési utasítás.
Mérési pontosság.
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése.
Mérési alapfogalmak, mérési hibák.
Műszerhibák.
Mérési jellemzők.
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel.
Mérőeszközök.
Hossz- és szögmérő eszközök.
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük.
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk.
Külső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei.
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei.
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai.
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma.

1.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *18 óra/18 óra*

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezet-tani alapismeretek.
Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.
Ötvözők hatása.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
Kiválasztás szempontjai.
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.
Könnyűfémek.
Nehézfémek.
Szinterelt szerkezeti anyagok.
Műanyagok.
Segédanyagok.
Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk.

Hőkezelő eljárások.
Hőkezelési hibák.
Jellegzetes hibák.
Anyaghibák.
Öntési hibák.
Hegesztési hibák.
Forgácsolás során képződő hibák.
Köszörülési hibák.
Képlékeny alakítás okozta hibák.
Kifáradás.
Korrózió
Hibakimutatás lehetőségei.
Anyagvizsgálati módok.
Roncsolás-mentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok, szakítóvizsgálat, keménység vizsgálat.
Technológiai próbák.
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat.
Csövek gyűrűtágító vizsgálata.
Lapító vizsgálat.
Törésvizsgálat.
Ütővizsgálat.
Keménységmérés
Metallográfiai vizsgálat.
Endoszkópos vizsgálat.
Folyadékbehatolásos repedésvizsgálat.
Mágnesezhető poros repedésvizsgálat.
Ultrahangos repedésvizsgálat.
Radiográfiai vizsgálat.

1.3.4. Fémek alakítása *18 óra/18 óra*

Kézi forgácsoló műveletek (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok.
Lemezhajlítás.
Peremezés.
Domborítás, ívelés.
A megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagok.
Alkatrészek illesztése.
Illesztés reszeléssel.
Hántoló szerszámok, eszközök.

Lemezalkatrész készítése.
Sík és ívelt felületek hántolása.
A dörzsárazás szerszámai és művelete.
Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése.
Illesztés dörzsárazással.
Csiszoló és polírozó anyagok, szerszámok és gépek.
Illesztés csiszolással.
Komplex illesztési munkák, ellenőrző feladatok.
Gépi forgácsolás szerszámai.
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei.
Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Köszörülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-

5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
5.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
5.5.	Anyagminták azonosítása			x	-
5.6.	Tárgyminták azonosítása			x	-

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata 144 óra/144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

2.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok összedolgozhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

2.3. Témakörök és elemeik

2.3.1. Műszaki dokumentációk *18 óra/18 óra*

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.

Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.
Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika-, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

2.3.2. Gépészeti alapmérések *18 óra/18 óra*

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség, mérése ellenőrzése.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

2.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *36 óra/36 óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok)
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.

Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

2.3.4. Fémek alakítása *36 óra/36 óra*

Előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).

2.3.5. Alapszerelések végzése *36 óra/36 óra*

Oldható kötések készítése
Nem oldható kötések készítése
Különféle fémfelületek előkészítése
Felületvédelem mázolással, lakkozással

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

2.5.1 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

2.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása			x	-
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
6.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
6.4.	Anyagminták azonosítása			x	-
6.5.	Tárgyminták azonosítása			x	-

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlat	
	Munkabiztonság	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Az elsősegélynyújtás alapjai	Sérülések ellátása
FELADATOK					
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat	X	X	X		
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki	X				
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat	X	X	X		
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában	X	X	X		
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban	X	X	X		
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		X	X		
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	X			X	X
SZAKMAI ISMERETEK					
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok	X	X	X		
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei	X	X	X		
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei	X				
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai	X				
Villamos berendezések biztonságtechnikája	X	X			
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai	X				
Egyéni és kollektív védelmi módok	X	X	X		
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése	X	X	X		
Elsősegély-nyújtási ismeretek				X	X
Munkavégzés szabályai	X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	X				
Információforrások kezelése	X	X	X	X	X
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése	X	X	X		
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata	X	X	X	X	X
Elsősegélynyújtás				X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Döntésképesség	X	X	X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X

Felelősségtudat	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Irányíthatóság	X	X	X	X	X
Irányítási készség	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Figyelem-összpontosítás	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X

3. Munkavédelem tantárgy 36 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

3.1.A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

3.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

3.3. Témakörök és elemeik

3.3.1. Munkabiztonság *18 óra/18 óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái
Veszélyforrások kialakulása
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények
A munkavédelmi oktatás dokumentálása
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatértékelés
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések
A munkavégzés fizikai ártalmai
Zaj- és rezgésvédelem
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény
A színek kialakítása
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
Villamos berendezések biztonságtechnikája
Egyéni és kollektív védelem

Munkaegészségügy
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.

3.3.2. Tűzvédelem *9 óra/9 óra*

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítás.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás
Tűzmegelőzés
Tűzjelzés
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
Műszaki mentés.
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
Hő és füstelvezető berendezések.

Jelzőtáblák.
Feliratok.
Irányfények.
Tűzgátló nyílászárók.
Tűzvédő festékek.
Dokumentációk.

3.3.3. Környezetvédelem *9 óra/9óra*

A környezetvédelem területei.
Természetvédelem.
Vízszennyezés vízforrások.
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.
Globális felmelegedés és hatása a földi életre.
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.
Hulladékgyűjtő szigetek.
Gyűjtőhelyek kialakítása.
Veszélyes hulladékok tárolása.
Veszélyes hulladékok begyűjtése.
Veszélyes hulladékok feldolgozása.
Hulladékok feldolgozása.
Hulladékok újrahasznosítása.
Hulladékok végleges elhelyezése.
Hulladékok lebomlása.
Az ipar hatása környezetre.
Megújuló energiaforrások.
Levegőszennyezés.
Zajszennyezés.
Hőszennyezés.
Fényszennyezés.
Talajszennyezés.
Nehézfémek.
Vízszennyezés.
Szennyvízkezelés
Környezetszennyezés egészségi hatásai.
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.
Fontosabb Európai Uniós jogszabályok.
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.
Az elhasználódott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.
Az épített környezet védelme.
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-

1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
5.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
5.5.	Anyagminták azonosítása			x	-
5.6.	Tárgyminták azonosítása			x	-

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

4. Elsősegélynyújtás gyakorlat tantárgy 36 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az Elsősegélynyújtás tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és legyenek képesek az elsősegély-nyújtási teendők ellátására.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül és a Munkavédelem elméleti tantárgyra.

4.3. Témakörök és elemeik

4.3.1. Az elsősegélynyújtás alapjai *16 óra/16 óra*

Mentőhívás módja.
Teendők a baleset helyszínén.
Elsősegély nyújtásának korlátai.
A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Életveszély elhárítása.
Újraélesztés.
Mellkasnyomás technikája
Légútbiztosítás lehetőségei.
Légút akadálymentesítése.
Lélegeztetés.
Fizikális vizsgálat.
Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.
Az eszméletlenség veszélyei.
A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.
Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.
Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.
Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.
Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Végtagtörések.
Hasi sérülések.
Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Áramütés veszélyei.
Áramütött személy megközelítése.
Áramtalanítás.
Áramütött személy ellátása.
Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.
Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.
Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása.
Leggyakrabban előforduló mérgezések.
Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.

Rosszullétek.
Ájulás tünetei, ellátása.
Epilepsziás roham tünetei, ellátása.
Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.
Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása.

4.3.2. Sérülések ellátása ***20 óra/20 óra***

Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Orrvérzés, ellátása.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkoholmérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Az eszméletlenség fogalmát, tüneteit, leggyakoribb okai, következményei
Az eszméletlenség ellátása.
A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek.
A sokk fogalma és formái.
A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek.
Az ízületi sérülések formái, tünetei és ellátásuk módja.
A csontsérülések formái, tünetei és ellátásuk (fektetési módok).
A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai.
A kimentés fogalma és betegmozgatással kapcsolatos ismeretek.
A mérgezések fogalma, tünetei és ellátásuk módja.
A belgyógyászati balesetek (áramütés).
A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tüneteik és ellátásuk.

4.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák***

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				

3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása			x	-
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
6.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
6.4.	Anyagminták azonosítása			x	-
6.5.	Tárgyminták azonosítása			x	-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10180-12 azonosító számú

A hegesztés előkészítő és befejező műveletei megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10180-12 azonosító számú, A hegesztés előkészítő és befejező műveletei megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	Hegesztési alapismeretek			Hegesztési alapgyakorlatok	
	Hegesztési alapismeretek	Hegesztési műveletek	Hegesztési feszültségek, alakváltozások	A hegesztés előkészítő műveletei	A hegesztés befejező műveletei
FELADATOK					
Azonosítja a szerkezeti anyagok főbb típusait	X	X		X	
Betartja és betartatja a magasban végzett munkák speciális munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásait		X		X	
Szemrevételezi a munkaterületet		X		X	
Intézkedik a munkavégzést gátló tárgyak eltávolítására				X	
Ellenőrzi a gépcsatlakozások épségét és szivárgásellenőrzést végez		X		X	
Ellenőrzi a munkaterületre előírt munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi eszközök meglétét		X		X	
Betartja a HBSZ (Hegesztési Biztonsági Szabályzat) előírásait	X	X		X	X
Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket				X	
Kiválasztja a megfelelő elektródát, égőszárat, illetve huzalt	X	X	X	X	
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerint előmelegítést végez		X	X	X	
WPS alapján beazonosítja az anyagokat	X	X		X	X
Ellenőrzi a gépek általános állapotát (gázszivárgás, vízcsöpögés stb.)		X		X	
Bekapcsolja az elszívó- és szűrőberendezést				X	
Beállítja a WPS szerinti paramétereket		X		X	
Jelenti vagy korrigálja a munkavégzés akadályait				X	
Szemrevételezéssel ellenőrzi a munkadarabot		X	X		X
Megtisztítja a felületet		X		X	X
Termikus vágásokat végez		X		X	
Elvégzi a hibajavításokat szükség szerint		X	X		X
Folyamatos minőségellenőrzést végez			X		X
Üzemen kívül helyezi a berendezést HBSZ szerint		X			X
Gondoskodik a meleg, kész munkadarab biztonságos elhelyezéséről					X
Letakarítja a munkaterületet					X

Gondoskodik a veszélyes hulladékok szakszerű tárolásáról, kezeléséről		X			X
Felhegeszti a kifutólemezeket				X	
Eltávolítja a salakot és fröcskölődéseket ívhegesztés esetén					X
Fűzővarrattal összeállítja a munkadarabot		X		X	
Eltávolítja a segédelemeket és a kifutólemezeket					X
SZAKMAI ISMERETEK					
Ábrázolási módok	X			X	
Hegesztett kötés- és varrattípusok, hegesztési varratok alap és kiegészítőjelei	X			X	
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése	X			X	
Hegesztéssel kapcsolatos szabványok használata	X			X	
A hegesztésnél használt anyagok, segédanyagok	X	X		X	
Az anyagok tulajdonságai	X				
A fémes anyagok rendszerezése	X				
Fémtani alapismeretek	X				
Az ötvöző anyagok hatása a hegeszthetőségre	X		X		
Hegesztőgázok	X				
A gázhegesztés hozaganyagai	X			X	
A bevontelektródás kézi ívhegesztés hozaganyagai	X			X	
Anyagvizsgálatok	X				X
Hegesztő eszközök, szerszámok, gépek, berendezések	X			X	
Varrat mérőeszközök használata	X				X
A gázhegesztő-berendezések kezelése	X			X	
Az ívhegesztés eszközei, berendezései és kezelése	X			X	
Hegesztési technológiák	X				
Az anyagok előkészítése hegesztéshez		X		X	
Hegesztési utasítás szerinti élkiképzés		X		X	
A hegesztőláng használata	X				
A kötések hibáinak, eltéréseinek feltárása		X	X		X
A gázhegesztés biztonságtechnikája	X				
Az ívhegesztés biztonságtechnikája	X				
A gázhegesztés környezetkárosító hatása	X				
Az ívhegesztés környezetkárosító hatása	X				
Tűzoltó berendezések, eszközök	X		X		
A hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírásai		X			X
A munkavégzés szabályai		X		X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Hegesztési jelképek értelmezése	X			X	
Termikus vágás berendezéseinek, eszközeinek használata	X			X	
Gázhegesztés berendezéseinek, eszközeinek használata	X			X	
Ívhegesztés berendezéseinek, eszközeinek használata	X			X	

Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása	X			X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Pontosság	X	X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X
Kézügyesség				X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság	X	X		X	X
Közérthetőség	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés		X		X	
A környezet tisztántartása		X	X		X

5. Hegesztési alapismeretek tantárgy 108 óra/104 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás* nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A gáz- és ívhegesztés alapfogalmainak elsajátítása, a hegesztés előkészítő és befejező műveleteinek megismerése. A hegesztéshez használt alap-, hozag- és segédanyagok fajtáinak, kiválasztási szempontjainak meghatározásához szükséges ismeretek átadása. Információforrások kezelése WPS alapján. A HBSZ tartalmának értelmezése. A hegesztésből adódó hibák felismerése, elkerülése.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök és elemeik

5.3.1. Hegesztési alapismeretek *54 óra/52 óra*

Hegesztés feltételei.
Hegesztés fogalma.
Hegesztési alapfogalmak.
Hegesztési eljárások csoportosítása.
Hegesztés eszközei, berendezései és védőfelszerelései.
Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) felépítése tartalma, értelmezése.
Fémek hegeszthetősége.
Hegesztési helyzetek értelmezése.
Varratképzési ismeretek az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján.
Hegesztés rajzi jelölése, alap és kiegészítő jelek.
Hegesztés hő és fémtani folyamata.
Hegesztőt és környezetét érő hatások, terhelések.
Munka és környezetvédelmi előírások.

5.3.2. Hegesztési műveletek *36 óra/34 óra*

Szerkezeti anyagok főbb típusai és nemzetközi jelölésük.
Felületek előkészítése, tisztítása.
Daraboló eljárások.
Munkavégzés szabályai.
Alkatrészek összeállítása, készülékek használata.
Munkaterület kialakítása.
Hegesztő berendezések üzembe helyezése.
Hegesztés hozag- és segédanyagai.
Hegesztés berendezéseinek, eszközeinek biztonságos kezelése.

Hegesztési él előkészítése.
Termikus vágási eljárások.
Hegesztési eltérések csoportba sorolása.
Hegesztet kötések roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatainak ismerete.
A hegesztett kötések minőségi követelményei.

5.3.3. Hegesztési feszültségek, alakváltozások ***18 óra/18 óra***

A hegesztési feszültségek és alakváltozások kialakulása.
Hegesztési hő hatása az alakváltozásra.
A hegesztési feszültségek és alakváltozások csökkentésének lehetőségei.

5.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

5.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák***

5.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-

5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
5.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
5.5.	Anyagminták azonosítása			x	-
5.6.	Tárgyminták azonosítása			x	-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Hegesztési alapgyakorlatok tantárgy 228 óra/204 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a biztonságos munkavégzés feltételeit.
A hegesztés előkészítő és befejező műveleteihez szükséges gépek, berendezések, szerszámok használatának begyakoroltatása, önálló, felelősségteljes munkavégzésre való nevelés. WPS utasításainak készség szintű értelmezése, alkalmazása.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül és a Hegesztési alapismeretek elméleti tantárgyra.

6.3. Témakörök és elemeik

6.3.1. A hegesztés előkészítő műveletei *159 óra/129 óra*

Munkaterület szemrevételezése.
Intézkedik a munkavégzést gátló tárgyak eltávolítására.
Ellenőrzi a gépcsatlakozások épségét (elektromos, gáz-, nagynyomású vezetékek).
Ellenőrzi a munkaterületre előírt munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi eszközök meglétét.
Kiválasztja a megfelelő elektródát, égőszárat, illetve huzalt.
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerint előmelegítést végez.
WPS alapján beazonosítja az anyagokat.
Ellenőrzi a gépek általános állapotát (gázszivárgás, vízcsöpögés).
Bekapcsolja az elszívó- és szűrőberendezést.
Beállítja a WPS szerinti paramétereket.
Jelenti vagy korrigálja a munkavégzés akadályait.

Megtisztítja a felületet.
Felhegeszti a kifutólemezeket.
Fűzővarrattal munkadarabot összeállít.
Palackcserét végez.

6.3.2. A hegesztés befejező műveletei *99 óra/75 óra*

Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket.
Szemrevételezéssel ellenőrzi a munkadarabot.
Megtisztítja a felületet.
Elvégzi a hibajavításokat szükség szerint.
Folyamatos minőségellenőrzést végez.
Üzemen kívül helyezi a hegesztő berendezést HBSZ szerint.
Gondoskodik a meleg, kész munkadarab biztonságos elhelyezéséről.
Letakarítja a munkaterületet.
Gondoskodik a veszélyes hulladékok szakszerű tárolásáról.
Salakot és fröcskölődéseket ívhegesztés esetén eltávolít.
Segédelemeket és a kifutólemezeket eltávolít.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása			x	-
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
6.2.	Technológiai minták elemzése		x		-

6.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
6.4.	Anyagminták azonosítása			x	-
6.5.	Tárgyminták azonosítása			x	-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

7. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

7.3. Témakörök

7.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

7.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven

feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

7.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

7.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása

során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerő-piaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép-használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x

Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

8. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra/16 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

8.3. Témakörök

8.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra/4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

8.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra/ 4óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

8.3.3. Álláskeresés *4 óra/4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

8.3.4. Munkanélküliség *4 óra/4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			

1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

9. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

9.3. Témakörök

9.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége
Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.
A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére
A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.
A megelőzés fontossága és lehetőségei
A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.
Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság munkaegészségügy)
Veszélyes és ártalmas termelési tényezők
A munkavédelem fogalomrendszere, források
A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom-meghatározásai.

9.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/ 4óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai
A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.
Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

9.3.3. Munkavégzés személyi feltételei *2 óra/2 óra*

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

9.3.4. Munkaeszközök biztonsága *2 óra/2 óra*

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei
Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények.

Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

9.3.5. Munkakörnyezeti hatások *2 óra/2 óra*

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)
Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.
A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.
A kockázat fogalma, felmérése és kezelése
A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

9.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek *4 óra/4 óra*

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek
Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelménye normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken
A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.
Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken
Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok
Balesetek és foglalkozási megbetegedések
Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze
Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen
A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11453 - 12 azonosító számú

Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11453-12 azonosító számú, Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11453-12 Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek I.			Hegesztési gyakorlatok I.	
	Termikus vágás, darabolás	Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája	Hegesztett kötések vizsgálata	Termikus vágás, darabolás	Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája
FELADATOK					
Ellenőrzi az összeállítás pontosságát		X	X		X
Megköszörüli a fűzővarratok kezdeti és végpontjait		X			X
Behelyezi és rögzíti a munkadarabot a hegesztőkészülékben		X			X
Elhelyezi a hegesztési geometriát biztosító segédelemeket		X			X
Ellenőrzi a WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) alapján az elkészített varratgeometriát és felülettisztaságot		X	X		X
WPS-ben meghatározott gyökvédelmet biztosít		X			X
WPS alapján segédanyagokat beazonosít és összekészít		X			X
Felveszi és rendeltetésszerűen használja a hegesztéshez szükséges védőeszközöket	X	X		X	X
WPS szerinti próbahegesztést végez		X			X
Végrehajtja a hegesztési feladatot (WPS szerint)		X			X
Eljárásnak megfelelő hegesztő berendezést választ		X			X
Ellenőrzi a csatlakozást HBSZ szerint	X	X		X	X
Polaritást és a paramétereket beállít		X			X
Hegesztő berendezéseket üzembe helyezi		X			X
Szárítási naplót vezet, elektródát szárít		X			X
Termikus vágáshoz paramétereket beállít, hevítő/éghető gáz- és az oxigénellátást biztosít	X			X	
Palackcserét végez	X			X	
Üzembe helyezi a gázhegesztő-berendezést	X			X	

Felveszi és rendeltetésszerűen használja a vágáshoz szükséges védőeszközöket	X			X	
Termikus vágást végez	X			X	
Szemrevételezéssel ellenőrzi a munkadarabot	X	X	X	X	X
Leszedi a maradék anyagot	X			X	
Csatlakozó elemeket csatlakoztat, és a gázmennyiséget beállítja	X			X	
Hegesztéshez szükséges eszközöket biztosít		X			X
Ellenőrzi a beszállási engedély meglétét		X			X
Hegesztett kötést készít bevontelektródás kézi ívhegesztéssel		X			X
Munkavégzés közben dokumentálja a folyamatok végrehajtását	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK					
A Hegesztett kötés- és varrattípusok, hegesztési varratok alap- és kiegészítő jeleinek értelmezése		X			X
A Gyártói Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése	X	X		X	X
A Gépkönyv, Kezelési-, Szerelési-, Karbantartási utasítás használata	X	X		X	X
Anyagok, segédanyagok értelmezése, használata	X	X		X	X
Az ötvöző-anyagok hatása a hegeszthetőségre		X			X
A bevontelektródás kézi ívhegesztés hozaganyagai		X			X
Varratmérő és ellenőrzőeszközök használata		X	X		X
Hegesztőgázok használata	X			X	
Egyéb hegesztési technológiák hozaganyagai	X			X	
Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	X			X	
Bevont elektródás kézi ívhegesztő berendezései és kezelésük		X			X
A fedett ívű hegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	X			X	
A gyártói Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése	X	X		X	X
A plazmaívhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	X			X	
Egyéb ívhegesztési eljárások eszközei, berendezései és kezelésük		X			X

Az ellenállás-hegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	X			X	
A sajtolóhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	X			X	
Egyéb hegesztési eljárások eszközei, berendezései és kezelésük	X			X	
Hegesztés-technológiák		X			X
A lángvágás technológiája	X		X	X	
A plazmavágás technológiája	X			X	
Egyéb vágási technológiák	X			X	
A vágott felület hibái, eltérései	X		X	X	
A hegesztő-berendezések használata		X			X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Varratképzési ismeretek alkalmazása az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján		X			X
A varratmérő és ellenőrzőeszközök használata			x		
A hegesztési varratok alap- és kiegészítő jeleinek értelmezése		x			x
A hegesztőeljárások berendezésinek, eszközeinek ismerete		x			x
A hegesztési biztonsági szabályzat alkalmazása	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Precizitás	X	X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X
Kézügyesség	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Irányíthatóság	X	X	X	X	X
Közérthetőség	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X
A környezet tisztántartása	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X

10. Hegesztési ismeretek I. tantárgy 144 óra/126 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a különböző hegesztési technológiákat.

A tantárgy segítse elő a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, járuljon hozzá a hegesztési feladatok megértéséhez, tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a hegesztési eljárások jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a hegesztéshez használt eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a gyakorlatban szerzett tapasztalatokra.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök és elemeik

10.3.1. Termikus vágás, darabolás *36 óra/36 óra*

Termikus vágás fogalma, elve, feltételei, folyamata.
Termikus vágás típusainak csoportosítása.
Termikus megmunkálási technológiák.
Termikus vágó berendezések (eszközök, szerszámok, gépek) felépítése, működése, szoftvereinek ismerete.
Elemi szintű számítógép-használat.
Hegesztő-vágógép kezelőszoftver ismerete.
Termikus vágáshoz használt ipari gázok ismerete.
Termikus vágó berendezések üzembe- és üzemen kívül helyezése.
Termikus vágás vágott felületének minőségét meghatározó tényezők ismerete, hibák felismerése, vizsgálata.
Fémtani ismeretek.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezésének alapismeretei.
Termikus vágással kapcsolatos tűzvédelmi, munkavédelmi és környezetvédelmi eszközök jellemzői, általános ismeretek.
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések ismerete.
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése.

10.3.2. Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája *72 óra/54 óra*

Az elektróda és az elektródabevonat fogalma.
Elektródabevonat típusai, összehasonlításuk (vasoxidos, vas-mangánoxidos, rutilos, cellulóz típusú bevonatok, bázikus elektródok).
Elektródabevonat szerepe, feladatai (ömledékvédelem, ívstabilitás biztosítása,

varratfém dezoxidálás, denitrálás, ötvözés, salakképzés, kihozatalnövelés).
Elektródabevonat helyes kiválasztásának elsajátítása.
Bevontelektródák nemzetközi jelölése.
Fémtani alapismeretek.
Fémes anyagok rendszerezése.
Bevontelektródás kézi ívhegesztés elvének, fázisainak ismerete
Hegesztőív keltése és fenntartása.
Hegesztéshez szükséges polaritás megválasztása.
Hegesztőív mágneses hatása.
Anyagátmenetre ható erők meghatározása.
Hegesztési paraméterek meghatározása.
Hegesztő áramforrások és adattáblájának jellemzői (transzformátorok, hegesztő egyenirányító, inverter, hegesztő generátor).
Bevontelektródás kézi ívhegesztő áramforrás jelleggörbéje.
Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája.
Bevontelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges védőeszközök megismerése (kesztyű, kötény, lábszárvédő, tüzifogó).
Bevontelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges szerszámok megismerése (salakverő kalapács, drótkefe, beverő szerszám, egyéb ellenőrző mérőeszközök).
Bevontelektródás kézi ívhegesztő berendezések felépítése (áramforrások, hegesztéshez szükséges kábelek és csatlakozóik, saruk, szorítók, elektródafogók, egyéb eszközök, hegesztőelektródák).
Bevontelektródás kézi ívhegesztő berendezések üzembe- és üzemen kívül helyezésének elmélete.
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján.
Felrakó hegesztés technológiája.
Az elektróda tartása, vezetése.
Hegesztési eltérések ismerete.
Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) ismerete.
Munkahely biztonságos kialakítása, tűz- és környezetvédelem.

10.3.3. Hegesztett kötések vizsgálata ***36 óra/36 óra***

Hegesztési eltérések ismerete.
Hegesztési hibák megismerése (repedések, üregek és salakzárványok, összeolvadási- és mérethibák, alak- és méreteltérések, egyéb hibák).
Hegesztés során elkövetett hibák felismerése, vizsgálata (előkészítés és munkadarabok összeillesztésének hibái, gyökhiba, a varratkezdés és varratbefejezés hibái, külalaki hibák).
Üzemi körülmények hatására kialakult eltérések felismerése (pl. kifáradás).
Hegesztett kötések minősítése.
Roncsolásos vizsgálatok elve (szakító, nyíró-szakító, hajlító, ütő-hajlító

vizsgálat, keménységmérés, mikroszkópi vizsgálat, makroszkópos vizsgálat).
Roncsolásmentes vizsgálatok elve (Felületi hibák detektálása - szemrevételezés, folyadékbehatolásos, mágnesporos, örvényáramos vizsgálatok -, belső hibák feltárása - radiográfiai, röntgen vizsgálat, ultrahangos vizsgálat).
Környezeti feltételek vizsgálata (hegesztő és környezetének védelme).
Minőségellenőrzési szempontok.
Gyártási utasítások értelmezése.
Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Szabványok használata.
Gyártási utasítások értelmezése.
Mérőeszközök használata.
Hibajavítások végzésének ismerete.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Hegesztési gyakorlatok I. tantárgy 252 óra/ 280 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló készségszinten sajátítsa el a különböző hegesztési eljárások technikáját, a műszaki dokumentáció alapján végezze el önállóan a hegesztési feladatot.
Ismerje meg és tudja alkalmazni a munkáját segítő legmodernebb technológiákat.
Tanulja meg a hegesztett alkatrészek elkészítéséhez szükséges alapvető tervezési szabályokat, számításokat, törvényszerűségeket. Ezeket az ismereteket megfelelő szakmai rutinnal alkalmazza. Alakuljon ki a precíz, pontos munkára való igénye.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül és a Hegesztési ismeretek I. elméleti tantárgyra.

11.3. Témakörök és elemeik

11.3.1. Termikus vágás, darabolás *140 óra/140 óra*

Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek beüzemelése.
Termikus vágás eszközeinek beállítása, szükség szerinti minőségellenőrzése.
Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek rendeltetésszerű használata, karbantartása.
Termikus vágási eljárások végrehajtása.
Termikus vágási eljárások vágófejeinek és betéteinek kiválasztása és használata.
WPS (gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti paraméterek beállítása.
WPS szerinti hegesztést és vágási feladatok.
Vágott felület minősítése, hibáinak, eltéréseinek felismerése, vizsgálata.
Elemi szintű számítógép-használat.
Hegesztő-vágógép kezelőszoftver alkalmazása.
Lemezterv készítése.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezési gyakorlata.
Védőeszközök kiválasztása és használata.
Munka-, baleset- és környezetvédelmi előírások betartása.

11.3.2. Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája *140 óra/140 óra*

Az elektróda bevonatok megkülönböztetése, felismerése.
Munkaterület ellenőrzése a hegesztés elkezdése előtt.
Megfelelő hegesztőgép kiválasztása.
Bevontelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges védőeszközök használata (kesztyű, kötény, lábszárvédő, tüzifogó).
Bevontelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges szerszámok használata

(salakverő kalapács, drótkefe, beverő szerszám, egyéb ellenőrző mérőeszközök).
Bevontelektródás kézi ívhegesztés hozaganyagainak alkalmazása.
Bevontelektródás kézi ívhegesztés berendezéseinek, eszközeinek beüzemelése és karbantartása, gépkönyvek ismerete, használata.
Hegesztési paraméterek meghatározása.
Megfelelő elektródabevonat kiválasztása az adott feladathoz.
Szükség esetén az elektróda szárítása, szárítási napló vezetése.
Próbahegesztés készítése, tesztek, vizsgálatok.
Hegesztést biztosító segédelemek alkalmazása.
Hegesztési sorrendterv készítése.
Hegesztés végrehajtása (él előkészítés, varratok készítése, elektródavezetés).
Az ívhegesztés ömlesztőfolyamatának gyakorlása.
Hegesztőív keltése és fenntartása a hegesztés során.
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabványos pozíciókban (vízszintes, függőleges és fej feletti pozíciókban).
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti hegesztési feladatok.
A felülettisztaság WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti ellenőrzése.
Egyrétegű és többrétegű varratok készítése.
Tompavarratok, sarokvarratok készítése, csövek hegesztése.
Fűzővarratok lesalakolása, ívhegesztésnél a salak és a fröcskölődések eltávolítása.
Elektróda ívhúzása, tartása és vezetése.
Fémes anyagok rendszerezése, megkülönböztetése, használata.
Acélok, egyéb fémek hegeszthetőségi gyakorlata.
Hegesztés során elkövetett hibák felismerése, vizsgálata.
Hegesztési eltérések javítása.
Hegesztett kötések minősítése (Roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatok elvégzése).
Munkavégzés befejezési rendjének betartása.
Munka- baleseti és környezetvédelmi előírások betartása a hegesztés előkészítése, elvégzése és minősítése során.
Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) alkalmazása.
Zaj, és hőhatás elleni védelem.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Bevontelektródás kézi ívhegesztő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11455 - 12 azonosító számú

A fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11455-12 azonosító számú, Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11455-12 Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő	Hegesztési ismeretek II.			Hegesztési gyakorlatok II.	
	Termikus vágás, darabolás	Fogyóelektródás kézi ívhegesztés technológiája	Hegesztett kötések vizsgálata	Termikus vágás, darabolás	Fogyóelektródás kézi ívhegesztés technológiája
FELADATOK					
Ellenőrzi az összeállítás pontosságát		x	x		x
Megköszörüli a fűzővarratok kezdeti és végpontjait		x			x
Behelyezi és rögzíti a munkadarabot a hegesztőkészülékben		x			x
Elhelyezi a hegesztési geometriát biztosító segédelemeket		x			x
Ellenőrzi a WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) alapján az elkészített varratgeometriát és felülettisztaságot		x	x		x
WPS-ben meghatározott gyökvédelmet biztosít		x			x
WPS alapján segédanyagokat beazonosít és összekészít		x			x
Felveszi és rendeltetésszerűen használja a hegesztéshez szükséges védőeszközöket	x	x		x	x
WPS szerinti próbahegesztést végez		x			x
Végrehajtja a hegesztési feladatot (WPS szerint)		x			x
Eljárásnak megfelelő hegesztő berendezést választ		x			x
Ellenőrzi a csatlakozást HBSZ szerint	x	x		x	x
Polaritást és a paramétereket beállít		x			x
Hegesztő berendezéseket üzembe helyezi		x			x
Termikus vágáshoz paramétereket beállít, hevítő/éghető gáz- és az oxigénellátást biztosít	x			x	
Palackcserét végez	x	x		x	x
Üzembe helyezi a gázhegesztő-berendezést	x			x	

Felveszi és rendeltetésszerűen használja a vágáshoz szükséges védőeszközöket	x			x	
Termikus vágást végez	x			x	
Szemrevételezéssel ellenőrzi a munkadarabot	x	x	x	x	x
Leszedi a maradék anyagot	x			x	
Csatlakozó elemeket csatlakoztat, és a gázmennyiséget beállítja	x	x		x	x
Hegesztéshez szükséges eszközöket biztosít		x			x
Hegesztett kötést készít fogyóelektródás védőgázas ívhegesztéssel		x			x
Ellenőrzi a beszállási engedély meglétét		x			x
Munkavégzés közben dokumentálja a folyamatok végrehajtását	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK					
A Hegesztett kötés- és varrattípusok, hegesztési varratok alap- és kiegészítő jeleinek értelmezése		x			x
A Gyártói Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése	x	x		x	x
A Gépkönyv, Kezelési-, Szerelési-, Karbantartási utasítás használata	x	x		x	x
Anyagok, segédanyagok értelmezése, használata	x	x		x	x
Az ötvöző-anyagok hatása a hegeszthetőségre		x			x
A bevontelektródás kézi ívhegesztés hozaganyagai					
Varratmérő és ellenőrzőeszközök használata		x	x		x
Hegesztőgázok használata	x	x		x	x
A gázhegesztés hozaganyagai					
A volfrámelektródás védőgázas ívhegesztés hozaganyagai					
A fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés hozaganyagai		x			x
Egyéb hegesztési technológiák hozaganyagai	x			x	
Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	x			x	
Bevont elektródás kézi ívhegesztő berendezései és kezelésük					
Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő berendezései és kezelésük					

A fedett ívű hegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
A gyártói Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése	x	x		x	x
A fogyóelektródás, védőgázas ívhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük		x			x
A plazmaívhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
Egyéb ívhegesztési eljárások eszközei, berendezései és kezelésük		x			x
Az ellenállás-hegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
A sajtolóhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
Egyéb hegesztési eljárások eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
Hegesztés-technológiák		x			x
A lángvágás technológiája	x		x	x	
A plazmavágás technológiája	x			x	
Egyéb vágási technológiák	x			x	
A vágott felület hibái, eltérései	x		x	x	
A hegesztő-berendezések használata		x			x
A lángforrasztás eszközei, berendezései					
Termikus szórás					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Varratképzési ismeretek alkalmazása az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján		x			x
A varratmérő és ellenőrzőeszközök használata			x		
A hegesztési varratok alap- és kiegészítő jeleinek értelmezése		x			x
A hegesztőeljárások berendezésinek, eszközeinek ismerete		x			x
A hegesztési biztonsági szabályzat alkalmazása	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Irányíthatóság	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x

MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x
A környezet tisztántartása	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x

12. Hegesztési ismeretek II. tantárgy 108 óra/108 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a különböző hegesztési technológiákat.
A tantárgy segítse elő a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, járuljon hozzá a hegesztési feladatok megértéséhez, tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a hegesztési eljárások jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a hegesztéshez használt eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a gyakorlatban szerzett tapasztalatokra.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök és elemeik

12.3.1. Termikus vágás, darabolás *36 óra/36 óra*

Termikus vágás fogalma, elve, feltételei, folyamata.
Termikus vágás típusainak csoportosítása.
Termikus megmunkálási technológiák.
Termikus vágó berendezések (eszközök, szerszámok, gépek) felépítése, működése, szoftvereinek ismerete.
Elemi szintű számítógép-használat.
Hegesztő-vágógép kezelőszoftver ismerete.
Termikus vágáshoz használt ipari gázok ismerete.
Termikus vágó berendezések üzembe- és üzemen kívül helyezése.
Termikus vágás vágott felületének minőségét meghatározó tényezők ismerete, hibák felismerése, vizsgálata.
Fémtani ismeretek.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezésének alapismeretei.
Termikus vágással kapcsolatos tűzvédelmi, munkavédelmi és környezetvédelmi eszközök jellemzői, általános ismeretek.
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések ismerete.
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése.

12.3.2. Fogyóelektródás kézi ívhegesztés technológiája *36 óra/36 óra*

Az elektróda fogalma, típusai.
Fémtani alapismeretek.
Fémes anyagok rendszerezése.
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik.

Könnyűfémötvözetek és tulajdonságaik.
Színesfémötvözetek és tulajdonságaik.
Ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre.
A hegesztett kötések felépítése.
Hegesztéshez szükséges polaritás megválasztása.
Hegesztőív mágneses hatása.
Anyagátmenetre ható erők meghatározása.
Hegesztési paraméterek meghatározása.
Hegesztési jelképek értelmezése.
Védőgázok, hozaganyagok ismerete.
Hegesztő áramforrások és adattáblájának jellemzői (transzformátorok, hegesztő egyenirányító, inverter, hegesztő generátor).
Fogyóelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges védőeszközök megismerése (kesztyű, kötény, lábszárvédő, tüzifogó).
Fogyóelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges szerszámok megismerése (salakverő kalapács, drótkefe, beverő szerszám, egyéb ellenőrző mérőeszközök).
Fogyóelektródás kézi ívhegesztő berendezések felépítése (áramforrások, hegesztéshez szükséges kábelek és csatlakozóik, saruk, szorítók, elektródafogók, egyéb eszközök, hegesztőelektródák).
Fogyóelektródás kézi ívhegesztő berendezések üzembe- és üzemen kívül helyezésének elmélete.
Az elektróda tartása, vezetése.
Élkiképzés.
Varratképzés elmélete az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabványos pozíciókban.
Egyrétegű és többrétegű varratok elmélete.
Tompavarratok, sarokvarratok készítésének elmélete.
Fűzővarratok lesalakolása, ívhegesztésnél a salak és a fröcskölődések eltávolítása.
Hegesztési eltérések ismerete.
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) értelmezése.
Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) ismerete.
Munkahely biztonságos kialakítása, tűz- és környezetvédelem.

12.3.3. Hegesztett kötések vizsgálata ***36 óra/36 óra***

Hegesztési eltérések ismerete.
Hegesztési hibák megismerése (repedések, üregek és salakzárványok, összeolvadási- és mérethibák, alak- és méreteltérések, egyéb hibák).
Hegesztés során elkövetett hibák felismerése, vizsgálata (előkészítés és munkadarabok összeillesztésének hibái, gyökhiba, a varratkezdés és varratbefejezés hibái, külalaki hibák).
Üzemi körülmények hatására kialakult eltérések felismerése (pl. kifáradás).

Hegesztett kötések minősítése.
Roncsolásos vizsgálatok elve (szakító, nyíró-szakító, hajlító, ütő-hajlító vizsgálat, keménységmérés, mikroszkópi vizsgálat, makroszkópos vizsgálat).
Roncsolásmentes vizsgálatok elve (Felületi hibák detektálása - szemrevételezés, folyadékbehatolásos, mágnesporos, örvényáramos vizsgálatok -, belső hibák feltárása - radiográfiai, röntgen vizsgálat, ultrahangos vizsgálat).
Környezeti feltételek vizsgálata (hegesztő és környezetének védelme).
Minőségellenőrzési szempontok.
Gyártási utasítások értelmezése.
Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Szabványok használata.
Gyártási utasítások értelmezése.
Mérőeszközök használata.
Hibajavítások végzésének ismerete.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Hegesztési gyakorlatok tantárgy II. 252 óra/262 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló készségszinten sajátítsa el a különböző hegesztési eljárások technikáját, a műszaki dokumentáció alapján végezze el önállóan a hegesztési feladatot.
Ismerje meg és tudja alkalmazni a munkáját segítő legmodernebb technológiákat.
Tanulja meg a hegesztett alkatrészek elkészítéséhez szükséges alapvető tervezési szabályokat, számításokat, törvényszerűségeket. Ezeket az ismereteket megfelelő szakmai rutinnal alkalmazza. Alakuljon ki a precíz, pontos munkára való igénye.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül és a Hegesztési ismeretek II. elméleti tantárgyra.

13.3. Témakörök és elemeik

13.3.1. Termikus vágás, darabolás *126 óra/131 óra*

Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek beüzemelése.
Termikus vágás eszközeinek beállítása, szükség szerinti minőségellenőrzése.
Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek rendeltetésszerű használata, karbantartása.
Termikus vágási eljárások végrehajtása.
Termikus vágási eljárások vágófejeinek és betéteinek kiválasztása és használata.
WPS (gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti paraméterek beállítása.
WPS szerinti hegesztést és vágási feladatok.
Vágott felület minősítése, hibáinak, eltéréseinek felismerése, vizsgálata.
Elemi szintű számítógép-használat.
Hegesztő-vágógép kezelőszoftver alkalmazása.
Lemezterv készítése.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezési gyakorlata.
Védőeszközök kiválasztása és használata.
Munka-, baleset- és környezetvédelmi előírások betartása.

13.3.2. Fogyóelektródás kézi ívhegesztés technológiája *126 óra/131 óra*

Munkaterület ellenőrzése a hegesztés elkezdése előtt.
Megfelelő hegesztőgép kiválasztása.
Fogyóelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges védőeszközök használata (kesztyű, kötény, lábszárvédő, tüzifogó).
Fogyóelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges szerszámok használata (salakverő kalapács, drótkefe, beverő szerszám, egyéb ellenőrző mérőeszközök).

Fogyóelektródás kézi ívhegesztés hozaganyagainak alkalmazása.
Fogyóelektródás kézi ívhegesztés berendezéseinek, eszközeinek beüzemelése és karbantartása, gépkönyvek ismerete, kezelési, szerelési, karbantartási utasítás használata.
Hegesztési paraméterek meghatározása.
Anyagok, segédanyagok ismerete.
Az anyagok tulajdonságainak átültetése gyakorlatba.
Fémes anyagok rendszerezése, használata.
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik.
Könnyűfémötvözetek és tulajdonságaik.
Színesfémötvözetek és tulajdonságaik.
Ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre.
Acélok hegeszthetősége: ötvözetlen acélok, finomszemcsés acélok, melegszilárd acélok, erősen ötvözött acélok.
Egyéb fémek hegeszthetősége: öntöttvasak, az alumínium és ötvözetei, a réz és ötvözetei, a nikkel és ötvözetei.
Ívhegesztés berendezései, eszközei.
A hegesztett kötés felépítése.
Hegesztési jelképek értelmezése.
Fogyóelektródás, védőgázas ívhegesztés anyagainak előkészítése hegesztéshez.
Hegesztőáramforrás.
Huzalelőtoló berendezés.
Hegesztőpisztoly.
Fogyóeleketródás védőgázas ívhegesztés anyagai, hegesztőhuzalok, védőgázok használata és alkalmazása.
Próbahegesztés készítése, tesztek, vizsgálatok.
Hegesztést biztosító segédelemek alkalmazása.
Hegesztési sorrendterv készítése.
Hegesztéstechnológiák.
WPS-ben meghatározott gyökvédelem biztosítása.
WPS alapján a segédanyagokat beazonosítása és összekészítése.
A WPS szerinti védőgázt (védőgázokat) csatlakoztatása és beállítása.
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) alapján az elkészített varratgeometria és felülettisztaság ellenőrzése.
Hegesztés közben huzal cserélésének folyamata.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezése.
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabványos pozíciókban.
Varratképzés vízszintes helyzetekben.
Varratképzés függőleges és fej feletti helyzetben.
Hegesztési eltérések javítása.
Hegesztett kötések minősítése (Roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatok elvégzése).

Munkavégzés befejezési rendjének betartása.
Munka- baleseti és környezetvédelmi előírások betartása a hegesztés előkészítése, elvégzése és minősítése során.
Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) alkalmazása.
Zaj, és hőhatás elleni védelem.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.4.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Fogyóelektródás kézi ívhegesztő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11456 - 12 azonosító számú

Gázhegesztő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11456-12 azonosító számú, Gázhegesztő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11456-12 Gázhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek III.			Hegesztési gyakorlatok III.	
	Termikus vágás, darabolás	Gázhegesztés technológiája	Hegesztett kötések vizsgálata	Termikus vágás, darabolás	Gázhegesztés technológiája
FELADATOK					
Ellenőrzi az összeállítás pontosságát		x	x		x
Megköszörüli a fűzővarratok kezdeti és végpontjait		x			x
Behelyezi és rögzíti a munkadarabot a hegesztőkészülékben		x			x
Elhelyezi a hegesztési geometriát biztosító segédelemeket		x			x
Ellenőrzi a WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) alapján az elkészített varratgeometriát és felülettisztaságot		x	x		x
WPS alapján segédanyagokat beazonosít és összekészít		x			x
Felveszi és rendeltetésszerűen használja a hegesztéshez szükséges védőeszközöket	x	x		x	x
WPS szerinti próbahegesztést végez		x			x
Végrehajtja a hegesztési feladatot (WPS szerint)		x			x
Eljárásnak megfelelő hegesztő berendezést választ		x			x
Ellenőrzi a csatlakozást HBSZ szerint	x	x		x	x
Polaritást és a paramétereket beállít		x			x
Hegesztő berendezéseket üzembe helyezi		x			x
Termikus vágáshoz paramétereket beállít, hevítő/éghető gáz- és az oxigénellátást biztosít	x			x	
Palackcserét végez	x	x		x	x
Üzembe helyezi a gázhegesztő-berendezést	x	x		x	x
Felveszi és rendeltetésszerűen használja a vágáshoz szükséges védőeszközöket	x			x	
Termikus vágást végez	x			x	
Szemrevételezéssel ellenőrzi a munkadarabot	x	x	x	x	x

Leszedi a maradék anyagot	x			x	
Csatlakozó elemeket csatlakoztat, és a gázmennyiséget beállítja	x	x		x	x
Hegesztéshez szükséges eszközöket biztosít		x			x
Hegesztett kötést készít volfrámelektródás védőgázas ívhegesztéssel					
Ellenőrzi a beszállási engedély meglétét		x			x
Hegesztett kötést készít gázhegesztéssel		x			x
Munkavégzés közben dokumentálja a folyamatok végrehajtását	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK					
A Hegesztett kötés- és varrattípusok, hegesztési varratok alap- és kiegészítő jeleinek értelmezése		x			x
A Gyártói Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése	x	x		x	x
A Gépkönyv, Kezelési-, Szerelési-, Karbantartási utasítás használata	x	x		x	x
Anyagok, segédanyagok értelmezése, használata	x	x		x	x
Az ötvöző-anyagok hatása a hegeszthetőségre		x			x
Varratmérő és ellenőrzőeszközök használata		x	x		x
Hegesztőgázok használata	x	x		x	x
A gázhegesztés hozaganyagai		x			x
Egyéb hegesztési technológiák hozaganyagai	x			x	
Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	x	x		x	x
A fedett ívű hegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
A gyártói Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése	x	x		x	x
A plazmaívhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
Az ellenállás-hegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
A sajtolóhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
Egyéb hegesztési eljárások eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
Hegesztés-technológiák		x			x
A lángvágás technológiája	x	x	x	x	
A plazmavágás technológiája	x			x	

Egyéb vágási technológiák	x			x	
A vágott felület hibái, eltérései	x		x	x	
A lángforrasztás eszközei, berendezései		x			x
Termikus szórás		x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Varratképzési ismeretek alkalmazása az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján		x			x
A varratmérő és ellenőrzőeszközök használata			x		
A hegesztési varratok alap- és kiegészítő jeleinek értelmezése		x			x
A hegesztőeljárások berendezésinek, eszközeinek ismerete		x			x
A hegesztési biztonsági szabályzat alkalmazása	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Precizitás	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Irányíthatóság	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x
A környezet tisztántartása	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x

14. Hegesztési ismeretek III. tantárgy 96 óra/96 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a különböző hegesztési technológiákat.

A tantárgy segítse elő a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, járuljon hozzá a hegesztési feladatok megértéséhez, tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a hegesztési eljárások jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a hegesztéshez használt eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a gyakorlatban szerzett tapasztalatokra.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök és elemeik

14.3.1. Termikus vágás, darabolás *32 óra/32 óra*

Termikus vágás fogalma, elve, feltételei, folyamata.
Termikus vágás típusainak csoportosítása.
Termikus megmunkálási technológiák.
Termikus vágó berendezések (eszközök, szerszámok, gépek) felépítése, működése, szoftvereinek ismerete.
Elemi szintű számítógép-használat.
Hegesztő-vágógép kezelőszoftver ismerete.
Termikus vágáshoz használt ipari gázok ismerete.
Termikus vágó berendezések üzembe- és üzemen kívül helyezése.
Termikus vágás vágott felületének minőségét meghatározó tényezők ismerete, hibák felismerése, vizsgálata.
Fémtani ismeretek.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezésének alapismeretei.
Termikus vágással kapcsolatos tűzvédelmi, munkavédelmi és környezetvédelmi eszközök jellemzői, általános ismeretek.
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések ismerete.
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése.

14.3.2. Gázhegesztés technológiája *32 óra/32 óra*

Gázhegesztés főbb jellemzői.
Hegesztőláng szerkezete.
Alkalmazott gázok tulajdonságai, tárolásuk.
Gázpalackok szerkezete, szerelvényei, kezelésük (cseréjük, tárolásuk) szabályai.

Hegesztőüzem gázellátásának lehetőségei.
Gázhegesztő eszközök és berendezések ismerete, alkalmazása.
Gázhegesztés technológiája.
Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások.
Gépészeti rajz, diagramok olvasása, értelmezése.
Hegesztési jelképek értelmezése.
Hegesztési el típusai, kialakítása.
Az élkiképzés és a hegesztési eljárás kapcsolata.
A hegesztett kötések típusai.
Varratképzés.
Jobbra hegesztés.
Balra hegesztés.
Gázelvétel és gázfogyasztás meghatározása.
Gázhegesztés hozaganyagai, hegesztőpálcák fajtái, jelölése.
Hegesztőpálcák ismerete, alkalmazásuk.
Folyósítószerek ismerete.
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik.
Gázhegesztő berendezések üzembe- és üzemen kívül helyezése.
Forrasztási eljárások és forraszanyagok ismerete.
Gázpalackok színjelölése.
Gázhegesztéskor előforduló hegesztési eltérések keletkezésének okai és elkerülésük, javítása.
Gázhegesztés biztonságtechnikai előírásai.
Gázhegesztéshez szükséges védőeszközök rendeltetésszerű használata.
Gázhegesztés veszélyforrásainak ismerete.
Gázhegesztés környezetkárosító hatásainak ismerete.
Munka-, balesetvédelmi és környezetvédelmi ismeretek, előírások betartása.

14.3.3. Hegesztett kötések vizsgálata ***32 óra/32 óra***

Hegesztési eltérések ismerete.
Hegesztési hibák megismerése (repedések, üregek és salakzárványok, összeolvadási- és mérethibák, alak- és méreteltérések, egyéb hibák).
Hegesztés során elkövetett hibák felismerése, vizsgálata (előkészítés és munkadarabok összeillesztésének hibái, gyökhiba, a varratkezdés és varratbefejezés hibái, külalaki hibák).
Üzemi körülmények hatására kialakult eltérések felismerése (pl. kifáradás).
Hegesztett kötések minősítése.
Roncsolásos vizsgálatok elve (szakító, nyíró-szakító, hajlító, ütő-hajlító vizsgálat, keménységmérés, mikroszkópi vizsgálat, makroszkópos vizsgálat).
Roncsolásmentes vizsgálatok elve (Felületi hibák detektálása - szemrevételezés, folyadékbehatolásos, mágnesporos, örvényáramos vizsgálatok -, belső hibák feltárása - radiográfiai, röntgen vizsgálat, ultrahangos vizsgálat).

Környezeti feltételek vizsgálata (hegesztő és környezetének védelme)
Minőségellenőrzési szempontok.
Gyártási utasítások értelmezése.
Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Szabványok használata.
Gyártási utasítások értelmezése.
Mérőeszközök használata.
Hibajavítások végzésének ismerete.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Hegesztési gyakorlatok III. tantárgy 224 óra/256 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló készségszinten sajátítsa el a különböző hegesztési eljárások technikáját, a műszaki dokumentáció alapján végezze el önállóan a hegesztési feladatot.
Ismerje meg és tudja alkalmazni a munkáját segítő legmodernebb technológiákat.
Tanulja meg a hegesztett alkatrészek elkészítéséhez szükséges alapvető tervezési szabályokat, számításokat, törvényszerűségeket. Ezeket az ismereteket megfelelő szakmai rutinnal alkalmazza. Alakuljon ki a precíz, pontos munkára való igénye.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül és a Hegesztési ismeretek III. elméleti tantárgyra.

15.3. Témakörök és elemeik

15.3.1. Termikus vágás, darabolás *144 óra/128 óra*

Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek beüzemelése.
Termikus vágás eszközeinek beállítása, szükség szerinti minőségellenőrzése.
Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek rendeltetésszerű használata, karbantartása.
Termikus vágási eljárások végrehajtása.
Termikus vágási eljárások vágófejeinek és betéteinek kiválasztása és használata.
WPS (gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti paraméterek beállítása.
WPS szerinti hegesztést és vágási feladatok.
Vágott felület minősítése, hibáinak, eltéréseinek felismerése, vizsgálata.
Elemi szintű számítógép-használat.
Hegesztő-vágógép kezelőszoftver alkalmazása.
Lemezterv készítése.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezési gyakorlata.
Védőeszközök kiválasztása és használata.
Munka-, baleset- és környezetvédelmi előírások betartása.

15.3.2. Gázhegesztés technológiája *144 óra/128 óra*

Összeállítás pontosságának ellenőrzése.
Fűzővarratok karbantartása.
Hegesztést biztosító segédelemek ismerete, alkalmazásuk.
Gázhegesztéshez szükséges hegesztőanyagok használata.
Hegesztőgázok, hegesztőpálca, folyósítószer alkalmazása.
Gázhegesztő berendezés üzembe- és üzemen kívül helyezése.
Összeállított gázhegesztő berendezések ellenőrzése, szivárgáspróba végzése,

üzemi nyomás beállítása.
Hegesztés eszközeinek beüzemelése és karbantartása.
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti munkapróbák hegesztése feladatváltásnál.
Hegesztési és vágási feladatok (WPS szerint).
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) alapján az elkészített varratgeometria és felülettisztítás ellenőrzése.
WPS alapján a segédanyagok beazonosítása, összekészítése.
Varrathely fémtisztára tisztítása.
Gázhegesztéshez és termikus vágáshoz szükséges védőeszközök rendeltetésszerű használata.
A hegesztési él kialakítása, élek illesztése, fűzése.
A hegesztett kötések típusainak alkalmazása.
Hegesztőláng beállítása.
Hegesztés végrehajtása.
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabványos pozíciókban.
Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolási alkalmazások.
Gépészeti rajz, diagramok értelmezése, készítése.
Hegesztési jelképek értelmezése, alkalmazásuk.
Előrajzolás, reszelés, fűrészelés, köszörülés.
Balra hegesztés.
Jobbra hegesztés.
Próbahegesztés ellenőrzése töréspróbával vagy csiszolattal.
Hegesztési eltérések felismerése, vizsgálata, javítása.
Hegeszthetőség: az acélok hegesztése, az öntöttvas hegesztése, az alumínium és ötvözeteinek hegesztése, a réz és ötvözeteinek hegesztése, a nikkel hegesztése.
Gázpalackok cseréje, tárolása.
Forrasztások végrehajtása.
Gázhegesztés veszélyforrásainak ismerete, védőeszközök használata.
Munka-, baleset- és környezetvédelmi előírások betartása.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése		x		-

	szóban				
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Gázhegesztő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11455 - 12 azonosító számú

Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11455-12 azonosító számú, Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11456-12 Volfrámtelektródás kézi ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek IV.			Hegesztési gyakorlatok IV.	
	Termikus vágás, darabolás	Volfrámelektródás kézi ívhegesztés technológiája	Hegesztett kötések vizsgálata	Termikus vágás, darabolás	Volfrámelektródás kézi ívhegesztés technológiája
FELADATOK					
Ellenőrzi az összeállítás pontosságát		x	x		x
Megköszörüli a fűzővarratok kezdeti és végpontjait		x			x
Behelyezi és rögzíti a munkadarabot a hegesztőkészülékben		x			x
Elhelyezi a hegesztési geometriát biztosító segédelemeket		x			x
Ellenőrzi a WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) alapján az elkészített varratgeometriát és felülettisztaságot		x	x		x
WPS-ben meghatározott gyökvédelmet biztosít		x			x
WPS alapján segédanyagokat beazonosít és összekészít		x			x
Felveszi és rendeltetésszerűen használja a hegesztéshez szükséges védőeszközöket	x	x		x	x
WPS szerinti próbahegesztést végez		x			x
Végrehajtja a hegesztési feladatot (WPS szerint)		x			x
Eljárásnak megfelelő hegesztő berendezést választ		x			x
Ellenőrzi a csatlakozást HBSZ szerint	x	x		x	x
Polaritást és a paramétereket beállít		x			x
Hegesztő berendezéseket üzembe helyezi		x			x
Termikus vágáshoz paramétereket beállít, hevítő/éghető gáz- és az oxigénellátást biztosít	x			x	
Palackcserét végez	x	x		x	x
Üzembe helyezi a gázhegesztő-berendezést	x			x	

Felveszi és rendeltetésszerűen használja a vágáshoz szükséges védőeszközöket	x			x	
Termikus vágást végez	x			x	
Szemrevételezéssel ellenőrzi a munkadarabot	x	x	x	x	x
Leszedi a maradék anyagot	x			x	
Csatlakozó elemeket csatlakoztat, és a gázmennyiséget beállítja	x	x		x	x
Hegesztéshez szükséges eszközöket biztosít		x			x
Hegesztett kötést készít volfrámelektródás védőgázas ívhegesztéssel		x			x
Ellenőrzi a beszállási engedély meglétét		x			x
Munkavégzés közben dokumentálja a folyamatok végrehajtását	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK					
A Hegesztett kötés- és varrattípusok, hegesztési varratok alap- és kiegészítő jeleinek értelmezése		x			x
A Gyártói Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése	x	x		x	x
A Gépkönyv, Kezelési-, Szerelési-, Karbantartási utasítás használata	x	x		x	x
Anyagok, segédanyagok értelmezése, használata	x	x		x	x
Az ötvöző-anyagok hatása a hegeszthetőségre		x			x
Varratmérő és ellenőrzőeszközök használata		x	x		x
Hegesztőgázok használata	x	x		x	x
A volfrámelektródás védőgázas ívhegesztés hozaganyagai		x			x
Egyéb hegesztési technológiák hozaganyagai	x			x	
Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	x			x	
Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő berendezései és kezelésük		x			x
A fedett ívű hegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
A gyártói Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése	x	x		x	x
A plazmaívhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
Egyéb ívhegesztési eljárások eszközei, berendezései és kezelésük		x			x
Az ellenállás-hegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	

A sajtolóhegesztés eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
Egyéb hegesztési eljárások eszközei, berendezései és kezelésük	x			x	
Hegesztés-technológiák		x			x
A lángvágás technológiája	x		x	x	
A plazmavágás technológiája	x			x	
Egyéb vágási technológiák	x			x	
A vágott felület hibái, eltérései	x		x	x	
A hegesztő-berendezések használata		x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Varratképzési ismeretek alkalmazása az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján		x			x
A varratmérő és ellenőrzőeszközök használata			x		
A hegesztési varratok alap- és kiegészítő jeleinek értelmezése		x			x
A hegesztőeljárások berendezésinek, eszközeinek ismerete		x			x
A hegesztési biztonsági szabályzat alkalmazása	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Precizitás	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Irányíthatóság	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x
A környezet tisztántartása	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x

16. Hegesztési ismeretek IV. tantárgy 64 óra/64 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a különböző hegesztési technológiákat.

A tantárgy segítse elő a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, járuljon hozzá a hegesztési feladatok megértéséhez, tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a hegesztési eljárások jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a hegesztéshez használt eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a gyakorlatban szerzett tapasztalatokra.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

16.3. Témakörök és elemeik

16.3.1. Termikus vágás, darabolás *22 óra/22 óra*

Termikus vágás fogalma, elve, feltételei, folyamata.
Termikus vágás típusainak csoportosítása.
Termikus megmunkálási technológiák.
Termikus vágó berendezések (eszközök, szerszámok, gépek) felépítése, működése, szoftvereinek ismerete.
Elemi szintű számítógép-használat.
Hegesztő-vágógép kezelőszoftver ismerete.
Termikus vágáshoz használt ipari gázok ismerete.
Termikus vágó berendezések üzembe- és üzemen kívül helyezése.
Termikus vágás vágott felületének minőségét meghatározó tényezők ismerete, hibák felismerése, vizsgálata.
Fémtani ismeretek.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezésének alapismeretei.
Termikus vágással kapcsolatos tűzvédelmi, munkavédelmi és környezetvédelmi eszközök jellemzői, általános ismeretek.
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések ismerete.
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése.

16.3.2. Volfrámelektródás kézi ívhegesztés technológiája *22 óra/22 óra*

Volfrámelektródás kézi ívhegesztés elve és technológiája.
Volfrámelektródás kézi ívhegesztő berendezés felépítése és működési elve.
Volfrámelektródás kézi ívhegesztés paramétereinek meghatározása
Nem fogyóelektródás, védőgázas ívhegesztés eszközei, berendezései és

kezelésük.
Hegesztés-technológiák.
Nem fogyóelektródás, védőgázas ívhegesztési anyagok előkészítésének ismerete hegesztéshez, a berendezések használatának elvi ismerete, a hegesztés végrehajtásának elvi ismerete.
Egyen- és váltakozó áramú hegesztő berendezések ismerete.
Védőgázok ismerete, szerepe, tulajdonságai, jellemzői, tárolásuk.
Védőgázok hatása a beolvadási mélységre.
Gázpalackok színjelölése.
Volfrámelektródák típusai, áramterhelhetősége, nemzetközi jelölése.
Volfrámelektródás kézi ívhegesztés hozaganyagai.
Volfrámelektródás ívhegesztésnél alkalmazott hegesztőpisztolyok felépítése, működése és kezelése.
Volfrámelektródás kézi ívhegesztés biztonságtechnikai előírásai.
Hegesztő áramforrás adattáblájának jellemzői.
Munkahely biztonságos kialakítása, tűz- és környezetvédelem.
Hegesztőpálcák ismerete, felismerése, használati lehetőségei.
Varratképzések ismerete.
Fémek ismerete, fémtani alapismeretek.
Fémes anyagok rendszerezése.
Anyagok, segédanyagok ismerete.
Az anyagok tulajdonságainak ismerete.
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik.
Könnyűfémötvözetek és tulajdonságaik.
Színesfémötvözetek és tulajdonságaik.
Ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre.
Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások.
Szabványok ismerete.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezése.
Gépészeti rajz készítése.
Diagramok olvasása, értelmezése.
Hegesztési jelképek értelmezése.
Gyártási utasítások értelmezése.
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási utasítás használata.
Hegesztő felületek megtisztításának elve.
Veszélyes hulladékok szakszerű tárolásának elve.
Volfrámelekotródás ívhegesztés környezetkárosító hatása.
Tűzoltó berendezések, eszközök ismerete.
Hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírásainak ismerete.
Munkavégzés szabályainak ismerete.

16.3.3. Hegesztett kötések vizsgálata ***20 óra/20 óra***

Hegesztési eltérések ismerete.
Hegesztési hibák megismerése (repedések, üregek és salakzárványok, összeolvadási- és mérethibák, alak- és méreteltérések, egyéb hibák).
Hegesztés során elkövetett hibák felismerése, vizsgálata (előkészítés és munkadarabok összeillesztésének hibái, gyökhiba, a varratkezdés és varratbefejezés hibái, külalaki hibák).
Üzemi körülmények hatására kialakult eltérések felismerése (pl. kifáradás).
Hegesztett kötések minősítése.
Roncsolásos vizsgálatok elve (szakító, nyíró-szakító, hajlító, ütő-hajlító vizsgálat, keménységmérés, mikroszkópi vizsgálat, makroszkópos vizsgálat).
Roncsolásmentes vizsgálatok elve (Felületi hibák detektálása - szemrevételezés, folyadékbehatolásos, mágnesporos, örvényáramos vizsgálatok -, belső hibák feltárása - radiográfiai, röntgen vizsgálat, ultrahangos vizsgálat).
Környezeti feltételek vizsgálata (hegesztő és környezetének védelme).
Minőségellenőrzési szempontok.
Gyártási utasítások értelmezése.
Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Szabványok használata.
Gyártási utasítások értelmezése.
Mérőeszközök használata.
Hibajavítások végzésének ismerete.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-

1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Hegesztési gyakorlatok IV. tantárgy 224 óra/256 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

17.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló készségszinten sajátítsa el a különböző hegesztési eljárások technikáját, a műszaki dokumentáció alapján végezze el önállóan a hegesztési feladatot.
Ismerje meg és tudja alkalmazni a munkáját segítő legmodernebb technológiákat.
Tanulja meg a hegesztett alkatrészek elkészítéséhez szükséges alapvető tervezési szabályokat, számításokat, törvényszerűségeket. Ezeket az ismereteket megfelelő szakmai rutinnal alkalmazza. Alakuljon ki a precíz, pontos munkára való igénye.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül és a Hegesztési ismeretek IV. elméleti tantárgyra.

17.3. Témakörök és elemeik

17.3.1. Termikus vágás, darabolás *144 óra/128 óra*

Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek beüzemelése.
Termikus vágás eszközeinek beállítása, szükség szerinti minőségellenőrzése.
Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek rendeltetésszerű használata, karbantartása.
Termikus vágási eljárások végrehajtása.
Termikus vágási eljárások vágófejeinek és betéteinek kiválasztása és használata.
WPS (gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti paraméterek beállítása.
WPS szerinti hegesztést és vágási feladatok.
Vágott felület minősítése, hibáinak, eltéréseinek felismerése, vizsgálata.
Elemi szintű számítógép-használat.
Hegesztő-vágógép kezelőszoftver alkalmazása.
Lemezterv készítése.
Gépészeti rajz olvasása, értelmezési gyakorlata.
Védőeszközök kiválasztása és használata.
Munka-, baleset- és környezetvédelmi előírások betartása.

17.3.2. Volfrámelektródás kézi ívhegesztés technológiája *144 óra/ 128 óra*

Volfrámelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges hegesztőanyagok.

Összeállítás pontosságának ellenőrzése.
A géphez történő munka- és testkábel, illetve távszabályozó csatlakoztatásának gyakorlata, valamint a hálózatba való bekötés.
A WPS szerinti védőgázt (védőgázokat) alkalmazása, bekötési művelete.
Élelőkészítés.
Fűzővarratok karbantartása, munkadarab összeállítása
Gépcsatlakozások ellenőrzési feladata (elektromos, gáz-, nagynyomású vezetékek).
Munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi eszközök előírásainak betartása a munkaterületen.
Volfrámelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges hegesztőanyagok használata.
Volfrámelektródás kézi ívhegesztő berendezés működése.
Egyen- és váltakozó áramú hegesztő berendezések használata.
Védőgázok szerepe, tárolásuk.
Védőgázak hatása a beolvadás mélységre.
Gázpalackok használata.
Volfrámelektróda használat.
Volfrámelektródás ívhegesztésnél alkalmazott hegesztőpisztolyok felépítése, működése és kezelése.
Hegesztőpálcák ismerete, felismerése, használata.
Volfrámelektródás kézi ívhegesztés gépeinek, eszközeinek beüzemelése és karbantartása.
Szükséges anyagmennyiség kiszámítása.
Varrathely fémtisztára tisztítása.
Általános minőségű hegesztett kötést készítése volfrámelektródás védőgázas ívhegesztéssel.
A berendezés HBSZ szerinti üzemen kívül helyezése.
Munkaterület karbantartása.
Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolási alkalmazások.
Gépészeti rajz, diagramok értelmezése, készítése.
Hegesztési jelképek értelmezése, alkalmazásuk.
Előrajzolás, reszelés, fűrészelés, köszörülés.
Veszélyes hulladékok kezelése, szakszerű tárolása.
Hegesztési eltérések felismerése, vizsgálata, javítása.
Védőeszközök használata.
Folyamatos minőségellenőrzést végez.
Munkahely biztonságos kialakítása, tűz- és környezetvédelem.

17.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

17.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák*

17.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

17.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Gázhegesztő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok tantárgy**
	Gépészeti alapmérések
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Fémek alakítása
	Alapszerelések végzése
10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	**Hegesztési alapgyakorlatok tantárgy**
	A hegesztés előkészítő műveletei
	A hegesztés befejező műveletei
11453-12 Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok	**Hegesztési gyakorlatok I. tantárgy**
	Termikus vágás, darabolás
	Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája
11455-12 Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	**Hegesztési gyakorlatok II. tantárgy**
	Termikus vágás, darabolás
11456-12 Gázhegesztő feladatok	**Hegesztési gyakorlatok III. tantárgy**
	Termikus vágás, darabolás
	Gázhegesztés technológiája
11457-12 Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	**Hegesztési gyakorlatok IV. tantárgy**
	Termikus vágás, darabolás

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. .évfolyamot követően

Gépészeti alapozó feladatok tantárgy

Gépészeti alapmérések
Külső kúpok mérése, ellenőrzése
Belső kúpok mérése, ellenőrzése
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség, mérése ellenőrzése
Mérési dokumentumok készítése
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakítóvizsgálat, keménység vizsgálata, technológiai próbák)

Fémek alakítása
Előrajzolással szembeni követelmények
Az előrajzolás lépései
Az előrajzolás szerszámai, eszközei
Mérő és ellenőrző eszközök
A felületszínezés lehetőségei
A térbeli előrajzolás eszközei
Az előrajzolás folyamata
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai
Síkbeli és térbeli előrajzolás
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez

Alapszerelések végzése
Oldható kötések készítése
Nem oldható kötések készítése
Különféle fémfelületek előkészítése
Felületvédelem mázolással, lakkozással

10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Hegesztési alapgyakorlatok tantárgy

A hegesztés előkészítő műveletei
Felhegeszti a kifutólemezeket
Fűzővarrattal munkadarabot összeállít

A hegesztés befejező műveletei
Elvégzi a hibajavításokat szükség szerint

11453-12 Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Hegesztési gyakorlatok tantárgy

Termikus vágás, darabolás
Termikus vágási eljárások végrehajtása

Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája
Bevontelektródás kézi ívhegesztés berendezéseinek, eszközeinek beüzemelése és karbantartása
Hegesztés végrehajtása
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabványos pozíciókban
Egyrétegű és többrétegű varratok készítése

11455-12 Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2/10. évfolyamot követően

Hegesztési gyakorlatok tantárgy

Termikus vágás, darabolás
Termikus vágási eljárások végrehajtása

11456-12 Gázhegesztő feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2/10. évfolyamot követően

Hegesztési gyakorlatok tantárgy

Termikus vágás, darabolás
Termikus vágási eljárások végrehajtása

Gázhegesztés technológiája
Gázhegesztő berendezés üzembe- és üzemen kívül helyezése
Hegesztés eszközeinek beüzemelése és karbantartása
Hegesztés végrehajtása
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabványos pozíciókban

11457-12 Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2/10. évfolyamot követően

Hegesztési gyakorlatok tantárgy

Termikus vágás, darabolás
Termikus vágási eljárások végrehajtása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok tantárgy**
	Gépészeti alapmérések
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Fémek alakítása
	Alapszerelések végzése
10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	**Hegesztési alapgyakorlatok tantárgy**
	A hegesztés előkészítő műveletei
	A hegesztés befejező műveletei
11453-12 Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok	**Hegesztési gyakorlatok I. tantárgy**
	Termikus vágás, darabolás
	Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája
11455-12 Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	**Hegesztési gyakorlatok II. tantárgy**
	Termikus vágás, darabolás
11456-12 Gázhegesztő feladatok	**Hegesztési gyakorlatok III. tantárgy**
	Termikus vágás, darabolás
	Gázhegesztés technológiája
11457-12 Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	**Hegesztési gyakorlatok IV. tantárgy**
	Termikus vágás, darabolás

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó feladatok tantárgy

Gépészeti alapmérések
Külső kúpok mérése, ellenőrzése
Belső kúpok mérése, ellenőrzése
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel

Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség, mérése ellenőrzése
Mérési dokumentumok készítése
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakítóvizsgálat, keménység vizsgálata, technológiai próbák)

Fémek alakítása
Előrajzolással szembeni követelmények
Az előrajzolás lépései
Az előrajzolás szerszámai, eszközei
Mérő és ellenőrző eszközök
A felületszínezés lehetőségei
A térbeli előrajzolás eszközei
Az előrajzolás folyamata
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai
Síkbeli és térbeli előrajzolás
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez

Alapszerelések végzése
Oldható kötések készítése
Nem oldható kötések készítése
Különféle fémfelületek előkészítése
Felületvédelem mázolással, lakkozással

10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei

Hegesztési alapgyakorlatok tantárgy

A hegesztés előkészítő műveletei
Felhegeszti a kifutólemezeket
Fűzővarrattal munkadarabot összeállít

A hegesztés befejező műveletei
Elvégzi a hibajavításokat szükség szerint

11453-12 Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok

Hegesztési gyakorlatok tantárgy

Termikus vágás, darabolás
Termikus vágási eljárások végrehajtása

Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája
Bevontelektródás kézi ívhegesztés berendezéseinek, eszközeinek beüzemelése és karbantartása
Hegesztés végrehajtása
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabványos pozíciókban
Egyrétegű és többrétegű varratok készítése

11455-12 Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok

Hegesztési gyakorlatok tantárgy

Termikus vágás, darabolás
Termikus vágási eljárások végrehajtása

11456-12 Gázhegesztő feladatok

Hegesztési gyakorlatok tantárgy

Termikus vágás, darabolás
Termikus vágási eljárások végrehajtása

Gázhegesztés technológiája
Gázhegesztő berendezés üzembe- és üzemen kívül helyezése
Hegesztés eszközeinek beüzemelése és karbantartása
Hegesztés végrehajtása
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabványos pozíciókban

11457-12 Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok

Hegesztési gyakorlatok tantárgy

Termikus vágás, darabolás
Termikus vágási eljárások végrehajtása

1.32.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 541 03

HÚSIPARI TERMÉKGYÁRTÓ

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 541 03 Húsipari termékgyártó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 541 03

A szakképesítés megnevezése: Húsipari termékgyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 21. Élelmiszeripar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVI. Élelmiszeripar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 21. Élelmiszeripari szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és

felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10926-12 A húsipari és malomipari munkavégzés	Munkavédelem, tűzvédelem, higiénia	1,5						0,5		1,5			0,5	
	Vállalkozási és kereskedelmi				2			0,5		1			1,5	

követelményei	ismeretek													
	Élelmiszervizsgálat gyakorlat		3								3			
10927-12 Vágóhídi munka	Szakmai technológia	3,5			4			2,5		5			4	
	Szakmai gépek				2			1		2			2	
	Technológia gyakorlat		6			14	30		14		18,5			18
	Géptani gyakorlat					1			2					3
10928-12 Darabolás, csontozás	Szakmai technológia	3,5			4			2,5		5			4	
	Szakmai gépek				2			1		2			2	
	Technológia gyakorlat		6	50		14	50		14		18,5			18
	Géptani gyakorlat					1			2					3
10929-12 Másodlagos húsipari	Szakmai technológia	3,5			4			2,5		5			4	
	Szakmai gépek				2			1		2			2	

feldolgozás	Technológia gyakorlat		6	70		14	30		14		18,5			18
	Géptani gyakorlat					1			2					3
10930-12 Húsipari értékesítés	Szakmai technológia	3,5			4			2,5		5			4	
	Vállalkozási és kereskedelmi ismeretek				2			0,5		1			1,5	
	Technológia gyakorlat		6	20		14	30		14		18,5			18
Összes óra		**5,5**	**9**		**8**	**15**		**7**	**16**	**10**	**21,5**		**10,5**	**21**
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**		140			140			**18**	**18**		160			**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10926-12 A húsipari és malomipari munkavégzés követelményei	**Munkavédelem, tűzvédelem, higiénia összesen**	54						**16**		**70**	**54**			**16**		**70**
	Biztonságos munkavégzés feltételei	*23*								*23*	*23*					*23*
	Higiéniai követelmények	*23*								*23*	*23*					*23*
	Élelmiszerbiztonság minőségbiztosítás							*16*		*16*				*8*		*8*
	Tűzvédelem	*8*								*8*	*8*			*8*		*16*
	Vállalkozási és kereskedelmi ismeretek összesen				**72**			**16**		88	36			48		84
	Vállalkozási alapismeretek				*18*			***4***		***22***	***12***			***8***		***20***
	Élelmiszer értékesítés				***18***			*4*		*22*	*12*			*16*		*28*

	előírásai															
	Vállalkozás működtetése							***4***		*4*				***12***		*12*
	Élelmiszervizsgálat gyakorlat **összesen**		108							108		108				108
	Laboratóriumi alapismeretek		*27*							*27*		*27*				*27*
	Élelmiszervizsgálati eljárások		*54*							*54*		*54*				*54*
	Szakmai számítások		*27*							*27*		*27*				*27*
	Szakmai technológia **összesen**	**126**			**144**			**80**		**350**	**180**			**128**		**308**
10927-12 Vágóhídi munka	Vágóállatok szervezeti felépítése	***40***						***8***		***48***	***24***			***6***		***30***
	Vágóállatfajok, fajták	***14***						***2***		***16***	***8***			***4***		***12***

	Vágástechnológiák	*40*						***10***		***50***	***28***			***10***		***38***
	Vágási termékek hasznosítása	*32*						***6***		***38***	***16***			***10***		***26***
	Szakmai gépek összesen				72			32		**104**	**72**			**64**		**136**
	Géptani alapismeretek				*8*					*8*	*8*					*8*
	Elsődleges feldolgozás gépei				***20***			*12*		*32*	*20*			*24*		*44*
	Technológia gyakorlat összesen		216			504			448	1168		666			**576**	1242
	Elsődleges feldolgozás műveletei					***100***	*30*		*80*	*210*		*90*	*40*		***80***	*210*
	Géptani gyakorlat összesen					**36**			**64**	100					96	96

	Gépeket, eszközöket használ					***12***			*24*	*36*					*30*	*30*
	Szakmai technológia															
	Vágási termékek felhasználhatósága				*62*			***8***		***70***	***26***			***12***		***38***
	Szakmai gépek															
10928-12 Darabolás, csontozás	Darabolás, csontozás gépei				***10***			*5*		*15*	*10*			*10*		*20*
	Technológia gyakorlat															
	Állati test darabolása, csontozása		*216*	*140*		***150***	***50***		***140***	***696***		***300***	***50***		***264***	***614***
	Géptani gyakorlat															
	Gépeket, eszközöket					***12***			*16*	*28*					***30***	*30*

	használ															
	Szakmai technológia															
	Tartósító eljárások				*20*			***12***		***32***	***24***			***22***		***46***
	Készítménygyártáshoz szükséges anyagok				*20*			***12***		***32***	***16***			***20***		***36***
	Húskészítmények gyártási műveletei				*30*			***12***		*42*	*26*			*22*		*48*
10929-12 Másodlagos húsipari feldolgozás	**Szakmai gépek**															
	Másodlagos feldolgozás gépei				***34***			*15*		*49*	*34*			*30*		*64*
	Technológia gyakorlat															
	Húsipari termékek gyártása					*204*	*30*		*200*	*434*		*226*	*40*		*182*	*448*

	Géptani gyakorlat															
	Gépeket, eszközöket használ					***12***			*24*	*36*					***36***	*36*
	Szakmai technológia															
	Húsok, húskészítmények ismerete				*12*			*10*		*22*	*12*			*22*		*34*
10930-12 Húsipari értékesítés	**Vállalkozási és kereskedelmi ismeretek**															
	Kereskedelmi alapismeretek				***36***			***4***		***40***	***12***			***12***		***24***
	Technológia gyakorlat															
	Húsbolti eladás					***50***	***30***		*28*	*108*		*50*	*30*		***50***	*130*

Összesen:	**198**	**324**	**140**	**288**	**540**	**140**	**224**	**512**	**2366**	**360**	**774**	**160**	**336**	**672**	**2302**
Összesen:	**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya	**710 / 30%**									**696 / 30 %**					
Gyakorlati óraszámok/aránya	**1656 / 70 %**									**1606 / 70 %**					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők.

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek. A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x

Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		

1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon

idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű

mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			

3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10926-12 azonosító számú,

A húsipari és malomipari munkavégzés követelményei megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

10926-12 **A húsipari és malomipari munkavégzés követelményei**	Tantárgy 1 Munkavédelem, tűzvédelem, higiénia				Tantárgy 2 Vállalkozási és kereskedelmi ismeretek			Tantárgy 3 Élelmiszervizsgálat		
	1/1 Biztonságos munkavégzés feltételei	1/2 Higiéniai követelmények	1/3 Élelmiszerbiztonság, minőségbiztosítás	1!4 Tűzvédelem	2/1 Vállalkozási alapismeretek	2/2 Élelmiszer értékesítés előírásai	2/3 Vállalkozás működtetése	3/1 Laboratóriumi alapismeretek	3/2 Élelmiszervizsgálati eljárások	3/3 Szakmai számítások
FELADATOK										
Felkészül a munkavégzésre	x									
Átveszi a munkaterületet	x		x	x						
A tevékenységhez szükséges műszaki, technológiai, személyi feltételeket biztosítja	x		x	x						
Megismeri az elvégzendő feladatot, felméri a szükséges anyagokat	x					x	x			
Alkalmazás szintjén ismeri az anyagmozgatás és anyagtárolás biztonságtechnikáját	x			x						
Technológiai, termelési számításokat végez										x
Alapanyagot, gyártásközi- és készterméket vizsgál, minősít									x	
Adatot rögzít, feldolgoz, szolgáltat, dokumentál								x	x	
Számítógépes adatfeldolgozást végez									x	
Vállalkozást indít, működtet					x		x			
A takarítás, tisztítás, fertőtlenítés műveletét az előírásoknak megfelelően alkalmazza		x	x							
SZAKMAI ISMERETEK										
Munkaterület jellemzői	x	x		x				x		
Munka- és védőruhák, munka- és védőeszközök	x	x						x		
Biztonságos munka feltételei	x							x		
Higiéniai követelmények		x								
Élelmiszerbiztonság, minőségbiztosítás			x			x				
Környezetvédelmi, tűzvédelmi szabályok	x			x						
Tisztító- és fertőtlenítő szerek		x	x							
Takarítási, tisztítási, fertőtlenítési módok		x	x							
Munkavégzéshez szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok			x							
Szükséges gépek, berendezések használata	x			x						
Laboratóriumi alapmérések									x	
Labortechnikai eszközök használata								x		
Mintavétel (alapanyag, gyártásközi- és késztermék esetében)									x	
Szakmai számítások										x
Számítógépes alkalmazások							x		x	

Dokumentumok, naplók vezetése									x	
Vállalkozási alapok					x		x			
Gazdálkodási alapok					x		x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Szakmai olvasott szöveg hallás utáni megértése	x	x		x						
Szakmai nyelvű íráskészség					x		x			x
Komplex eszközhasználati képesség	x	x							x	
Elemi számolási készség										x
Számítógép felhasználói szintű használata							x		x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Felelősségtudat	x	x	x	x		x			x	
Pontosság		x	x						x	x
Megbízhatóság		x	x	x		x			x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Kapcsolatfenntartó készség					x		x			
Közérthetőség	x	x			x		x			
Konfliktusmegoldó készség							x			
MÓDSZERKOMPETENCIÁK										
Áttekintő képesség	x	x		x		x				
Ismeretek helyén való alkalmazása			x							
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x								

A
10927-12 azonosító számú,

Vágóhídi munka
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

10927-12 **Vágóhídi munka**	Tantárgy 4 **Szakmai technológia**				Tantárgy 5 **Szakmai gépek**		Tantárgy 6 **Technológia gyakorlat**	Tantárgy 7 **Géptani gyakorlat**
	4/1 Vágóállatok szervezeti felépítése	4/2 Vágóállatfajok, fajták	4/3 Vágástechnológiák	4/4 Vágási termékek hasznosítása	5/1 Géptani alapismeretek	5/2Elsődleges feldolgozás gépei	6/1 Elsődleges feldolgozás műveletei	7/1 Gépeket, eszközöket használ
FELADATOK								
Élő állatot átvesz		x					x	
Vágásra előkészít			x				x	
Kábítást végez			x				x	
Vág, vagy szúr, elvéreztet, vért kezel			x				x	
Testtisztítást végez szőrtelenítéssel, kopasztással, perzseléssel							x	
Testtisztítást végez bőrfejtéssel							x	
Testet bont, zsigerel, tisztít							x	
Testet hasít, tisztít							x	
Lehúzott sertéstestet állít elő (leszalonnáz, szalonna alapanyagot előkészít)							x	
Előhűtést végez			x				x	
Felméri, előkészíti a szükséges anyagokat, eszközöket			x			x	x	
Betartja a munka-, tűz-, környezetvédelmi, higiéniai és minőségbiztosítási előírásokat			x				x	
Alkalmazza a tevékenységre vonatkozó technológiai			x				x	

előírásokat								
Elkészíti az előírt összesítőket, jelentéseket			x				x	
Gépeket, eszközöket használ					x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
Sertésfajták és hasznosításuk		x					x	
Szarvasmarha fajták és hasznosításuk		x					x	
Juhfajták és hasznosításuk		x					x	
Vágóállatok felvásárlásának követelményei			x				x	
Állatvédelem, szállítási körülmények			x			x	x	
Vágóállatok szervezeti felépítése	x	x					x	
Vágóállatok csontvázának, izomcsoportjainak ismerete	x	x		x			x	
Vágást előkészítő műveletek			x				x	
Kábítás			x				x	x
Szúrás, elvéreztetés			x				x	
Testtisztítás szőrtelenítéssel			x				x	
Testtisztítás bőrfejtéssel			x				x	
Bontás			x				x	
Hasítás			x				x	
Húsvizsgálat			x				x	
Mérlegelés, minősítés			x				x	x
Előhűtés			x				x	
Az elsődleges feldolgozás gépei, berendezései					x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Vágóállatfajták objektív megítélése		x					x	
Vágás eszközeinek, berendezéseinek használata						x	x	x
Anyagmozgató eszközök használata						x	x	x
Technológiai előírások ismerete			x				x	
Védőeszközök használata			x				x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Erős fizikum							x	x

Kézügyesség							x	x
Monotónia tűrés							x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság							x	
Visszacsatolási készség			x			x	x	
Határozottság							x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
A környezet tisztántartása							x	x
Körültekintés, elővigyázatosság							x	x
Intenzív munkavégzés							x	x

A
10928-12 azonosító számú,

Darabolás, csontozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

10928-12 Darabolás, csontozás	Tantárgy 4 **Szakmai technológia**	Tantárgy 5 **Szakmai gépek**	Tantárgy 6 **Technológia gyakorlat**	Tantárgy 7 **Géptani gyakorlat**
	4/5 Vágási termékek felhasználhatósága	5/3 Darabolás, csontozás gépei	6/2 Állati test darabolása, csontozása	7/2 Gépeket, eszközöket használ
FELADATOK				
Átveszi a munkaterületet	x		x	
Előkészíti a szükséges anyagokat	x		x	
Betartja a munka-, tűz-, környezetvédelmi, higiéniai és minőségbiztosítási előírásokat	x		x	
Féltest testtáji darabolását végzi			x	
Testet húsrészekre bont, csontoz, formáz, kivág			x	
Húsokat osztályoz	x		x	
Húsokat csomagol és hűtőraktároz	x		x	
Adminisztrációs munkát végez	x		x	
Eszközöket használ, gépeket kezel			x	x
Betartja a tevékenységre vonatkozó technológiai előírásokat			x	x
SZAKMAI ISMERETEK				
Vágóállatok szervezeti felépítése	x			
Szövetek, szervek	x		x	
Vágóállatok csontváza, izomcsoportja	x		x	
Vágási főtermékek és melléktermékek jellemzése, feldolgozása	x		x	
Sertés húsrészei, csontjai, konyhatechnikai felosztása	x		x	
Szarvasmarha első és hátsó negyedének húsrészei, csontjai, konyhatechnikai felosztása	x		x	
Juh kereskedelmi húsrészei	x		x	
Darabolás gépei, berendezései		x	x	x
Csontozás, kivágás eszközei		x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Darabolás, csontozás eszközeinek használata		x	x	
Anyagmozgató eszközök használata		x	x	
Húsrészek gazdaságos és szakszerű feldolgozása	x		x	
Technológiai előírások alkalmazása	x		x	
Védőfelszerelések használata			x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Erős fizikum			x	
Kézügyesség			x	
Monotónia tűrés			x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				

Irányíthatóság			x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	
Határozottság			x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
A környezet tisztántartása			x	
Körültekintés, elővigyázatosság			x	
Intenzív munkavégzés			x	

A
10929-12 azonosító számú,

Másodlagos húsipari feldolgozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

10929-12 Másodlagos húsipari feldolgozás	Tantárgy 4 **Szakmai technológia**			Tantárgy 5 **Szakmai gépek**	Tantárgy 6 **Technológia gyakorlat**	Tantárgy 7 **Géptani gyakorlat**
	4/6Tartósító eljárások	4/7Készítménygyártásh oz szükséges anyagok	4/8 Húskészítmények gyártási műveletei	5/4 Másodlagos feldolgozás gépei	6/3 Húsipari termékek gyártása	7/3Gépeket, eszközöket használ
FELADATOK						
Húst és húskészítményt feldolgoz, tartósít	x				x	
Tartósító eljárást alkalmaz	x				x	
Hűt, fagyaszt					x	
Sóz, pácol					x	
Hőkezelési eljárást végez (süt, főz, pasztőröz, sterilez)					x	
Füstölést végez					x	
Alap-, adalék-, összetevő anyagot előkészít		x	x		x	
Burkolóanyagot, csomagolóanyagot előkészít		x	x		x	
Húskészítménygyártáshoz alapanyagot előkészít		x	x		x	
Hőkezelt töltelékes húskészítményt készít			x		x	
Nyers, töltelékes húskészítményt gyárt			x		x	
Darabolt, formázott, pácolt, füstölt, főtt, lángolt, érlelt készítményt gyárt			x		x	
Étkezési szalonnát gyárt			x		x	
Sertészsírt, tepertőt állít elő			x		x	
Csomagolást végez			x		x	
SZAKMAI ISMERETEK						
Hús összetétele, felépítése, osztályozása		x			x	
Húsban végbemenő folyamatok (normál hús, PSE hús, DFD hús)		x			x	
Romlások fajtái	x					
Tartósítási módok	x				x	
Gyártási szalonna, belsőségek, egyéb emberi fogyasztásra alkalmas alapanyagok jellemzése		x			x	
Adalék- és összetevő anyagok		x			x	
Természetes és mesterséges burkolóanyagok		x			x	
Csomagolóanyagok jellemzése		x			x	
Másodlagos feldolgozás gépei, berendezései				x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Húsipari gépek, berendezések rajzának értelmezése				x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése			x		x	
Információ források kezelése			x			
Elemi számolási készség			x		x	
Mennyiségérzék			x		x	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség					x	
Precizitás			x		x	
Szervezőkészség			x		x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő képesség					x	
Határozottság					x	
Kompromisszum-készség					x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
A környezet tisztántartása					x	
Rendszerben való gondolkodás	x	x	x		x	
Logikus gondolkodás	x	x	x		x	

A
10930-12 azonosító számú,

Húsipari értékesítés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

10930-12 Húsipari értékesítés	Tantárgy 4 **Szakmai technológia**	**Tantárgy 2** **Vállalkozási és kereskedelmi ismeretek**	Tantárgy 6 **Technológia gyakorlat**
	4/9 Húsok, húskészítmények ismerete	2/4 Kereskedelmi alapismeretek	6/4 Húsbolti eladás
FELADATOK			
Alapanyagokat átvesz, raktároz	x	x	x
Sertés, marha, juh, baromfi húsrészeket darabol, csontoz, darál			x
Hús, húskészítmény pultra történő előkészítését elvégzi			x
Kereskedelemben húst, húskészítményt értékesít, kiszolgál			x
Kereskedelmi egység higiéniai előírásait betartja			x
Termékek jelölésével kapcsolatos előírásokat alkalmaz			x
Kést, darálót, szeletelőgépet, egyéb eszközöket biztonságosan, higiénikusan működtet			x
Vevőket segít kiszolgálni, tájékoztat, informál		x	x
Vevőkkel udvariasan kommunikál		x	x
Árukezelést, raktározást, leltározást, pénzügyi elszámolást végez		x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
Kereskedelmi alapok		x	
Vállalkozási alapok		x	
Húsok, húskészítmények ismerete	x		x
Dokumentumok, naplók, jegyzőkönyvek vezetése		x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Köznyelvi beszédkészség			x
Információforrások kezelése		x	
Elemi számolási készség		x	x
Mennyiségérzék			x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Külső megjelenés			x
Pontosság		x	x
Türelmesség			x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Kapcsolatteremtő készség			x
Meggyőzőkészség, udvariasság			x
Kommunikációs rugalmasság			x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Körültekintés, elővigyázatosság	x		x
A környezet tisztántartása,			x
Rendszerekben való gondolkodás	x	x	x

4.Munkavédelem, tűzvédelem és higiénia tantárgy *70 óra/70 óra**

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja:

A húsipari szakmunkástanulók ismerjék meg a fejlett húsiparban alkalmazott gépek, berendezések biztonságtechnikai előírásait, a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásokat. Ismerjék meg a biztonságos és higiénikus munkavégzés feltételeit.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia, biológia tantárgyak egyes témái kapcsolhatóak a tantárgy szakmai tartalmához.

4.3.Témakörök

4.3.1. *23 óra/23 óra*

A biztonságos munkavégzés feltételei

A gépek biztonságtechnikája

A villamosság biztonságtechnikája

Gépek berendezések biztonságtechnikája

Foglalkozási ártalmak, védőeszközök, elsősegélynyújtás

4.3.2. *23 óra/23 óra*

Higiéniai követelmények

Higiéniai alapfogalmak

Higiéniai követelmények az élelmiszeriparban

4.3.3. *16 óra/8 óra*

Élelmiszerbiztonság, minőségbiztosítás

4.3.4. *8 óra/8 óra*

Tűzvédelem

Tűzvédelmi feladatok,

Tűzoltó eszközök, készülékek

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás): Elméleti foglalkozás tanterem, valamint tanműhely, ill. gazdálkodó szervezet üzemrészei.

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

4.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**	x		x	
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**	x		x	
2.1.	Írásos elemzések készítése	x		x	
2.2.	Leírás készítése	x		x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x		x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x		x	
3.	**Csoportos munkaformák körében**			x	
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással			x	
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	
3.5.	Csoportos versenyjáték			x	
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**			x	
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	
4.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	
4.3.	Üzemelési hibák szimulálása és			x	

	megfigyelése				
4.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről			x	

4.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	munkavédelmi eszközök
1.7.	projekt	x			
1.8.	kooperatív tanulás		x	x	
1.9.	szimuláció				
1.10.	szerepjáték		x	x	
1.11.	házi feladat			x	

4.6. A tantárgy értékelésének módja: A tanulók értékelésénél minél több, és minél többféle teljesítményét vegyünk figyelembe! Szóbeli ellenőrzés hosszabb összefüggő szóbeli felelet alapján, kérdés-felelet formájában, írásbeli dolgozatok, vagy házi dolgozatok alapján. Alkalmazhatunk az értékelés során feleletválasztásos teszt ellenőrzést, amelyre csak konkrét válaszok lehetségesek. Az értékelés lehet alkalomszerű, vagy tervszerűen végzett értékelés, amelyben a tantervi követelmények és a tanulói teljesítmények egymáshoz való viszonyának tárgyi osztályzatok formájában való kifejezését végezzük.

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

5.Vállalkozás és kereskedelmi ismeretek tantárgy *88 óra/84 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja: A húsipari szakmunkások megismerjék és megértsék a gazdasági folyamatok összefüggéseit. Az elméleti ismeretek birtokában tudjanak önálló vállalkozást létrehozni, tudatosan tervezni, vállalkozást irányítani, működtetni. Ismerjék meg a nemzetgazdasági ág, a kereskedelem fő tevékenységeit, az áruforgalom és értékesítés lehetőségeit. Tudják az élelmiszer-értékesítési tevékenységhez szükséges kereskedelmi ismereteket.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz és politechnika tantárgyak a kreativitásban, az ötletek megvalósításában segíthetik a tantárgy feldolgozását és megértését.

5.3. Témakörök

5.3.1. ***22 óra/20 óra***

Vállalkozási alapismeretek

A vállalkozás

Gazdasági társaságok

5.3.2. ***22 óra/28 óra***

Élelmiszer értékesítés előírásai

Kereskedelmi alapfogalmak

A kereskedelmi tevékenységre vonatkozó előírások

5.3.3. ***4 óra/12 óra***

Vállalkozás működtetése

- Vállalkozási alapfogalmak
- Vállalkozás létrehozása, működtetése, megszűntetése

5.3.4. Kereskedelmi alapismeretek ***40 óra/24 óra***

- Értékesítési csatornák
- Árképzés

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás): Az elméleti képzést tanteremben végezzük. Az elméleti képzést kössük össze kis- és nagykereskedelmi egységek látogatásával.

5.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**	x	x	x	
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	tankönyv
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**	x	x	x	
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
3.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
3.3	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
3.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos		x		

	szövegfeldolgozás				
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		

5.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés		x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x		
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt		x	x	
1.8.	kooperatív tanulás		x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték		x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	

5.6.A tantárgy értékelésének módjai:

A tanulók értékelésénél minél több, és minél többféle teljesítményét vegyünk figyelembe! Szóbeli ellenőrzés hosszabb összefüggő szóbeli felelet alapján, kérdés-felelet formájában, írásbeli dolgozatok, vagy házi dolgozatok alapján. Alkalmazhatunk az értékelés során feleletválasztásos teszt ellenőrzést, amelyre csak konkrét válaszok lehetségesek. Az értékelés lehet alkalomszerű, vagy tervszerűen végzett értékelés, amelyben a tantervi követelmények és a tanulói teljesítmények egymáshoz való viszonyának tárgyi osztályzatok formájában való kifejezését végezzük.

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

6. Élelmiszervizsgálat gyakorlat tantárgy *108 óra/108 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja: A tanulók a szakmai, elméleti ismeretek

elsajátítása mellett ismerkedjenek meg a húsipari szakma technológiáival, a felhasznált anyagokkal, termékekkel. Az élelmiszeripari gyakorlatok során a tanulók ismerjék meg a laboratóriumi tevékenység alapjait, az ipar nyersanyagait, a technológiai műveletek közötti és késztermék vizsgálatokat. A szakmai oktatás keretében közös szakmai (elméleti és gyakorlat) ismeretek nyújtása, készségek, képességek fejlesztése. A húsipar gyakorlatias, sokszínű, tartalmas bemutatásával keltse fel az érdeklődést a szakmai tevékenységek és elméleti alapjaik iránt. A szakmai tanulmányi tevékenységük során legyenek képesek szakmai számítási feladatok megoldására, a tanult ismeretek alkalmazására.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, fizika, matematika tantárgyakra több témakörnél lehet visszacsatolni, ill. felhasználni az ott megtanult ismereteket.

6.3. Témakörök

6.3.1. ***27 óra/27 óra***

Laboratóriumi alapismeretek

- Eszközök, készülékek kezelése
- Tömegmérésen alapuló vizsgálatok
- Térfogat- és sűrűségmérés
- Oldat készítés, töménység meghatározás

6.3.2. ***54 óra/54 óra***

Élelmiszervizsgálati eljárások

- Húsipari termékek érzékszervi vizsgálata
- Egyéb vizsgálatok

6.3.3. ***27 óra/27 óra***

Szakmai számítások

- Tömegmérésre irányuló feladatok
- Térfogatmérésre irányuló feladatok

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

Az élelmiszervizsgálat gyakorlatot iskolai vagy vállalati laboratóriumban végezzük. Üzemlátogatások szervezése.

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**	x	x	x	
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**	x	x		
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			

3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
7.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
7.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
7.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		digitális mérleg
7.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		
7.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszköz**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés		x	x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	mérőeszközök, hőmérők

1.7.	projekt		x	x	
1.8.	kooperatív tanulás		x	x	
1.9.	szimuláció				
1.10.	szerepjáték		x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	

6.6. A tantárgy értékelésének módjai: A tanulók teljesítményének értékelésénél minél több, és minél többféle teljesítményét vegyünk figyelembe! A gyakorlati készségek, jártasságok mellett a tanulók elméleti tudását is ellenőrizzük. Alkalmazzuk a tanulók szóbeli, írásbeli és gyakorlati tevékenységük alapján történő ellenőrzést.
„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

7. Szakmai technológiai tantárgy *350 óra/308 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja:
Az élelmiszeripar, ezen belül a húsipar sokszínű, tartalmas bemutatásával a tanulók megismerjék a húsipari tevékenységek elméleti alapjait. Ismerjék meg a húsiparban felhasznált anyagokat, az anyagok tulajdonságait, az alkalmazott technológiákat, műveleteket. Legyenek képesek alkalmazni a tanult ismereteket, eljárásokat, módszereket. Tudják a húsipari termékek előállítási módját, felhasználási lehetőségeket és azok környezeti hatását. Legyenek képesek alapvető szakmai számításokat, feladatokat megoldani.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak
Biológia órán tanult ismeretek nagy részét érinti a szakmai technológia tantárgy.

7.3.Témakörök

7.3.1. ***48 óra/30 óra***

Vágóállatok szervezeti felépítése
- vágóállatok csontváza
- vágóállatok szövetei
- vágóállatok testüregi szervei

7.3.2. ***16 óra/ 12 óra***

Vágóállat fajok, fajták
- Sertésfajták és típusok
- Marhafajták és típusok
- Juhfajták és típusok

7.3.3. ***50 óra/48 óra***

Vágástechnológiák
- Előkészítő műveletek
- Sertések, szarvasmarhák, juhok feldolgozása

7.3.4. ***38 óra/26 óra***

Vágási termékek hasznosítása

– Húskészítménycsoportok jellemzése
– Húskészítménycsoportok gyártástechnológiája
– Húskészítések csomagolása, értékesítése

7.3.5. ***70 óra/38 óra***

Vágási termékek felhasználhatósága

- Másodlagos vagy ipari felhasználás
- Kereskedelmi értékesítés

7.3.6. ***32 óra/ 46 óra***

Tartósító eljárások

- Fizikai tartósító eljárások
- Kémiai tartósító eljárások

7.3.7. ***32 óra/ 36 óra***

Készítménygyártáshoz szükséges anyagok

- Adalékanyagok, összetevők
- Burkolóanyagok, csomagolóanyagok, egyéb anyagok

7.3.8. ***42 óra/ 48 óra***

Húskészítmények gyártási műveletei

- Előkészítő műveletek
- Töltőmassza készítés, darabos termékek sózása, pácolása
- Tartósító műveletek

7.3.9. ***22 óra/ 24 óra***

Húsok, húskészítmények ismerete

- Töltelékes készítmények jellemzése
- Darabos készítmények jellemzése
- Dobozolt készítmények jellemzése
- Egyéb termékek jellemzése

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás): Az elméleti foglalkozásokat tanteremben végezzük. Az elméleti képzést kössük össze üzemek, tanműhelyek, múzeumok látogatásával, ipari- és szakmatörténeti gyűjtemények megtekintésével.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

7.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		

3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése				
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról				
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	

7.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszköz**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés		x	x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	gépek berendezések bemutatása
1.7.	projekt		x	x	
1.8.	kooperatív tanulás		x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték		x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	

7.5. A tantárgy értékelésének módjai: A tanulók értékelésénél minél több, és

minél többféle teljesítményét vegyünk figyelembe! Szóbeli ellenőrzés hosszabb összefüggő szóbeli felelet alapján, kérdés-felelet formájában, írásbeli dolgozatok, vagy házi dolgozatok alapján. Alkalmazhatunk az értékelés során feleletválasztásos teszt ellenőrzést, amelyre csak konkrét válaszok lehetségesek. Az értékelés lehet alkalomszerű, vagy tervszerűen végzett értékelés, amelyben a tantervi követelmények és a tanulói teljesítmények egymáshoz való viszonyának tárgyi osztályzatok formájában való kifejezését végezzük.

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

8. Szakmai gépek tantárgy *104 óra/136 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja:

A húsipari szakmunkások megfeleljenek a műszaki fejlesztések egyre növekvő követelményeinek. Képesek legyenek a termelő üzemek technológiai vonalainak, gépeinek, berendezéseinek üzemeltetésére. Ismerjék a gépek berendezések szerkezeti felépítését, műszaki paramétereit.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika tantárgy tananyagát több területen is érinti a szakmai gépek szakmai tartalma.

8.3.Témakörök

8.3.1. ***8 óra/8 óra***

Géptani alapismeretek

8.3.2.1. ***32 óra/44 óra***

Elsődleges feldolgozás gépei

- Kábító, véreztető, szőrtelenítő berendezések
- Hasító, daraboló, hűtő berendezések
- Bélfeldolgozó gépsorok
- Zsírgyártó berendezések, gépsorok

8.3.3. ***15 óra/20 óra***

Darabolás, csontozás gépei

8.3.4. ***49 óra/64 óra***

Másodlagos feldolgozás gépei, berendezései

- Aprító, keverő, töltő gépek
- Füstölő-főző, érlelő berendezések
- Készítménygyártó, csomagoló gépek

8.4. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):** Elméleti foglalkozás tanterem, valamint tanműhely, ill. gazdálkodó szervezet üzemrészei.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

8.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**	x	x	x	
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x		

3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**		x	x	
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		eszközök, gépek bemutatása
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x	x	
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x	x	
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	

8.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszköz**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés		x	x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	anyagmozgató feldolgozó gépek
1.7.	projekt		x	x	
1.8.	kooperatív tanulás		x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték				
1.11.	házi feladat	x	x	x	

8.6. A tantárgy értékelésének módjai: A tanulók értékelésénél minél több, és minél többféle teljesítményét vegyünk figyelembe! Szóbeli ellenőrzés hosszabb összefüggő szóbeli felelet alapján, kérdés-felelet formájában, írásbeli dolgozatok, vagy házi dolgozatok alapján. Alkalmazhatunk az értékelés során feleletválasztásos teszt ellenőrzést, amelyre csak konkrét válaszok lehetségesek. Az értékelés lehet alkalomszerű, vagy tervszerűen végzett értékelés, amelyben a tantervi követelmények és a tanulói teljesítmények egymáshoz való viszonyának tárgyi osztályzatok formájában való kifejezését végezzük.

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

9. Technológia gyakorlat *1168 óra/1242 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.3.A tantárgy tanításának célja:

Olyan húsipari gyakorlati ismeretek nyújtása, készségek fejlesztése, melyek keretében megismerik a munkaműveleteket, technológiákat, felhasznált anyagokat, azok gyakorlati alkalmazásait. A munkavégzés során fejlődjenek a gondolkodás, tapasztalatszerzés és ismeretalkalmazás képességei. Adjon alapot a szakma műveleteinek elvégzéséhez, fejlődjön a munkabírásuk, kitartásuk, kézügyességük. Munkavégzésük legyen fegyelmezettebb, pontosabb. Legyenek képesek a szakmai műveleteket önállóan elvégezni, szokjanak hozzá a produktív munkavégzéshez.

9.4.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Politechnika tantárgynál elsajátított gyakorlati jellegű feladatok elősegítik a technológia gyakorlat műveleteinek megértését, ill. elvégzését.

9.5. Témakörök

9.5.2. ***180 óra/ 170 óra***
Elsődleges feldolgozás műveletei

9.5.3. ***506 óra/ 564 óra***
Állati test darabolása, csontozása

9.5.4. ***404 óra/408 óra***
Húsipari termékek gyártása

9.5.5. ***78óra/100 óra***
Húsbolti eladás

9.6. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):** A gyakorlati képzést tanműhelyben, tanboltban, gazdálkodó szervezetek üzemrészeiben, boltjaiban végezzük.

9.7. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):**

9.7.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x	x	
1.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
1.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**	x	x	x	
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	daraboló,vágó csontozó kézi szerszámok
2.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
3.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
3.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
3.2.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
4.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
4.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	
4.2.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	
4.3.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés	x	x	x	

	közvetlen irányítással				

9.7.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	szemléltetés	x	x	x	gépek, berendezések, eszközök

9.8. **A tantárgy értékelésének módjai:** A tanulók teljesítményének értékelésénél minél több, és minél többféle teljesítményt vegyünk figyelembe! A gyakorlati készségek, jártasságok mellett a tanulók elméleti tudását is ellenőrizzük. Alkalmazzuk a tanuló gyakorlati tevékenységük alapján történő ellenőrzést.
„ A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

10.Géptani gyakorlatok tantárgy *100 óra/96 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.3. **A tantárgy tanításának célja:**
A húsipari szakmunkások megfeleljenek a műszaki fejlesztések egyre növekvő követelményeinek. Tudják a bonyolult gépeket, berendezéseket üzembiztosan, balesetmentesen, eredményesen, gazdaságosan, élettartamukat növelve üzemeltetni. Ismerjék a gépek, berendezések szerkezeti felépítését, műszaki paramétereit. Tudják azokat beállítani, karbantartani. A feldolgozandó értékes anyag minőségét megőrizve, higiénikusan, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően alkalmazni.

10.4. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak
Politechnika tantárgynál elsajátított gyakorlati jellegű feladatok elősegítik a technológia gyakorlat műveleteinek megértését, ill. elvégzését.

10.5. Témakörök

10.5.2. ***36 óra/30óra***

Gépeket, eszközöket használ

- Általános géptani gyakorlati ismeretek
- Géptani alapfogalmak, műveletek, eszközök

10.5.3. ***28 óra/30 óra***

Gépeket, eszközöket használ

- Az állatvágás gépei, berendezései
- A darabolás-csontozás gépei

10.5.4. ***36 óra/36 óra***

Gépeket, eszközöket használ

- A húsfeldolgozás gépei
- Melléktermék feldolgozó gépek, gépsorok
- Csomagoló gépek

10.6. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):** Az elméleti foglalkozást tanteremben, a gyakorlati munkát tanműhelyben, tmk-műhelyben, valamint gazdálkodó szervezet üzemrészeiben végezzük. Egyes gépeket, gépsorokat üzemlátogatás keretében ismerhetünk meg.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

10.6.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása	x	x	x	

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x	x	x	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	XY rajz készítés tárgyról	x	x	x	
3.3.	XY rajz kiegészítés	x	x	x	
3.4.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
5.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	gépek berendezések eszközök
6.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
6.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x	x	
6.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
7.2.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

10.6.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés		x	x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	gépek, berendezések, eszközök
1.7.	projekt		x	x	
1.8.	kooperatív tanulás		x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték				
1.11.	házi feladat	x	x	x	

10.7. **A tantárgy értékelésének módjai:** A szakmai képzésben rendkívül fontos formája a tanulók tudásának gyakorlati tevékenységük alapján való ellenőrzése. A gyakorlati munkateljesítmény ellenőrzést végezhetjük folyamatos ellenőrzéssel, félév végi és év végi vizsgamunka, valamint a szakmunkásvizsga értékelésével, osztályozásával.
„ A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

1/9. évfolyamot követően 140 óra

10928-12 Darabolás, csontozás	**6 Technológia gyakorlat**
	6/2 Állati test darabolása, csontozása

A szakmai követelménymodul azonosító száma: 10928-12
megnevezése: Darabolás, csontozás*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Technológia gyakorlat tantárgy

Témakör: Állati test darabolása, csontozása

Állati test ipari és kereskedelmi célú darabolása
Kereskedelmi húsrészek előállítása
Húsrészek ipari csontozása, osztályozása a Magyar Élelmiszerkönyv előírása szerint

2/10. évfolyamot követően 140 óra

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10927-12 Vágóhídi munka	**6 Technológia gyakorlat**
	6/1 Elsődleges feldolgozás műveletei
	6 Technológia gyakorlat

10928-12 Darabolás, csontozás	6/2 Állati test darabolása, csontozása
10929-12 Másodlagos húsipari feldolgozás	**6 Technológia gyakorlat**
	6/3 Húsipari termékek gyártása
10930-12 Húsipari értékesítés	**6 Technológia gyakorlat**
	6/4 Húsbolti eladás

A szakmai követelménymodul azonosító száma: 10927-12
megnevezése: Vágóhídi munka*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Technológia gyakorlat tantárgy

Témakör: Elsődleges feldolgozás műveletei

Vágási főtermék előállítása
Vágási melléktermékek kezelése
Vágási termékek hűtése

A szakmai követelménymodul azonosító száma: 10928-12
megnevezése: Darabolás, csontozás*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Technológia gyakorlat tantárgy

Témakör: Állati test darabolása, csontozása

Állati test ipari és kereskedelmi célú darabolása
Kereskedelmi húsrészek előállítása

Húsrészek ipari csontozása, osztályozása a Magyar Élelmiszerkönyv előírása szerint

A szakmai követelménymodul azonosító száma: 10929-12
megnevezése: Másodlagos húsipari feldolgozás*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Technológia gyakorlat tantárgy

Témakör: Húsipari termékek gyártása

Húsipari tartósítási módszerek
Töltelékes húskészítmények gyártása
Darabos húskészítmények gyártása
Húsipari termékek csomagolása

A szakmai követelménymodul azonosító száma: 10930-12
megnevezése: Húsipari értékesítés*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Technológia gyakorlat tantárgy

Témakör: Húsbolti eladás

Nyershúsok, belsőségek, egyéb alapanyagok értékesítése
Húskészítmények értékesítése
Húskészítménygyártáshoz szükséges egyéb anyagok értékesítése

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10927-12 Vágóhídi munka	**6 Technológia gyakorlat**
	6/1 Elsődleges feldolgozás műveletei
10928-12 Darabolás, csontozás	**6 Technológia gyakorlat**
	6/2 Állati test darabolása, csontozása
10929-12 Másodlagos húsipari feldolgozás	**6 Technológia gyakorlat**
	6/3 Húsipari termékek gyártása
10930-12 Húsipari értékesítés	**6 Technológia gyakorlat**
	6/4 Húsbolti eladás

A szakmai követelménymodul azonosító száma: 10927-12
megnevezése: Vágóhídi munka

Technológia gyakorlat tantárgy

Témakör: Elsődleges feldolgozás műveletei

Vágási főtermék előállítása
Vágási melléktermékek kezelése
Vágási termékek hűtése

A szakmai követelménymodul azonosító száma: 10928-12
megnevezése: Darabolás, csontozás

Technológia gyakorlat tantárgy

Témakör: Állati test darabolása, csontozása

Állati test ipari és kereskedelmi célú darabolása
Kereskedelmi húsrészek előállítása
Húsrészek ipari csontozása, osztályozása a Magyar Élelmiszerkönyv előírása szerint

A szakmai követelménymodul azonosító száma: 10929-12
megnevezése: Másodlagos húsipari feldolgozás

Technológia gyakorlat tantárgy

Témakör: Húsipari termékek gyártása

Húsipari tartósítási módszerek
Töltelékes húskészítmények gyártása
Darabos húskészítmények gyártása
Húsipari termékek csomagolása

A szakmai követelménymodul azonosító száma: 10930-12
megnevezése: Húsipari értékesítés

Technológia gyakorlat tantárgy

Témakör: Húsbolti eladás

Nyershúsok, belsőségek, egyéb alapanyagok értékesítése
Húskészítmények értékesítése
Húskészítménygyártáshoz szükséges egyéb anyagok értékesítése

1.33.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 582 05
HŰTŐ- ÉS LÉGTECHNIKAI RENDSZERSZERELŐ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 05 Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 05

A szakképesítés megnevezése: Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: VIII. Épületgépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám		elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			140			140	2				160	2	
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	Épületgépészeti csővezetékek	2								4				
	Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		4								10			
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek	2			1					4				
	Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		4			2					11			

10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezet védelmi feladatok	Munkavédelem	1								1				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		1								1			
10212-12 Hűtőtechnikai rendszerszerelő feladatok	Hűtőtechnikai rendszerek				4			2,5					5	
	Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata					6			8					10
10213-12 Légtechnikai rendszerszerelő feladatok	Légtechnikai rendszerek				3			2					4	
	Légtechnikai rendszerek gyakorlata					7			8					10
Összes óra		5,5	9		8	15		7	16	9,5	22		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*

11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	**Épületgépészeti csővezetékek**	**72**								**72**	**144**					**144**
	Csőszerelés előkészítése	*18*								*18*	*48*					*48*
	Vezetékhálózat kialakítása	*36*								*36*	*48*					*48*
	Csőhálózat üzembe helyezése	*18*								*18*	*48*					*48*
	Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		**144**							**144**		**360**				**360**
	Csőszerelés előkészítése		*48*							*48*		*120*				*120*
	Vezetékhálózat kialakítása		*48*							*48*		*120*				*120*
	Csőhálózat üzembe helyezése		*48*							*48*		*120*				*120*
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	**Épületgépészeti rendszerek**	**72**			**36**					**108**	**144**					**144**
	Épületgépészeti alapfogalmak	*36*								*36*	*48*					*48*
	Épületgépészeti dokumentációk	*36*								*36*	*48*					*48*
	Épületgépészeti rendszerelemek				*36*					*36*	*48*					*48*

	Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		**144**			**72**				**216**		**396**				**396**
	Épületgépészeti alapfogalmak		*72*							*72*		*132*				*132*
	Épületgépészeti dokumentációk		*72*							*72*		*132*				*132*
	Épületgépészeti rendszerelemek					*72*				*72*		*132*				*132*
10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezet-védelemi feladatok	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Munkaterület munkavédelme	*12*								*12*	*12*					*12*
	Tűz elleni védekezés	*12*								*12*	*12*					*12*
	Környezetvédelem	*12*								*12*	*12*					*12*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Az elsősegélynyújtás általános szabályai		*18*							*18*		*18*				*18*
	Sérülések ellátása		*18*							*18*		*18*				*18*
10212-12 Hűtőtechnikai rendszerszerelő feladatok	**Hűtőtechnikai rendszerek**				**144**			**80**		**224**				**160**		**160**
	Hűtőtechnikai alapismeretek				*36*					*36*				*32*		*32*
	Hűtőkörök elemei				*72*					*72*				*48*		*48*
	Hűtőkörök szerelési technológiája				*36*			*48*		*84*				*48*		*48*
	Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása							*32*		*32*				*32*		*32*
	Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata					**216**			**256**	**472**					**320**	**320**
	Hűtőkörök elemei					*108*				*108*					*96*	*96*
	Hűtőkörök szerelési technológiája					*108*			*128*	*236*					*96*	*96*

	Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása								*128*	*128*					*128*	*128*
10213-12 Légtechnikai rendszerszerelő feladatok	**Légtechnikai rendszerek**				**108**			**64**		**172**				**128**		**128**
	Légtechnikai alapismeretek				*36*					*36*				*32*		*32*
	Légtechnikai szerelési technológiák				*36*			*16*		*52*				*32*		*32*
	Légkezelő berendezések				*18*			*16*		*34*				*32*		*32*
	Klímaberendezések				*18*			*32*		*50*				*32*		*32*
	Légtechnikai rendszerek gyakorlata					**252**			**256**	**508**					**320**	**320**
	Légtechnikai szerelési technológiák					*108*			*64*	*172*					*64*	*64*
	Légkezelő berendezések					*108*			*64*	*172*					*128*	*128*
	Klímaberendezések					*36*			*128*	*164*					*128*	*128*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**288**	**540**	**140**	**224**	**512**	**2086**	**342**	**792**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		710/ 30,01 %									710/30,84%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1656/ 69,99 %									1592/ 69,16%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken
Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések
Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen
A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a

célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett	x		x	

	feldolgozása				
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10209-12 azonosító számú

Épületgépészeti csővezeték-szerelés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10209-12 azonosító számú, Épületgépészeti csővezeték-szerelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	Épületgépészeti csővezetékek			Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		
	Csőszerelés előkészítése	Vezetékhálózat kialakítása	Csőhálózat üzembe helyezése	Csőszerelés előkészítése	Vezetékhálózat kialakítása	Csőhálózat üzembe helyezése
FELADATOK						
Kiválasztja a megfelelő cső- és anyag minőséget	x			x		
Acélcsövet csővezeték kiépítéséhez megmunkál	x			x		
Csőmenetet kézi és gépi úton készít	x	x		x	x	
Menetes acélcsövekből és idomokból csőkötést készít	x	x		x	x	
Hegesztett csőkötéseket acélcsőből készít	x	x		x	x	
Vörösréz vezetéket alakít és kötést forrasztással készít	x	x		x	x	
Préskötést készít	x	x		x	x	
Műanyagcsövön hegesztést végez	x	x		x	x	
Műanyag vezetéket különféle kötésmódokkal szerel		x	x		x	x
Légtechnikai vezetéket, idomokat és kötéseket készít	x	x	x	x	x	x
Égéstermék elvezető rendszert, idomokat és kötéseket szerel	x	x	x	x	x	x
Kijelöli a nyomvonalakat, a dokumentáció alapján szükség szerint előrajzol	x			x		
Elvégzi a faláttörési, falhorony készítési és szerelő kőműves munkákat	x			x		
Felszereli az épületgépészeti csővezeték hálózatok, készülékek tartószerkezetét			x			x
Tömített csőkötéseket készít		x	x		x	x
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét			x			x
Előrajzol berendezési tárgyak, készülékek elhelyezéséhez, telepítéséhez	x			x		
Felszereli a biztonságtechnikai elemeket, készülékeket	x		x	x		x
Hő- és korrózióvédő szigetelést készít		x			x	
SZAKMAI ISMERETEK						
Fémek, műanyagok kézi és gépi alakítása	x			x		

Tömítőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai		x			x	
Tartószerkezetek, vázszerkezetek alkalmazási jellemzői	x			x		
Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok	x		x	x		x
Szerelő kőműves munkák	x			x		
Acélcsövek tulajdonságai és szereléstechnikája	x	x		x	x	
Csőmenetvágó gépek kezelési és karbantartási jellemzői	x			x		
Hegesztés, forrasztás, technológiai berendezései, kialakítása	x	x	x	x	x	x
Légtechnikai csőhálózati rendszerek	x	x	x	x	x	x
Rézcsövek tulajdonságai és szereléstechnikája	x	x	x	x	x	x
Műanyagcsövek tulajdonságai és szereléstechnikája	x	x	x	x	x	x
Nyomáspróba			x			x
Hőszigetelő anyagok, felületkezelő anyagok	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Műszakirajz-olvasási készség	x	x		x	x	
Csőhálózati vázlat rajzkészítési készség	x		x	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködés	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x		x	x	
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

4.1.Épületgépészeti csővezetékek 72 óra / 144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el az egyes szakágakban megtalálható csőszerelési technológiák, vezetékek kialakításának, valamint a csőhálózatok üzembe helyezésének elméletét. A munkavégzéshez szükséges dokumentumok, rajzok készítését, értelmezését magabiztosan végezze.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1. Csőszerelés előkészítése *18 óra/48 óra*

Épületgépészeti mérőeszközök, mértékegységek.
Mérés és az ellenőrzés fogalma.
Tűrés fogalma.
Csövek anyagjellemzői.
Kézi és gépi fémmegmunkálás technológiai ismeretei (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés).
A fémes anyagok megmunkálhatóságát befolyásoló anyagtulajdonságok.
Forgács nélküli hidegalakítás.
Vágás művelete.
Forgácsolás.
Hűtés, kenés.

4.3.2. Vezetékhálózat kialakítása *36 óra / 48 óra*

Acélcső megmunkálás, csőalakítás technológia ismeretei.
Acélcsövek hideg- és meleg hajlítási eljárásai, számítása.
Menetes csőkötés készítésének, technológiai ismeretei szerszámai.
Menetvágás.
Menetes furat készítése.
Menetmetszés csőre, kézi és gépi menetmetsző szerszámmal.
Oldható kötések és helyzetbiztosító elemek, csavar-, tengely- és csőkötése elemei, technológiai ismeretei:
Menetes kötések: metrikus és a gázmenet (Whitworth).
Karimás kötések.
Tokos kötések.
Nem oldható kötések elemei, technológiai ismeretei (szegecs).
Vörösréz vezeték csőalakítása oldható és nem oldható csőkötések tulajdonságai, lágy és keményforrasztás szerszámai anyagai, technológiája.

Kézi gázhegesztés gépi berendezései eszközei, segédanyagai a kötéstechnológiák jellemző műveleteinek elméleti ismeretei.
Kézi ívhegesztés gépi berendezései eszközei, segédanyagai a kötéstechnológiák jellemző műveleteinek elméleti ismeretei.
Préskötés készítésének műveleti jellemzői, elektromos présgép és présszerszámok használati ismeretei.
Műanyagcsövek hegesztett kötéstechnológiája, a kötések készítésének ismeretei.
Műanyag és fémcsövek ragasztott kötéstechnológiája, a ragasztás technológiája.
Lineáris és térfogati hőtágulás.
Hőtágulás kiegyenlítés elve, csőalakítás, beépíthető kompenzátor kialakítása.
Tömítőanyagok, tömített csőkötések készítésének anyagai, követelményei.
Korrózió elleni védekezés aktív és passzív megoldásai.
Csővezetékek berendezések szigetelése szigetelőanyagok jellemzői.

4.3.3. Csőhálózat üzembe helyezése ***18 óra / 48 óra***

Csőhálózat belső tisztítás, mosatás előírásai.
Beüzemelésénél alkalmazott ellenőrző- mérő eszközök.
Csőhálózat mérési és beszabályozási műveleti alapismeretei.
Nyomáspróba és tömörség ellenőrzés ismeretei.
Üzembe helyezés dokumentációs ismeretei jegyzőkönyvi formák.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X	X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás		X	X	
1.4.	megbeszélés		X	X	
1.5.	vita		X	X	
1.6.	szemléltetés		X	X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		
1.9.	szimuláció		X	X	
1.10.	szerepjáték			X	
1.11.	házi feladat	X			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X	X	
2.2.	Leírás készítése		X	X	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X	X	X	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		X		

	irányítással				
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.4.	Csoportos versenyjáték		X		

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata 144 óra/ 360 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

Tudja, használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit. Kijelöli a vezetékhálózat nyomvonalát, valamint szerelő kőműves munkákat, faláttörést, födém átfúrást horony-falvésést végez. El tudja helyezni az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket. Oldható és nem oldható kötéseket tudjon készíteni. Csőhálózatok üzembe helyezése.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Csőszerelés előkészítése ***48 óra / 120 óra***

Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.
Egyszerű fém alkatrészt készít.
Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.
Kijelöli a vezetékhálózat nyomvonalát.
Tartószerkezetet készít kézi kisgépes eljárások alkalmazásával (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)
Szerelő kőműves munkákat, faláttörést, födém átfúrást horony-falvésést végez, csőrögzítést készít falhoronyba.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket.

5.3.2. Vezetékhálózat kialakítása ***48 óra / 120 óra***

Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával.
Csőmenetet készít kézi és gépi úton.
Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít.

Menetes csőkötést készít, menetes idomokkal.
Nem oldható kötéseket (szegecs, ragasztott) készít.
Oldható és nem oldható kötéseket készít.
Általános minőségű hegesztett kötést készít kézi gázhegesztéssel.
Általános minőségű hegesztett kötést készít ívhegesztéssel.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít lágyforrasztással.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.
Préskötést készít rézvezetéken.
Műanyagcsövet hegeszt különféle eljárásokkal.
Elkészíti a csővezetékek hőtágulását kiegyenlítő csőalakítást, beépíti a kompenzátort.
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.
Kiválasztja a célnak megfelelő tömítőanyagokat, tömített csőkötéseket készít.
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét.
Korrózió elleni általános bevonatot készít fémszerkezeten.
Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek, szigetelését a szerelési technológia szerint.

5.3.3. Csőhálózat üzembe helyezése *48 óra / 120 óra*

Elvégzi a készre szerelt csőhálózaton az esetlegesen szükséges belső tisztítási, mosatási feladatokat.
Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és mérési beszabályozási műveleteket elvégzi és nyomáspróbát végez.
Beépíti a csőhálózaton betervezett mérési és beszabályozási műveletekhez szükséges kialakításokat.
Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munkát dokumentálja.
Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőrzi.
Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X		
1.2.	elbeszélés		X		
1.3.	megbeszélés		X		

1.4.	szemléltetés		X		
1.5.	projekt		X		

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		
2.2.	Leírás készítése		X		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.5.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X		

6.2.	Műveletek gyakorlása	X	X		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X	X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X	X		
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10211-12 azonosító számú

Épületgépészeti rendszerismeret megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10211-12 azonosító számú, Épületgépészeti rendszerismeret megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek			Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		
	Épületgépészeti alapfogalmak	Épületgépészeti dokumentációk	Épületgépészeti rendszerelemek	Épületgépészeti alapfogalmak	Épületgépészeti dokumentációk	Épületgépészeti rendszerelemek
FELADATOK						
Használja a szakma fizikai alapfogalmait	x	x		x	x	
Használja az SI mértékrendszer alapegységeit, prefixumokat	x	x		x	x	
Elvégzi a csőszereléshez kapcsolódó szakmai számításokat	x	x		x	x	
Értelmezi a különböző épületgépészeti tervdokumentációkat	x	x	x	x	x	x
Értelmezi a műszaki leírás tartalmát, szükség szerint egyeztet	x	x	x	x	x	x
Azonosítja a tervdokumentáció alapján a csőszerelvényeket		x	x		x	x
Azonosítja egyes rendszerek biztonsági szerelvényeit		x	x		x	x
Alkalmazza a szerelvények beépítési előírásait		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a vízellátás- csatornázás-ban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés, lég- és klímatechnikában a jellemző rendszereket, rendszerelemeket	x	x	x	x	x	x
Értelmezi a különböző szivattyúkat és azok működési elvét, épületgépészeti rendszerekben történő alkalmazhatóságát		x	x		x	x
Értelmezi a különböző ventilátorokat és azok működési elvét, épületgépészeti rendszerekben történő alkalmazhatóságát		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a fosszilis és megújuló energiával üzemelő hőtermelő és hűtéstechnikai rendszerelemeket		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a készülékek szerelési beépítési előírásait		x	x		x	x
Elkészíti a szükséges részlet- és műhelyrajzokat, szerelési vázlatot készít		x			x	

Anyagjegyzéket készít szakáganként az egyszerűbb szerelési munkához			x			x
Kivitelezési munkaterületen előkészíti az anyagok, szerszámok tárolását			x			x
SZAKMAI ISMERETEK						
Épületgépészeti kiviteli tervdokumentáció tartalmi és formai követelményei	x	x		x	x	
Épületgépészeti szerelvények és biztonsági rendszerelemek	x		x	x		x
Szakáganként a berendezések elhelyezési előírásai		x	x		x	x
Alapvető szervezési, előkészítési ismeretek	x	x	x	x	x	x
Anyagkigyűjtés készítése	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Alapfokú számítógép használat	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai kifejezőkészség	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során	x	x	x	x	x	x
Konszenzuskészség	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség		x	x		x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság		x	x		x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x

6. Épületgépészeti rendszerek 108 óra / 144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

Szakáganként vízellátás-csatornázásban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés lég- és klímatechnikában, a rendszereket, rendszerelemeket, és a készülékek szerelési beépítési előírásait alkalmazza és tudja, értelmezi azokat.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Épületgépészeti alapfogalmak *36 óra / 48 óra*

SI mértékrendszer alapegységei prefixumok, hosszúság, térfogat stb.
Hőtani alapfogalmak, fajhő, hővezetés, hőátadás hőátbocsátás, hősugárzás hőszükséglet meghatározása.
Hőmennyiség, hőteljesítmény, hatásfok fogalma, számítása.
Tüzeléstechnikai alapfogalmak, égés feltételei, tüzelőanyag, levegőellátás, égéstermék összetétele.
Nyomás, légköri nyomás, túlnyomás abszolút nyomás, vákuum hidrosztatikai nyomás értelmezése.
Alapvető hőtani számítási feladatok, melegítés, hűtés hőigénye.
Áramlás változó keresztmetszetű vezetékben áramlási sebesség, térfogatáram, tömegáram, folytonossági törvény, statikus, dinamikus nyomás értelmezése.
Alaki és súrlódási ellenállások fogalma, nagyságának meghatározása.
Alapvető áramlástani feladatok keresztmetszet, sebesség, térfogatáram számítása.

6.3.2. Épületgépészeti dokumentációk *36 óra / 48 óra*

Épületgépészeti dokumentációk tervjelképei.
Csőhálózati vezetékek, szerelvények, berendezések, ábrázolása, rajzjeleinek bemutatása szakáganként.
Alaprajz, függőleges csőterv.
Műszaki leírás, költségvetés.

6.3.3. Épületgépészeti rendszerelemek *36 óra / 48 óra*

Szelepek, csapok, tolózárak (feladatuk, fajtái, részei, jelképei, működésük jellemzői, beépítése).
Biztonsági szelepek, szerelvények feladata és működési elve.
Tartályok jellemzői (feladatuk, részeik, csoportosításuk).
Szivattyúzási alapismeretek, szivattyúk szerkezeti kialakítása, szabályozása, szerelése.

Szivattyúk feladata, csoportosítása, működési elve.
Az épületgépészetben alkalmazott szivattyúk fajtái.
Hatásfok, munkapont fogalma.
Ventillátorok szerkezeti kialakítása, szabályozása, szerelése.
Ventillátorok feladata, csoportosítása, működési elve.
A légtechnikában alkalmazott ventillátorok fajtái.
Hatásfok, munkapont fogalma.
Hőtermelő berendezések szerkezeti elemei, csoportosítása tüzelőanyag szerint, levegőellátás, égéstermék elvezetés megoldásai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X	X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás		X	X	
1.4.	megbeszélés		X	X	
1.5.	vita		X	X	
1.6.	szemléltetés		X	X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		
1.9.	szimuláció		X	X	
1.10.	szerepjáték			X	
1.11.	házi feladat	X			

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X	X	
2.2.	Leírás készítése		X	X	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X	X	X	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.4.	Csoportos versenyjáték		X		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Épületgépészeti rendszerek gyakorlata 216 óra / 396 óra *

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

Szakáganként vízellátás-csatornázásban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés lég- és klímatechnikában, a rendszereket, rendszerelemeket, és a készülékek szerelési beépítési előírásait alkalmazza és tudja, szerelni. Alap épületgépész dokumentációkat és költségvetést tudjon készíteni.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Épületgépészeti alapfogalmak *72 óra / 132 óra*

Hosszúság, térfogat, felület, keresztmetszet mérési számítási gyakorlat, mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata.
Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata.
Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.
Adott zárt tér hőszükséglet számítás tantermi gyakorlat.
Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete.
Nyomásmérés mérőeszközei mérési gyakorlat.
Csővezeték ellenállásmérés gyakorlat.

7.3.2. Épületgépészeti dokumentációk *72 óra / 132 óra*

Épületgépészeti tervdokumentációk használata.
Szakáganként gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmány-katalógusok bemutatása műszaki adatok értelmezése.
Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként.
Társasház épületgépészeti terveinek bemutatása, értelmezése.
Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat) Pl.: Fűtésszerelő: álló kazánhoz kapcsolódó szivattyús nyomott fűtési rendszer zárt tágulási tartállyal időjárás követő szabályozás rendszerelemeivel alaprajz és függőleges csőterv.
Gázszerelő: előkertes családi ház mérőhely-nyomáscsökkentő szekrény, bekötő és fogyasztói vezeték zárt égésterű falikazán és gáztűzhely gázellátásával, levegőellátás és égéstermék elvezetés tervjelképeivel alaprajz és függőleges csőterv.
Vízszerelő: társasház közbenső szintlakás fürdőszoba, konyha berendezéseinek vízellátása, csatornavezetéke, előfalas berendezési tárgyakkal, hideg, és melegvíz főelzáró, mérőhely és szűrő beépítésével.

Hűtőgépszerelő: Kamrahűtő berendezés kompresszoros hűtőkör kapcsolás elvi vázlata, a szükséges részegységekkel és biztonsági rendszerelemekkel.
(technikusi szinten mindegyik szakág terve).
Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít.
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba.
Munkahelyi dokumentációk (munkalap, karbantartási napló, építési napló, felmérési napló, átadási, üzembe helyezési dokumentációk jegyzőkönyvek) készítése.
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése.
Számítógépes felhasználói ismeretek, épületgépészeti nyomtatványok és jegyzőkönyvek kitöltése.
Internethasználat, épületgépészeti gyártmánykatalógusok keresése, tervezési segédletek használata.
Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat.
Épületgépészetben használt programok kezelésének, használatának bemutatása.
Méretezési programok.
Költségvetést készítő program.

7.3.3. Épületgépészeti rendszerelemek *72 óra / 132 óra*

Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel.
Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre.
Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján.
Ventillátorok beépítése, szabályozása.
Különféle tüzelőanyaggal üzemelő, hőtermelő berendezések elhelyezési előírásai, levegőellátás és égéstermék elvezetés előírásainak bemutatása.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		

1.3.	megbeszélés		x		
1.4.	szemléltetés		x		
1.5.	projekt		x		

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.5.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai	x	x		

	munkatevékenység				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10214-12 azonosító számú

Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10214-12 azonosító számú, Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata	
	Munkaterület munkavédelme	Tűz elleni védekezés	Környezetvédelem	Az elsősegélynyújtás általános szabályai	Sérülések ellátása
FELADATOK					
Betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	
Betartja az épületgépész szakmákra, épületgépészeti szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyedi előírásokat	x	x	x	x	
Épületgépész munkavégzés során a hőtermelő berendezések égéstermék elvezetésével, a szennyvizek elhelyezésével kapcsolatos előírásokat betartja		x	x		
Alkalmazza a fosszilis és megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos előírásokat és a veszélyforrások elhárításának módját		x	x		
Tűz- és robbanás veszélyes közegeket szállító vezetékek egyedi szerelési és biztonságtechnikai előírásait betartja	x			x	
Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában	x	x	x		
Épületgépészeti kivitelezés munkaterületén gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről		x		x	x
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x			
Biztonságtechnikai előírásoknak megfelelően alakítja ki az épületgépészeti kivitelezés munkaterületét	x				
Betartja és betartatja a szelektív és veszélyes hulladékgyűjtés szabályait			x		
Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat			x		
Tűz- és robbanásveszélyes anyagot tartalmazó palackok rakodási, szállítási és tárolási előírásait betartja		x			
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt				x	x

Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat				x	
SZAKMAI ISMERETEK					
Környezetvédelmi ismeretek			x		
Épületgépészeti technológiák veszélyei				x	
Tűzvédelmi ismeretek		x			
Munkabiztonsági ismeretek	x			x	x
Tűzoltó berendezések, eszközök		x			
Tűzkár bejelentése		x			
Elsősegélynyújtási ismeretek				x	x
Munkavégzés szabályai	x				
Épületgépészeti berendezések biztonsági rendszerei		x	x		
Magasban végzett munkák biztonságtechnikai előírásai	x				
Kézi és gépi anyagmozgatás szabályai	x				
Fogyasztóvédelem	x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x				
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése	x	x	x	x	x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése	x	x	x	x	x
Elsősegélynyújtás	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Felelősségtudat	x	x	x	x	x
Szabálykövetés	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Irányíthatóság	x	x	x	x	x
Irányítási készség	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x		x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x

8. Munkavédelem tantárgy 36 óra/ 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Munkaterület munkavédelme *12 óra/12 óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma a munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
A munkáltatók alapvető feladata a veszélyek megelőzése.
A munkavállaló magatartási szabályai a biztonságos munkavégzés érdekében.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás időpontjai és dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Elsősegélyláda felszerelése.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések, biztonsági és egészségvédelmi jelzés, biztonsági színek jelentése, állandó jelzések, időszakos jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai, zajos munkahely, rezgések.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma, légsebesség, a levegő tisztasága, porártalmak.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény, a színek kialakítása, a munkahelyek természetes megvilágítása, a munkahelyek mesterséges megvilágítása.
Épületgépészeti berendezéseken alkalmazott biztonsági rendszerek
A nyomástartó berendezések biztonságtechnikája, a nyomástartó berendezések biztonsági szerelvényei.
Magasban végzett munka, létrák, állványok, kezelőjárdák biztonságtechnikai előírásai, ellenőrzése a munkavégzés előtt.
A kézi és gépi anyagmozgatás szabályai.
A munkavégzés során valamint a telephelyen használt anyagok, eszközök biztonságos tárolása.

8.3.2. Tűz elleni védekezés *12 óra/12 óra*

Tűz keletkezése, az égés feltételei, gyulladási hőmérséklet, robbanás, alsó-felső robbanási koncentráció, az anyagok éghetősége.

Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök, az éghető anyag eltávolításán alapuló mód, az oxigén elvonásán alapuló mód, az éghető anyag hőmérsékletének csökkentésén alapuló oltási mód.

Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének, működtetésének tűzvédelmi előírásai

Nyílt lánggal végzett munkavégzés biztonságtechnikája.

A gázhegesztés biztonsági előírásai, az ívhegesztés biztonsági előírásai.

8.3.3. Környezetvédelem *12 óra/12 óra*

Vízszennyezés vízforrások, csapadék, felszín alatti vizek, felszín feletti vizek, kommunális szennyvíz, az ipari tevékenység vízszennyezése.

A levegő jellemzői, a levegőszennyezés, légkörben lévő alapgázok, légszennyezés forrásai és folyamata.

Hulladékok kezelése, a hulladékok szelektív összegyűjtése, hulladékok előkezelése, átmeneti tárolás, hulladékok elszállítása, hulladékok feldolgozása, hulladékok végleges elhelyezése.

Az épületgépészeti munkafolyamatoknál, technológiáknál a veszélyek megelőzése, illetve környezetkárosító hatásuk csökkentése érdekében teendő intézkedések.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X	X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás		X	X	
1.4.	megbeszélés		X	X	
1.5.	vita		X	X	
1.6.	szemléltetés		X	X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		
1.9.	szimuláció		X	X	
1.10.	szerepjáték			X	
1.11.	házi feladat	X			

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.2.	Leírás készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X	X	X	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	X	X	X	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X	X	
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X	X	X	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X	X	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		X	X	

	irányítással				
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		X	X	
4.5.	Csoportos versenyjáték		X	X	

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Elsősegélynyújtás gyakorlata 36 óra/ 36 óra*

Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás* **nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek a balesetek során keletkezett sérülések felismerésére és az elsősegély nyújtási teendők ellátására.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Az elsősegélynyújtás általános szabályai *18 óra/18 óra*

Tájékozódás a helyszínen.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.
Mentőhívás.
Elsősegélynyújtó védelme.
Beteg vizsgálata.
Újraélesztés.
Eszméletlen beteg ellátása.
Légútbiztosítás módjának kiválasztása.
Stabil oldalfekvés.

9.3.2. Sérülések ellátása *18 óra/18 óra*

Vérzéstípusok jellemzői:
- Hajszáleres vérzés.
- Visszeres vérzés.
- Ütőeres vérzés.

Elsősegélynyújtás vérzések esetén:
- Sebellátás.
- Nyomókötés.

Artériás nyomáspontok.
Különleges vérzések.
Orrvérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések:
Gyógyszermérgezés.
Ételmérgezés.
Gombamérgezés.
CO2 mérgezés.
Szénmonoxid (CO) mérgezés.
Benzinmérgezés.
Metilalkoholmérgezés.
Égési sérülések osztályozása, jellemzői.
Elsősegélynyújtó feladata égés, fagyás által okozott sérülések esetén, sav-lúgmérgezés ellátása.
Idegen test okozta sérülések, Heimlich féle műfogás.
Szemsérülés és ellátása.
Csontok, ízületek sérülései: nyílt, zárt sérülések ellátása.
Rándulás.
Ficam.
Törés.
Fektetési módok, Rautek féle műfogás.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Rosszullétek, ájulás, epilepsziás roham, szívinfarktus gyanú, alacsony vércukorszint miatti rosszullét, sokk és ellátása.
Az elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Tömeges balesetek ellátása.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	elbeszélés	x	x		
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés	x	x		

1.7.	szimuláció	x	x		
1.8.	szerepjáték	x	x		

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Munkavédelmi piktogrami rajz értelmezése	x			
3.2.	Baleseti helyszín rajz készítés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10212-12 azonosító számú

Hűtőtechnikai rendszerszerelő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10212-12 azonosító számú, Hűtőtechnikai rendszerszerelő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10212-12 Hűtőtechnikai rendszer-szerelő feladatok	Hűtőtechnikai rendszerek				Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata		
	Hűtőtechnikai alapismeretek	Hűtőkörök elemei	Hűtőkörök szerelési technológiája	Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása	Hűtőkörök elemei	Hűtőkörök szerelési technológiája	Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása
FELADATOK							
Szerelőállványt készít, ellenőrzi a létrák, állványok, kezelőjárdák állapotát, szükség szerint cserét, javítást kezdeményez			x			x	
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján a készülékek felerősítéséhez, faláttörésekhez			x			x	
Kijelöli a csővezetékek nyomvonalát		x	x		x	x	
Elvégzi vagy kezdeményezi a faláttörési, falvésési, javító kőműves munkákat			x			x	
Dokumentációk alapján elkészíti a helyszínen, vagy a műhelyben az egyedi tartókat, rögzítőket, támaszokat, állványokat, gépalapokat			x			x	
Felszereli az épületgépészeti készülékek tartószerkezetét			x			x	
Szereli és rögzíti a hűtőköri csőhálózatot		x	x			x	
Felszereli/telepíti a hűtéstechnikai berendezéseket, rendszerelemeket			x		x	x	
Elkészíti a kondenz- vagy olvadékvíz-elvezető hálózatot			x			x	
Elvégzi a csőhálózatok nyomáspróbáit				x			x
Feltölti a szekunder hűtőkört (közvetítő közeggel)			x			x	
Ellenőrzi a kondenz- és olvadékvíz-elvezető rendszert				x			x
Szigeteli a nyomáspróbázott csőszakaszt és az olvadékvíz-elvezető hálózatot			x			x	
Közreműködik nagytömegű gépegységek, berendezések telephelyen belüli szállításában,			x		x	x	

beemelésében							
Kooperál más szakmák képviselőivel			x			x	
Dokumentálja és átadja a szerelési munkát			x	x		x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Hűtőkörök felépítése	x	x	x		x	x	
Hűtőberendezések szerkezeti elemei		x				x	
Hűtőberendezések szerelési technológiája			x			x	
Nyomáspróbák végrehajtásának előírásai			x	x		x	x
Hőszigetelő anyagok alkalmazási jellemzői, használati szabályai			x			x	
Gépészeti rajz	x	x	x	x	x	x	x
Épületgépészeti csőhálózati rajzok	x	x	x	x	x	x	x
Tartószerkezetek, állványok az épületgépészetben			x			x	
Nehézgépek beépítésének biztonságtechnikája			x			x	
Szerelési anyagok, segédanyagok	x	x			x		
A szerelés kézi, gépi szerszámai			x			x	
Szerelés biztonságtechnikája			x			x	
Minőségbiztosítás			x	x		x	x
Szerelések átadására vonatkozó ismeretek, szabályok				x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Műszakirajz olvasási készség	x	x	x	x	x	x	x
Csőhálózati-rajz készítési készség	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség			x			x	
Szakmai idegen nyelvű kifejezések megértése	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Pontosság	x		x	x	x		x
Állóképesség			x			x	
Mozgáskoordináció	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során	x	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x	x

10. Hűtőtechnikai rendszerek tantárgy 224 óra/160 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a hűtési elvet, a hűtőtechnikai rendszerek felépítését és alkotó elemeit. Az alkatrészek fajtáinak, működéseinek alkalmazásszintű ismereteit sajátítsák el. A tanulók ismerjék meg a rendszerek szerelési feladatainak előkészítését, a megfelelő csővezeték és nyomvonal meghatározásának elméletét. Forrasztott- és egyéb különféle kötésmódok, a csőkötések tömörségének ellenőrzésének elméleti ismereteit sajátítsák el.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Hűtőtechnikai alapismeretek *36 óra/32 óra*

Hűtő körfolyamathoz tartozó alapfogalmak.
Kompresszoros hűtőkörfolyamat alkotóelemei.
Hűtőkör részei, működésük jellemzői.
Hűtőkör elemeinek feladata.
Kompresszoros hűtőkörfolyamat log p-h diagramban ábrázolva.

10.3.2. Hűtőkörök elemei *72 óra/48 óra*

Hűtéstechnikai csővezetékek (hűtőközegek szállítására).
Kondenz- és olvadékvíz elvezető rendszerek.
Hűtőkompresszorok (beazonosítás, szerkezeti felépítés, csatlakozások, szerelés)
- alternáló dugattyús kompresszorok
- gördülődugattyús kompresszorok
- csavarkompresszorok
- spirálkompresszorok

Aggregátok, csoport-aggregátok (beazonosítás, szerkezeti felépítés, csatlakozások, szerelés, telepítés).
Elpárologtatók (beazonosítás, működés, szerkezeti felépítés, csatlakozások, szerelés, telepítés)
- léghűtő elpárologtatók
- folyadékhűtő elpárologtatók

Kondenzátorok (beazonosítás, működés, szerkezeti felépítés, csatlakozások, szerelés, telepítés)
- léghűtéses kondenzátorok
- vízhűtéses kondenzátorok

Adagolók (beazonosítás, működés, szerkezeti felépítés, csatlakozások, szerelés)

- kapilláris cső
- automatikus adagoló szelep
- termosztatikus adagoló szelep
- külső nyomáskiegyenlítésű termosztatikus adagoló szelep
- elektronikus adagoló szelep

Szerelvények, segédszerelvények (beazonosítás, működés, felépítés, csatlakozások, szerelés).
Szabályozó, vezérlő és védelmi berendezések (beazonosítás, működés, felépítés, csatlakozások, szerelés).

10.3.3. Hűtőkörök szerelési technológiája ***84 óra/48 óra***

Szerelési munkahelyek, munkaműveletek követelményei.
Helyszíni szerelésre vonatkozó biztonságtechnikai előírások.
Gépkönyvek, műszaki leírások, egyedi szerelési előírások, kiviteli tervek értelmezése.
Műszaki leírásokban közölt utasítások alkalmazása.
Helyszíni vázlatok készítése (tartószerkezetek, tartóállványok).
Dokumentációk alapján történő berendezés beazonosítás.
Csőszerelési nyomvonalak, szereléstechnikai jellemzői.
Tartószerkezetek, állványok helyének meghatározása, vagy kijelölése dokumentációk alapján.
A munkavégzésre vonatkozó szabályok (Szerelési Biztonsági Szabályzat).
Csővezetékek szigetelése.
Zárt rendszerű szerelési technológia.
Rendeletek, szabályzatok előírásai, általános követelmények, személyi követelmények.

10.3.4. Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása ***32 óra/32 óra***

Szerelések ellenőrzése tervdokumentáció alapján.
Szerelések ellenőrzése szemrevételezéssel.
Hűtőtechnikai rendszer nyomáspróbája (N_2).
Nyomáspróba dokumentálása.
Hűtőtechnikai rendszerből idegengáz eltávolítása (vákuumozás).
A szerelési munka átadásának dokumentálása.

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszköz

	módszer neve	szervezeti kerete			
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	kiselőadás	x	x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés	x	x	x	
1.6.	projekt		x	x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	házi feladat	x			

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		

3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Hűtőköri kapcsolási rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Hűtőköri kapcsolási rajz kiegészítés	x	x	x	
3.3.	Hűtőköri kapcsolási rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.4.	Kapcsolási rajz készítése hűtési-rendszerről	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x	x	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy 472 óra/320 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók képesek legyenek a hűtőtechnikai rendszerek felépítésének, alkotó elemeinek ismeretében azok összeszerelésének gyakorlati alkalmazására. Az alkatrészek fajtáinak, működéseinek alkalmazásszintű ismerete. A tanulók képesek legyenek előkészíteni a rendszerek szerelési feladatait, meghatározni a megfelelő csővezetéket és nyomvonalat, be tudják szerelni a részegységeket komplett berendezésbe, és biztosítani azok működési feltételeit. Gyakorlatban alkalmazzák a forrasztott és egyéb különféle kötésmódokat, és a technológia szerint ellenőrizzék a csőkötések tömörségét.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Hűtőkörök elemei *108 óra/96 óra*

Vízszintes és függőleges csőszakasz elkészítésének gyakorlása kiviteli tervdokumentáció (csőterv) szerint.
Csővezeték-hálózat elkészítése helyszíni kivitelezés során.
Csővezetékek csatlakoztatása a hűtőkör szerkezeti egységeihez.
A hűtőkör berendezéseinek, elemeinek (elpárologtató, kondenzátor, kompresszor, vezérlő és szabályozó rendszerek, szerelvények, segédszerelvények) szerelése dokumentációk alapján.
Hűtőköri elemek beépítése a rendszerbe kivitelezés során.
Dokumentáció alapján elkészíti a hűtéstechnológiai olvadékvíz-hálózatot és ellenőrzést végez.

11.3.2. Hűtőkörök szerelési technológiája *236 óra/96 óra*

Kiviteli dokumentációk alapján beazonosítja a szerelési helyszínt és a szerelés körülményeit.
A megadott szerelési technológia ismeretében, valamint a rendeletekben leírtak alapján kialakítja a biztonságos munkavégzés körülményeit.
Felismeri a nem megfelelő biztonsági körülményeket és jelzi ezt.
Kiválasztja és biztonsággal használja a szerelési technológiában használatos szerszámokat, eszközöket.
Vázlatrajz alapján a csőtartó készítése.
Csővezetékek kiválasztása műszaki dokumentációk felhasználásával.
Kiviteli tervdokumentáció alapján nyomvonalak kijelölése, a szükséges falvésési és kőműves munkák elvégzése.

Hűtőtechnikai berendezések, elemek beazonosítása, szerelésre történő előkészítése.

11.3.3. Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása *128 óra/128 óra*

Nyomáspróba próbanyomásának meghatározása szabvány vagy előírás szerint, az ellenőrzés elvégzése technológiai utasítás alapján, a mérések kiértékelése demó berendezéseken.

Idegengáz eltávolításának technológiai utasításának megfelelően a hűtőkör vákuumozása különböző berendezéseken.

A nyomáspróba mérési körülményeinek és mérési eredményeinek előírás szerinti dokumentálása.

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Hűtőköri kapcsolási rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Hűtőköri kapcsolási rajz kiegészítés	x	x		
3.3.	Hűtőköri kapcsolási rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.4.	Kapcsolási rajz készítése hűtési-rendszerről	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10213-12 azonosító számú

Légtechnikai rendszerszerelő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10213-12 azonosító számú, Légtechnikai rendszerszerelő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10213-12 Légtechnikai rendszerszerelő feladatok	Légtechnikai rendszerek				Légtechnikai rendszerek gyakorlata		
	Légtechnikai alapismeretek	Légtechnikai szerelési technológiák	Légkezelő berendezések	Klímaberendezések	Légtechnikai szerelési technológiák	Légkezelő berendezések	Klímaberendezések
FELADATOK							
Szerelőállványt készít, ellenőrzi a létrák, állványok, kezelőjárdák állapotát, szükség szerint cserét, javítást kezdeményez		x			x		
Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatokra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt	x	x			x		
Elkészíti a tervek alapján, a helyszínen vagy műhelyben az egyedi légcsatorna elemeket, idomokat, elágazásokat, tartókat, rögzítőket, támaszokat		x			x		
Elhelyezi és rögzíti a készülékeket a már meglévő alapokra, tartókra, rezgéscsillapítókra	x	x	x	x	x	x	x
Beépíti a klímaberendezés légtechnikai részét		x	x		x	x	
Szereli a légtechnikai csővezeték hálózatot		x			x		
Szereli a légtechnikai rendszerelemeket		x	x		x	x	
Szereli a biztonságtechnikai elemeket, készülékeket		x	x	x	x	x	x
Nagytömegű gépegységeket szerel		x			x		
Előkészíti és összeköti a csővezetéket a berendezésekkel	x	x			x		
Szereli a légtechnikai segédberendezéseket		x	x		x	x	
Kicseréli vagy kitisztítja, majd visszahelyezi az elszennyeződött levegőszűrőket			x			x	
Ellenőrzi a légtechnikai segédberendezések működését			x			x	
Ellenőrzi a légtechnikai csővezeték hálózat tömörségét			x			x	
Szigeteli a csővezeték hálózatokat	x	x			x		
Szigeteli a légtechnikai hálózatot	x	x			x		
Közreműködik a rendszer beszabályozásában		x	x	x	x	x	x
Elvégzi a rendszerelemek kenőanyaggal való feltöltését		x			x		

Javítja a beüzemelés vagy a működés közben bekövetkezett légtechnikai-mechanikai hibákat		x			x		
Javítás után elvégzi a szükséges ellenőrzéseket		x			x		
Dokumentálja a próbaüzem során mért adatokat		x	x	x	x	x	x
Átadja a terveknek megfelelően kialakított rendszert		x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Nehézgépek beépítésének biztonságtechnikája		x	x	x	x	x	x
Hibakeresési és javítási módszerek		x	x	x	x	x	x
Légcsatorna szerelési módok	x	x	x		x	x	
A légtechnikai berendezések szerelési módjai		x	x		x	x	
A lemezalakítás jellemzői		x	x		x	x	
A szellőző berendezés bekötésének műveleti szabályai		x	x		x	x	
A klímaberendezések felépítése, elemei, szerelési módjai		x		x	x		x
A légtechnikai rendszerek átadásának feltételei		x	x		x	x	
A légtechnikai berendezések átadásának feltételei			x	x		x	x
A hőszigetelő anyagok alkalmazási jellemzői, használati szabályai	x	x			x		
A kenőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai		x			x		
A légtechnikai rendszerek karbantartása		x	x		x	x	
Üzembe helyezési és szerviz módszerek		x	x	x	x	x	x
Szakmai szabványok	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Klíma- és légtechnikai rendszerek szerelése	x	x	x	x	x	x	x
Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x
Épületgépészeti csőhálózati vázlatok készítése	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai idegen nyelvű kifejezések megértése	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Kézügyesség		x	x	x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során	x	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x

12. Légtechnikai rendszerek tantárgy 172 óra/128 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a légtechnikai alapismereteket (szellőzés-klímatizálás). Tudják értelmezni a légtechnikai technológia folyamatait. Ismerjék meg a légcsatorna hálózatok különböző típusait. Képesek legyenek beazonosítani a kiviteli tervek alapján, a helyszínen vagy műhelyben a légtechnikai- és klímaberendezések, rendszerek elemeit. Sajátítsák el a központi légkezelő berendezések és klímaberendezések rendszerelemeit, ismerjék meg a légtechnikai és klímatechnikai berendezések fajtáit és azok működési elvét.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Légtechnikai alapismeretek *36 óra/32 óra*

A klimatizálás története.
Zárt terek komfortkövetelményei.
Légkezelő rendszerek.
Szellőztető rendszerek elvi kialakítása.
A légtechnikai rendszerek csoportosítása.
A légtechnika rendszer zajforrásai, testhang és léghang.
Levegő szűrése, portalanítás.
A nedves levegő állapotváltozásai, a h-x diagram felépítése, felhasználása.
A levegő fűtése, hűtése, nedvesítése és szárítása.
Légtechnikai csőhálózatok hőszigetelése.
Hő visszanyerés berendezései, energiaigény csökkentési lehetőségek.

12.3.2. Légtechnikai szerelési technológiák *52 óra/32 óra*

Légcsatorna hálózat anyagai.
Vezetékrendszerrel szemben támasztott követelmények.
Kör vagy négyszög keresztmetszetű légcsatorna jellemzői.
Légcsatorna idomok szerkesztésének alapjai.
A henger kiterítése.
A forgáskúp kiterítése.
A csonka kúp kiterítése.
Szeletelt könyök szerkesztése.
Átmeneti idom (négyzet-kör) szerkesztése.
Átmeneti idom (téglalap-kör) szerkesztése.
Légcsatorna rendszer szerelvényeinek jellemzői.

12.3.3. Légkezelő berendezések *34 óra/32 óra*

Légkezelő központok felépítése.
Ventillátorok csoportosítása.
Légtechnikai segédberendezések - hőcserélők (kondenzátor, elpárologtató).
Hőcserélők a hűtő és klímatechnikában.
Légszűrők jellemzői.
Légnedvesítés módjai
Porleválasztók típusai.
Szabályozó szerelvények.
Akusztika, a légtechnikai rendszerek hangcsillapító berendezései.
Családi házak, lakások hővisszanyerővel kiegészített szellőztető rendszere.

12.3.4. Klímaberendezések *50 óra/3 óra*

Ablakklímák.
Mobil légkondicionáló berendezések.
Komfort léghűtő rendszerek.
Osztott ("split") berendezések.
VRF/VRV rendszerek.

12.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

12.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

12.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	kiselőadás	x	x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt		x	x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	házi feladat	x			

12.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Légtechnikai kapcsolási rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Légtechnika kapcsolási rajz kiegészítés	x	x	x	
3.3.	Légtechnikai kapcsolási rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.4.	Kapcsolási rajz készítése légtechnikai-rendszerről	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				

5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Légtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy 508 óra/320 óra**

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók képesek legyenek szerelni a légcsatorna hálózatok különböző típusait és azok elemeit. Elő tudják készíteni a kiviteli tervek alapján a helyszínen vagy műhelyben a légtechnikai- és klímaberendezések, rendszerek elemeit. Képesek legyenek összeszerelni a központi légkezelő berendezések és klímaberendezések rendszerelemeit, szerelni és karbantartani a légtechnikai. illetve klímatechnikai berendezéseket.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Légtechnikai szerelési technológiák *172 óra/64 óra*

Légcsatorna idomok szerkesztése.
Lemezalakítási alapgyakorlat, előrajzolás, szabás, élhajlítás, korcolás.
Légcsatorna vezetékek összeállítása, szerelése.
Ventilátorok szerelése, beépítése.
Lemezes hőcserélők, kaloriferek beépítése és csővezeték bekötése.
Légcsatorna vezeték szerelése helyszíni kivitelezés során.
Légtechnikai rendszerek szerelése, karbantartása kivitelezés során.

13.3.2. Légkezelő berendezések *172 óra/128 óra*

Központi légkezelő berendezés telepítése, összeépítése.
A csővezetéket a légtechnikai tervben rögzítettek szerint csatlakoztatja a légtechnikai rendszer szerkezeti egységeihez.
Légtechnikai rendszerekhez kapcsolódó épületgépészeti csőhálózatok, berendezések szerelési feladatai.

Üzemvitel, a működés ellenőrzésének eszközei, az ellenőrzés végrehajtása a terv műszaki leírása vagy gépkönyv alapján.
Légállapot mérésére alkalmas műszerek bemutatása és mérési gyakorlat.
Levegő hőmérséklet (száraz, nedves hőmérséklet mérése).
Nedvességmérés (relatív nedvességtartalom).
Levegőszűrő áramlási ellenállás mérése.
Kifúvó anemosztát légkibocsátásának mérése.
Ventilátor nyomáskülönbségének és szállított térfogatáramának mérése, számítása.
Légcsatorna áramlási viszonyainak (dinamikus nyomás, légsebesség) mérése.

13.3.3. Klímaberendezések ***164 óra/128 óra***

Tartószerkezetek konzolok elhelyezése, rögzítése.
Osztott ("split") berendezések szerelése munkaterületen.
Osztott ("split") berendezések szerelése tanműhelyben.
Mobil légkondicionáló berendezések elhelyezése, kondenzációs hő elvezetése.
Központi klímarendszerek szabályozó rendszerelemeinek érzékelőinek telepítése.
VRF/VRV rendszerek egységeinek telepítése.
Folyadékhűtők telepítése, közvetítőközeg vezeték szerelése.
Kétcsöves és négycsöves fan-coil telepítése, csövezése.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Légtechnikai kapcsolási rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Légtechnika kapcsolási rajz kiegészítés	x	x		
3.3.	Légtechnikai kapcsolási rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.4.	Kapcsolási rajz készítése légtechnikai-rendszerről	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok	x	x		

	alapján				
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x		
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	**Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy**
	Csőszerelés előkészítése
	Vezetékhálózat kialakítása
	Csőhálózat üzembe helyezése
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	**Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Épületgépészeti alapfogalmak
	Épületgépészeti dokumentációk
	Épületgépészeti rendszerelemek
10212-12 Hűtőtechnikai rendszerszerelő feladatok	**Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Hűtőkörök elemei
	Hűtőkörök szerelési technológiája
	Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása
10213-12 Légtechnikai rendszerszerelő feladatok	**Légtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Légtechnikai szerelési technológiák
	Légkezelő berendezések
	Klímaberendezések

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés*

*Három évfolyamos oktatás esetén az első évfolyamot követően

Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Csőszerelés előkészítése

Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.
Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket

Vezetékhálózat kialakítása

Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával.
Csőmenetet készít kézi és gépi úton.
Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít.
Oldható és nem oldható kötéseket készít.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét.
Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek, szigetelését a szerelési technológia szerint.

Csőhálózat üzembe helyezése

Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és mérési beszabályozási műveleteket elvégzi és nyomáspróbát végez.
Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munkát dokumentálja.
Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőrzi.
Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat.

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret *

*Három évfolyamos oktatás esetén az első és második évfolyamot követően

Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Épületgépészeti alapfogalmak

Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata.
Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.
Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete.

Épületgépészeti dokumentációk

Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként.
Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat)
Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít.
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba.
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése.
Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat.

Épületgépészeti rendszerelemek

Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel.
Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre.
Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján.
Ventillátorok beépítése, szabályozása.

10212-12Hűtőtechnikai rendszerszerelő feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Hűtőkörök elemei

Csővezeték-hálózat elkészítése helyszíni kivitelezés során

Csővezetékek csatlakoztatása a hűtőkör szerkezeti egységeihez.
A hűtőkör berendezéseinek, elemeinek (elpárologtató, kondenzátor, kompresszor, vezérlő és szabályozó rendszerek, szerelvények, segédszerelvények) szerelése dokumentációk alapján.
Hűtőköri elemek beépítése a rendszerbe kivitelezés során
Dokumentáció alapján elkészíti a hűtéstechnológiai olvadékvíz-hálózatot és ellenőrzést végez.

Hűtőkörök szerelési technológiája
Kiviteli dokumentációk alapján beazonosítja a szerelési helyszínt és a szerelés körülményeit.
Kiválasztja és biztonsággal használja a szerelési technológiában használatos szerszámokat, eszközöket.
Vázlatrajz alapján a csőtartó készítése.
Kiviteli tervdokumentáció alapján nyomvonalak kijelölése, a szükséges falvésési és kőműves munkák elvégzése.
Hűtőtechnikai berendezések, elemek beazonosítása, szerelésre történő előkészítése.

Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása
Nyomáspróba próbanyomásának meghatározása szabvány vagy előírás szerint, az ellenőrzés elvégzése technológiai utasítás alapján, a mérések kiértékelése demó berendezéseken.
Idegengáz eltávolításának technológiai utasításának megfelelően a hűtőkör vákuumozása demó berendezéseken.
A nyomáspróba mérési körülményeinek és mérési eredményeinek előírás szerinti dokumentálása.

10213-12 Légtechnikai rendszerszerelő feladatok *
*Három évfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

Légtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Légtechnikai szerelési technológiák
Légcsatorna vezetékek összeállítása, szerelése.
Ventilátorok szerelése, beépítése.
Lemezes hőcserélők, kaloriferek beépítése és csővezeték bekötése.
Légcsatorna vezeték szerelése helyszíni kivitelezés során.
Légtechnikai rendszerek szerelése, karbantartása kivitelezés során.

Légkezelő berendezések
Központi légkezelő berendezés telepítése, összeépítése.
A csővezetéket a légtechnikai tervben rögzítettek szerint csatlakoztatja a légtechnikai rendszer szerkezeti egységeihez.
Légtechnikai rendszerekhez kapcsolódó épületgépészeti csőhálózatok, berendezések szerelési feladatai.

Klímaberendezések
Tartószerkezetek konzolok elhelyezése, rögzítése.
Osztott ("split") berendezések szerelése munkaterületen.
VRF/VRV rendszerek egységeinek telepítése.
Folyadékhűtők telepítése, közvetítőközeg vezeték szerelése.
Kétcsöves és négycsöves fan coil telepítése, csövezése.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	**Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy**
	Csőszerelés előkészítése
	Vezetékhálózat kialakítása
	Csőhálózat üzembe helyezése
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	**Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Épületgépészeti alapfogalmak
	Épületgépészeti dokumentációk
	Épületgépészeti rendszerelemek
10212-12 Hűtőtechnikai rendszerszerelő feladatok	**Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Hűtőkörök elemei
	Hűtőkörök szerelési technológiája
	Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása
10213-12 Légtechnikai rendszerszerelő feladatok	**Légtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Légtechnikai szerelési technológiák
	Légkezelő berendezések
	Klímaberendezések

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés

Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Csőszerelés előkészítése
Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.
Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket

Vezetékhálózat kialakítása
Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával.
Csőmenetet készít kézi és gépi úton.
Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít.
Oldható és nem oldható kötéseket készít.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét.
Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek, szigetelését a szerelési technológia szerint.

Csőhálózat üzembe helyezése
Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és mérési beszabályozási műveleteket elvégzi és nyomáspróbát végez.
Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munkát dokumentálja.
Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőrzi.
Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat.

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret

Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Épületgépészeti alapfogalmak
Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata.
Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.
Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete.

Épületgépészeti dokumentációk
Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként.
Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat)
Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít.
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba.
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése.
Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat.

Épületgépészeti rendszerelemek
Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel.
Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre.
Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján.
Ventillátorok beépítése, szabályozása.

10212-12 Hűtőtechnikai rendszerszerelő feladatok

Hűtőtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Hűtőkörök elemei
Csővezeték-hálózat elkészítése helyszíni kivitelezés során
Csővezetékek csatlakoztatása a hűtőkör szerkezeti egységeihez.

A hűtőkör berendezéseinek, elemeinek (elpárologtató, kondenzátor, kompresszor, vezérlő és szabályozó rendszerek, szerelvények, segédszerelvények) szerelése dokumentációk alapján.
Hűtőköri elemek beépítése a rendszerbe kivitelezés során
Dokumentáció alapján elkészíti a hűtéstechnológiai olvadékvíz-hálózatot és ellenőrzést végez.

Hűtőkörök szerelési technológiája
Kiviteli dokumentációk alapján beazonosítja a szerelési helyszínt és a szerelés körülményeit.
Kiválasztja és biztonsággal használja a szerelési technológiában használatos szerszámokat, eszközöket.
Vázlatrajz alapján a csőtartó készítése.
Kiviteli tervdokumentáció alapján nyomvonalak kijelölése, a szükséges falvésési és kőműves munkák elvégzése.
Hűtőtechnikai berendezések, elemek beazonosítása, szerelésre történő előkészítése.

Hűtőkörök nyomáspróbája, átadása
Nyomáspróba próbanyomásának meghatározása szabvány vagy előírás szerint, az ellenőrzés elvégzése technológiai utasítás alapján, a mérések kiértékelése demó berendezéseken.
Idegengáz eltávolításának technológiai utasításának megfelelően a hűtőkör vákuumozása demó berendezéseken.
A nyomáspróba mérési körülményeinek és mérési eredményeinek előírás szerinti dokumentálása.

10213-12 Légtechnikai rendszerszerelő feladatok
Légtechnikai rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Légtechnikai szerelési technológiák
Légcsatorna vezetékek összeállítása, szerelése.
Ventilátorok szerelése, beépítése.
Lemezes hőcserélők, kaloriferek beépítése és csővezeték bekötése.
Légcsatorna vezeték szerelése helyszíni kivitelezés során.
Légtechnikai rendszerek szerelése, karbantartása kivitelezés során.

Légkezelő berendezések
Központi légkezelő berendezés telepítése, összeépítése.
A csővezetéket a légtechnikai tervben rögzítettek szerint csatlakoztatja a

légtechnikai rendszer szerkezeti egységeihez.
Légtechnikai rendszerekhez kapcsolódó épületgépészeti csőhálózatok, berendezések szerelési feladatai.

Klímaberendezések
Tartószerkezetek konzolok elhelyezése, rögzítése.
Osztott ("split") berendezések szerelése munkaterületen.
VRF/VRV rendszerek egységeinek telepítése.
Folyadékhűtők telepítése, közvetítőközeg vezeték szerelése.
Kétcsöves és négycsövesfan-coil telepítése, csövezése.

1.34.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 521 04
IPARI GÉPÉSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 521 04 Ipari gépész szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 04

A szakképesítés megnevezése: Ipari gépész

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében az 5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	2								2				
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		4								4			
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	1								1				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		1								1			

10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötések alapjai				3					3			1	
	Gépészeti kötések készítésének gyakorlata					2								2
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat	1			3					3			1	
	Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata		5			3					8			1
10177-12 Gépelemek szerelési feladatai	Gépelemek beállítása				3			3		3			2	
	Mérések és beállítások gyakorlata					9			7		6			10
10178-12 Ipari gépész műveletek	Fémmegmunkálások							2,5					2	
	Üzembehelyezés gyakorlata								8					10
Összes óra		4,5	10		9	14		8	15	12,5	19		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**		**140**			**140**			**18**	**18**		**160**			**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Műszaki dokumentációk	*18*									*18*					
	Gépészeti alapmérések	*18*									*18*					
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	*18*									*18*					
	Fémek alakítása	*18*									*18*					
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		**144**							**144**		**144**				**144**
	Műszaki dokumentációk		*36*													
	Gépészeti alapmérések		*36*													
	Anyagismeret, anyagvizsgálat		*36*													
	Gépészeti alapismeretek		*36*													
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Munkabiztonság	*12*									*12*					
	Tűzvédelem	*12*									*12*					
	Környezetvédelem	*12*									*12*					
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Elsősegélynyújtás alapjai		*12*									*12*				
	Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban		*12*									*12*				
	Sérülések ellátása		*12*									*12*				
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötések alapjai**				**108**					**108**	**108**			**32**		**140**
	Hegesztés, forrasztás, ragasztás				*48*						*48*			*12*		
	Szegecselés, csavarozás				*36*						*36*			*10*		
	Felületvédelem				*24*						*24*			*10*		
	Gépészeti kötések készítésének gyakorlata					**72**				**72**					**64**	**64**

	Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat					*48*									*40*	
	Szegecs-, csavarkötések készítése					*12*									*12*	
	Felületvédelmi bevonatok készítése					*12*									*12*	
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	**Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat**	**36**			**108**					**144**	**108**			**32**		**140**
	Szakmai anyagismeret	*12*			*48*						*48*			*12*		
	Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok	*12*			*36*						*36*			*10*		
	Mérőeszközök, mérőberendezések	*12*			*24*						*24*			*10*		
	Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata		**180**			**108**				**288**		**288**			**32**	**320**
	Roncsolásos anyagvizsgálatok		*60*			*36*						*96*			*12*	
	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok		*60*			*36*						*96*			*10*	
	Mérőeszközök használata		*60*			*36*						*96*			*10*	
10177-12 Gépelemek szerelési feladatai	**Gépelemek beállítása**				**108**			**96**		**204**	**108**			**64**		**172**
	Hajtások				*36*			*32*			*36*			*24*		
	Hidraulikus rendszerek				*36*			*32*			*36*			*20*		
	Pneumatikus rendszerek				*36*			*32*			*36*			*20*		
	Mérések és beállítások gyakorlata					**324**			**224**	**548**		**216**			**320**	**536**
	Hajtások szerelése					*108*			*84*			*72*			*100*	
	Hidraulikus rendszerek szerelése					*108*			*80*			*72*			*110*	
	Pneumatikus rendszerek szerelése					*108*			*60*			*72*			*110*	

10178-12 Ipari gépész műveletek	**Fémmegmunkálások**							**80**		**80**				**64**		**64**
	Fémek melegalakítása, tulajdonság javítása							*29*						*22*		
	Kézi és gépi forgácsolás							*29*						*20*		
	Üzembehelyezés elmélete							*22*						*22*		
	Üzembehelyezés gyakorlata								**256**	**256**					**320**	**320**
	Melegüzemi gyakorlat								*18*						*40*	
	Kézi és gépi forgácsolási feladatok								*119*						*140*	
	Üzembehelyezés								*119*						*140*	
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**324**	**504**	**140**	**256**	**480**	**2086**	**450**	**684**	**160**	**272**	**736**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		742 / 31,36									722 / 31,36					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1624 / 68,64									1580 / 68,64					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló, 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-

megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló, 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló, 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány és az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken
Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések
Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen
A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A**

kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi

arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett	x			

	rendszerezése				
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok				Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata			
	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Fémek alakítása	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Gépészeti alapismeretek
FELADATOK								
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x			x	x			x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	x			x	x			x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x				x			x
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x	x	x					
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket	x	x	x	x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	x	x			x	x		x
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	x				x			
Kiválasztja az általános gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt	x				x			x
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	x	x			x	x		x
Gépipari alapméréseket végez		x	x			x	x	x
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x			x			x
Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez		x	x		x	x		x
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal				x				x
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal				x				x
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel	x			x	x			x
Darabol kézi és gépi műveletekkel				x	x			x
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal	x			x	x			x
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít	x			x	x			x
Korrózió elleni védőbevonatot készít	x				x			x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	x				x			

Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x				x			x
SZAKMAI ISMERETEK								
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x				x			
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x				x			
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x	x			x	x		
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése	x				x			
Szabványok használata	x		x		x			x
Gyártási utasítások értelmezése	x		x		x		x	x
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x				x			x
Mérési utasítások értelmezése	x	x			x	x		
Mértékegységek	x	x			x	x		
Ipari anyagok és tulajdonságaik	x	x	x		x	x	x	
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik	x		x		x		x	
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik	x		x		x		x	
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik	x		x		x		x	
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira	x	x	x	x	x	x	x	x
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek	x			x	x			x
Műszaki mérés eszközei, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x				x		x
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése	x	x			x	x		x
Anyagvizsgálatok	x		x		x		x	x
Képlékenyalakítás				x				x
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák				x				x
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei				x				x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai				x				x
Érintésvédelmi alapismeretek				x				x
Szerszámok, kézi kisgépek biztonságos használata	x				x			x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	x				x			x
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök	x				x			
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás	x			x	x			x
Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei	x				x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x				x			
Diagramm, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x				x			
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata	x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata				x				x
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata	x		x		x		x	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Szabálykövetés	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x	x

4. Gépészeti alapozó feladatok tantárgy 72 óra/ 72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapozó feladatok tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti alapozó feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Műszaki dokumentációk *18óra/18óra*

Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.
Összeállítási és részletrajzok.
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.

Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

4.3.2. Gépészeti alapmérések *18 óra/18óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Mértékegységek.
Műszaki mérés eszközeinek ismerete.
Hosszméretek mérése és ellenőrzése.
Szögek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.
Mérési utasítás.
Mérési pontosság.
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése.
Mérési alapfogalmak, mérési hibák.
Műszerhibák.
Mérési jellemzők.
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel.
Mérőeszközök.
Hossz- és szögmérő eszközök.
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük.
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk.
Külső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei.
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei.
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai.
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma.

4.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *18 óra/18óra*

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.
Ötvözők hatása.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
Kiválasztás szempontjai.
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.
Könnyűfémek.
Nehézfémek.
Szinterelt szerkezeti anyagok.
Műanyagok.
Segédanyagok.
Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk.

Hőkezelő eljárások.
Hőkezelési hibák.
Jellegzetes hibák.
Anyaghibák.
Öntési hibák.
Hegesztési hibák.
Forgácsolás során képződő hibák.
Köszörülési hibák.
Képlékeny alakítás okozta hibák.
Kifáradás.
Korrózió
Hibakimutatás lehetőségei.
Anyagvizsgálati módok.
Roncsolás-mentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok, szakítóvizsgálat, keménység vizsgálat.
Technológiai próbák.
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat.
Csövek gyűrűtágító vizsgálata.
Lapító vizsgálat.
Törésvizsgálat.
Ütővizsgálat.
Keménységmérés
Metallográfiai vizsgálat.
Endoszkópos vizsgálat.
Folyadékbehatolásos repedésvizsgálat.
Mágnesezhető poros repedésvizsgálat.
Ultrahangos repedésvizsgálat.
Radiográfiai vizsgálat.

4.3.4. Fémek alakítása *18 óra/18óra*

Fémek felosztása, fizikai-, kémiai tulajdonságai.
Fémek technológiai tulajdonságai.
Ötvözők hatásai.
Kézi forgácsoló műveletek (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok.
Lemezhajlítás.
Peremezés.
Domborítás, ívelés.
A megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagok.

Alkatrészek illesztése.
Illesztés reszeléssel.
Hántoló szerszámok, eszközök.
Lemezalkatrész készítése.
Sík és ívelt felületek hántolása.
A dörzsárazás szerszámai és művelete.
Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése.
Illesztés dörzsárazással.
Csiszoló és polírozó anyagok, szerszámok és gépek.
Illesztés csiszolással.
Komplex illesztési munkák, ellenőrző feladatok.
Gépi forgácsolás szerszámai.
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei.
Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Köszörülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy 144 óra /144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok összedolgozhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Műszaki dokumentációk *36 óra/36óra*

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.

- Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.

Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika és vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

5.3.2. Gépészeti alapmérések *36 óra /36óra*

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.

Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

5.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat *36 óra /36óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkopikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.

Hőkezelések csoportosítása.

5.3.4. Gépészeti alapismeretek *36óra /36 óra*

Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Munkabiztonság	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás alapjai	Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban	Sérülések ellátása
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat	x	x	x		x	
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki	x				x	
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat	x	x	x		x	
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában	x	x	x		x	
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban	x	x	x		x	
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x	x		x	
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok	x	x	x		x	
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei	x	x	x			
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei	x				x	
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai	x					
Villamos berendezések biztonságtechnikája	x	x			x	
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai	x				x	
Egyéni és kollektív védelmi módok	x	x	x		x	
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése	x	x	x			
Elsősegélynyújtási ismeretek				x	x	x
Munkavégzés szabályai	x				x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x				x	
Információforrások kezelése					x	
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése	x	x	x		x	
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata	x	x	x	x	x	
Elsősegélynyújtás				x	x	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	
Határozottság	x	x	x	x	x	
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	
Irányítási készség	x	x	x	x	x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	

6. Munkavédelem tantárgy 36 óra/ 36óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Munkabiztonság *12 óra/12óra*

Baleset és a munkahelyi baleset fogalma.
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.

6.3.2. Tűzvédelem *12 óra/12óra*

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítás.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás
Tűzmegelőzés
Tűzjelzés
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
  Műszaki mentés.
  Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
  Hő és füstelvezető berendezések.
  Jelzőtáblák.
  Feliratok.
  Irányfények.
  Tűzgátló nyílászárók.
  Tűzvédő festékek.
  Dokumentációk.

6.3.3. Környezetvédelem *12 óra/12óra*

A környezetvédelem területei.
Természetvédelem.
Vízszennyezés vízforrások.

A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.
Globális felmelegedés és hatása a földi életre.
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.
Hulladékgyűjtő szigetek.
Gyűjtőhelyek kialakítása.
Veszélyes hulladékok tárolása.
Veszélyes hulladékok begyűjtése.
Veszélyes hulladékok feldolgozása.
Hulladékok feldolgozása.
Hulladékok újrahasznosítása.
Hulladékok végleges elhelyezése.
Hulladékok lebomlása.
Az ipar hatása környezetre.
Megújuló energiaforrások.
Levegőszennyezés.
Zajszennyezés.
Hőszennyezés.
Fényszennyezés.
Talajszennyezés.
Nehézfémek.
Vízszennyezés.
Szennyvízkezelés
Környezetszennyezés egészségi hatásai.
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.
Fontosabb Európai Uniós jogszabályok.
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.
Az elhasználódott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.
Az épített környezet védelme.
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 36 óra/ 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. Elsősegélynyújtás alapjai *36 óra/ 36 óra*

Mentőhívás módja.
Teendők a baleset helyszínén.
Elsősegély nyújtásának korlátai.
A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Életveszély elhárítása.
Újraélesztés.
Mellkasnyomás technikája

Légútbiztosítás lehetőségei.
Légút akadálymentesítése.
Lélegeztetés.
Fizikális vizsgálat.
Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.
Az eszméletlenség veszélyei.
A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.
Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.
Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.
Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.
Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Végtagtörések.
Hasi sérülések.
Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Áramütés veszélyei.
Áramütött személy megközelítése.
Áramtalanítás.
Áramütött személy ellátása.
Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.
Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.
Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása.
Leggyakrabban előforduló mérgezések.
Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.
Rosszullétek.
Ájulás tünetei, ellátása.
Epilepsziás roham tünetei, ellátása.
Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.
Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása.

7.3.2. Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban 12 óra / 12óra

Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
Személyi védőfelszerelések helyének meghatározása, tárolása.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések helyének meghatározása, elhelyezése.
A megfelelő biztonsági jelzés kiválasztása.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Zaj- és rezgésvédelem védőeszközeinek fajtái, alkalmazásuk.

Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Hegesztő munkahelyek kialakítása, védő eszközök alkalmazása.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Anyagmozgatás gépeinek, eszközeinek biztonságos használata, védőeszközök alkalmazása.
Villamos berendezések biztonságtechnikája, speciális védőeszközök bemutatása, használata.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.
Gépek védőburkolatainak kialakítása, elhelyezése.

7.3.3. Sérülések ellátása ***12 óra / 12 óra***

Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Orrvérzés, ellátása.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkoholmérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Az eszméletlenség fogalmát, tüneteit, leggyakoribb okai, következményei
Az eszméletlenség ellátása.
A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek.
A sokk fogalma és formái.
A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek
Az ízületi sérülések formái, tünetei és ellátásuk módja

A csontsérülések formái, tünetei és ellátásuk (fektetési módok)
A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai
A kimentés fogalma és betegmozgatással kapcsolatos ismeretek
A mérgezések fogalma, tünetei és ellátásuk módja
A belgyógyászati balesetek (áramütés)
A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tüneteik és ellátásuk

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x	x	x	-
1.3.	kiselőadás	x	x	x	-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita	x	x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	szimuláció	x	x	x	-
1.8.	szerepjáték	x	x	x	-
1.9.	házi feladat	x	x	x	-
1.10.	egyéb	x	x	x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása	x	x	x	-

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	-
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10166-12 azonosító számú

Gépészeti kötési feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10166-12 azonosító számú, Gépészeti kötési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötések alapjai			Gépészeti kötések készítésének gyakorlata		
	Hegesztés, forrasztás, ragasztás	Szegecselés, csavarozás	Felületvédelem	Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat	Szegecs-, csavarkötések készítése	Felületvédelemi bevonatok készítése
FELADATOK						
Általános minőségű hegesztett kötéseket készít kézi ívhegesztéssel	x			x		
Általános minőségű kötést készít gázhegesztéssel	x			x		
Készít, bont, javít kemény- és lágyforrasztott kötéseket	x			x		
Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket		x			x	
Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)		x			x	
Fémipari alapműveleteket előkészít, elvégez	x	x	x	x	x	x
Korrózió elleni védelmet készít kötőelemeken és fémszerkezeteken			x			x
Gyártási és szereléstechnológiai folyamatokat értelmez, alkalmaz	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, használata	x	x	x	x	x	x
Oldható és nemoldható kötések rajzjelei, ábrázolási módjai	x	x	x	x	x	x
Hegesztési rajzjelek értelmezése, varratok ábrázolása	x			x		
Részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	x	x	x	x	x	x
Ipari anyagok korróziós tulajdonságai			x			x
Oldható kötések		x			x	
Nemoldható kötések	x				x	
A gázhegesztés biztonsága	x			x		
Az ívhegesztés biztonsága	x			x		
Sajtoló-ponthegesztés biztonsága	x			x		
A hegesztés környezeti hatásai	x			x		
A hegesztés folyamatának és befejezésének tűzvédelmi előírásai	x			x		
Korrózióvédelem alkalmazása			x			x
Kötőelem táblázatok használata	x	x		x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gépészeti rajzok, részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x		x	x	
Hegesztési varratjelképek értelmezése	x			x	x	

Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek és színjelölések értelmezése	x	x	x			
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata				x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Szabálykövető magatartás			x			x
Biztos kéztartás	x			x		
Térlátás				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	x			x	x	
Együttműködési készség	x			x		x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés		x			x	
Lényegfelismerés, elővigyázatosság	x		x	x		x

8. Gépészeti kötések alapjai tantárgy 108 óra/140 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a gépipar területén használatos oldható és nemoldható kötések módjait, technológiáját, szerszámait. Megismertetni a tanulókkal a különféle kötések készítésének alapját képező dokumentációk jellemző formai és tartalmi követelményeit, valamint megtanítani az ott előírt mennyiségi, minőségi, technológiai előírások jelentését, azok pontos betartásának fontosságát.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Hegesztés, forrasztás, ragasztás *48 óra/60 óra*

Munkaterület, szerszámok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Hegesztési, forrasztási, ragasztási felületek előkészítése.
Gázhegesztő berendezések.
Acetilénfejlesztő.
Oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly felépítése, karbantartása.
Hegesztési varratfajták.
Illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok.
Lemezélek kialakítása, lemezek illesztése.
Hozaganyag kiválasztása.
Hegesztőpor.
Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng.
Hegesztőégő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése.
Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés.
Ikervarrathegesztés, élvarratok hegesztése.
Lángvágás munkafolyamata.
Elhúzódások, feszültségek.
Tartályok hegesztése.
Rácsok hegesztése.
Foltok, repedések hegesztése.
Feszültségek csökkentése.
Ívhegesztőberendezések.
Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése.
Forrasztószerszámok.
Kemény-, lágyforrasztás.

Forrasztószerek, forrasz-anyagok.
Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai.
Ragasztott kötések előnyei.
Ragasztóanyagok.
Természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók.

8.3.2. Szegecselés, csavarozás *36 óra/46 óra*

Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe.
Laza-, csuklós-, szilárd szegecselés.
Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés.
Szegecsfajták.
Hidegszegecselés, melegszegecselés.
Süllyesztett zárófej készítése.
Szegecsméretek meghatározása.
Átlapolt szegecselés, hevederes kötés.
Egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések.
Szegecsek igénybevétele.
Szegecselési hibák.
Félgömbfejű szegecsfej készítése.
Csőszegecsek készítése.
Gépi szegecselés.
Szegecskötések bontása.
Szegecseléshez szükséges szerszámok.
Szegecskiosztás megtervezése.
Szegecselés, csavarkötés, csavarbiztosítások módjai.
A szegecselés, csavarkötés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonság dokumentáció tanulmányozása.
Csavarkötések szerelésének célja.
Csavarkötések fajtái és rendeltetésük.
Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok.
Csavarkötések szerelésének szerszámai.
Állítható-, nem állítható csavarkulcsok.
Általános csavarhúzók, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanyszerelő csavarhúzó.
Csavarhúzó kiválasztása.
Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs.
Csavarbiztosítások.
Csavarkötések szerelésének munkaszabályai.
Csavarok meghúzásának sorrendje.

8.3.3. Felületvédelem *24 óra/34 óra*

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Felület előkészítése mechanikusan vagy vegyi anyagok segítségével.
Felület előkészítése oxidáció gátló bevonat készítéséhez.
Korrózió elleni bevonat készítése kötőelemeken és fémszerkezeteken.
Megmaradt, a környezetre veszélyes anyagok kezelése.
Maratás, anyagai, veszélyei
Száraz csiszolás, segédanyagai, technológiája.
Csiszoló anyagok fajtája, csoportosításuk.
Nedves csiszolás, segédanyagai, fajtái, csoportosításuk, technológiája.
Mechanikus zsírtalanítás.
Vibrációs koptatás.
Szemcseszórás, vibrációs koptatás.
Mosás.
Vegyszeres zsírtalanítás.
Ultrahangos zsírtalanítás.
Felület előkészítése, felületi érdesség jelentősége.
Egyszerű felületvédelmi bevonatok készítése, zsírozás, olajozás, barnítás.
Termodiffúziós eljárás, termikus szórás, alumínium és acél oxidálás.
Foszfátozás.
Galvanizálás, fémgőzölés.
Nikkelezés fajtái, technológiája, csoportosítása.
Krómozás technológiája, alkalmazási területe, csoportosítása.
Kromátozás.
Horganyozás csoportosítása, művelete, technológiája.
Rezezés
Ónozás, nemesfém bevonatok alkalmazási területei, technológiája.
Tüzi zománcozás.
Oldószeres festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Elektrosztatikus festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése.
Nanotechnológia a felületvédelemben.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.9.	szimuláció			x	-
1.4.	szerepjáték			x	-
1.5.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Gépészeti kötések készítésének gyakorlata tantárgy 72 óra/64óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

Az elméleti órákon feldolgozott tananyag gyakorlati elsajátítása. A tanulók manuális készségének fejlesztése, felelősségtudatának kialakítása, erősítése. A tanuló felkészítése az üzemi körülmények között végzendő feladatokra. Mindezek mellett alapvető cél a kötések létesítésének, oldásának készség szintű elsajátíttatása a minőségbiztosítási célok megvalósítása érdekében. A tűz- és az általános biztonsági szabályok fontosságának tudatosítása.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat ***48 óra/40 óra***

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Hegesztési, forrasztási, ragasztási felület előkészítése.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen ívhegesztéssel.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen lánghegesztéssel.
Egyszerű minőségű él-, sarok-, lágy- és keményforrasztási feladatok végzése vízszintesen.
Ragasztott kötések készítése.
Kötési felületek vizuális ellenőrzése, hibajavítás.
Forrasztott kötések bontása.
Munkaterület, szerszámok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Gázhegesztő berendezések.

Acetilénfejlesztő.
Oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly felépítése, karbantartása.
Hegesztési varratfajták.
Illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok.
Lemezélek kialakítása, lemezek illesztése.
Hozaganyag kiválasztása.
Hegesztőpor.
Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng.
Hegesztőégő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése.
Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés.
Ikervarrathegesztés, élvarratok hegesztése.
Lángvágás munkafolyamata.
Elhúzódások, feszültségek.
Tartályok hegesztése.
Rácsok hegesztése.
Foltok, repedések hegesztése.
Feszültségek csökkentése.
Ívhegesztőberendezések.
Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése.
Forrasztószerszámok.
Kemény-, lágyforrasztás.
Forrasztószerek, forrasz-anyagok.
Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai.
Ragasztott kötések előnyei.
Ragasztóanyagok.
Természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók.

9.3.2. Szegecs-, csavarkötés készítése *12 óra/12 óra*

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Átlapolt, hevederes, egy- és kétsoros, különböző fejkialakítású szegecskötés készítése.
Csavarkötések, csavarbiztosítások létesítése.
Nyomatékkulcs használata.
Szegecskötés bontása lefúrással.
Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása.
Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe.
Laza-, csuklós-, szilárd szegecselés.
Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés.
Szegecsfajták.
Hidegszegecselés, melegszegecselés.

Süllyesztett zárófej készítése.
Szegecsméretek meghatározása.
Átlapolt szegecselés, hevederes kötés.
Egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések.
Szegecsek igénybevétele.
Szegecselési hibák.
Félgömbfejű szegecsfej készítése.
Csőszegecsek készítése.
Gépi szegecselés.
Szegecskötések bontása.
Szegecseléshez szükséges szerszámok.
Szegecskiosztás megtervezése.
Szegecselés, csavarkötés, csavarbiztosítások módjai.
A szegecselés, csavarkötés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonság dokumentáció tanulmányozása.
Csavarkötések szerelésének célja.
Csavarkötések fajtái és rendeltetésük.
Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok.
Csavarkötések szerelésének szerszámai.
Állítható-, nem állítható csavarkulcsok.
Általános csavarhúzók, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanyszerelő csavarhúzó.
Csavarhúzó kiválasztása.
Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs.
Csavarbiztosítások.
Csavarkötések szerelésének munkaszabályai.
Csavarok meghúzásának sorrendje.

9.3.3. Felületvédelmi bevonatok készítése *12 óra/12 óra*

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Felület előkészítése mechanikusan vagy vegyi anyagok segítségével.
Felület előkészítése oxidáció gátló bevonat készítéséhez.
Korrózió elleni bevonat készítése kötőelemeken és fémszerkezeteken.
Megmaradt, a környezetre veszélyes anyagok kezelése.
Maratás, anyagai, veszélyei
Száraz csiszolás, segédanyagai, technológiája.
Csiszoló anyagok fajtája, csoportosításuk.
Nedves csiszolás, segédanyagai, fajtái, csoportosításuk, technológiája.
Mechanikus zsírtalanítás.
Vibrációs koptatás.
Szemcseszórás, vibrációs koptatás.

Mosás.
Vegyszeres zsírtalanítás.
Ultrahangos zsírtalanítás.
Felület előkészítése, felületi érdesség jelentősége.
Egyszerű felületvédelmi bevonatok készítése, zsírozás, olajozás, barnítás.
Termodiffúziós eljárás, termikus szórás, alumínium és acél oxidálás.
Foszfátozás.
Galvanizálás, fémgőzölés.
Nikkelezés fajtái, technológiája, csoportosítása.
Krómozás technológiája, alkalmazási területe, csoportosítása.
Kromátozás.
Horganyozás csoportosítása, művelete, technológiája.
Rezezés
Ónozás, nemesfém bevonatok alkalmazási területei, technológiája.
Tüzi zománcozás.
Oldószeres festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Elektrosztatikus festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése.
Nanotechnológia a felületvédelemben.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10173-12 azonosító számú

Anyagvizsgálatok és geometriai mérések megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10173-12 azonosító számú, Anyagvizsgálatok és geometriai mérések megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat			Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata		
	Szakmai anyagismeret	Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok	Mérőeszközök, berendezések	Roncsolásos anyagvizsgálatok	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok	Mérőeszközök használata
FELADATOK						
Előkészíti a gépészetben használt anyagokat vizsgálatra		x	x	x	x	x
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan		x		x		
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan		x			x	
Technológiai anyagvizsgálatokat végez		x	x	x	x	
Geometriai méréseket végez nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel			x			x
Felületi érdességet ellenőriz és mér érdességmérő eszközökkel			x			x
Méreteket ellenőriz idomszerrel			x			x
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi					x	x
A mérési eredményeket értékeli, dokumentálja	x	x	x	x	x	x
Tanulmányozza és értelmezi a gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Az iparban használatos nemfémes anyagok eredete, tulajdonságainak ismerete, felhasználási területeik	x					
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai	x	x	x	x		
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek	x					
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai	x	x	x	x		x
Az anyagok mikro-szerkezetének és tulajdonságainak kapcsolata	x	x	x	x		
Ötvöző anyagok hatása az anyag	x	x	x	x		
Ipari anyagok egyéb jellemzői	x	x	x	x		

Nemfémes anyagok	x					
Anyagvizsgálatok elmélete	x	x				
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete					x	x
Mechanikai hossz- és átmérő mérések					x	x
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése					x	x
Mérés optikai mérőeszközökkel					x	x
Mérés idomszerekkel					x	
Felületi érdesség mérése						x
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása			x		x	x
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk					x	x
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése	x	x	x	x	x	x
Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok		x	x	x		
Technológiai vizsgálatok	x	x	x	x	x	x
Gépipari mérőeszközök használata					x	x
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség			x	x	x	x
Döntésképesség			x	x	x	x
Precizitás			x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kommunikációs készség	x	x				
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x

10. Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat tantárgy 144 óra/ 140 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmájában használatos anyagok tulajdonságainak megismertetése.
Az egyes felhasználási területnek legjobban megfelelő megmunkálandó anyag felismerése.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Szakmai anyagismeret *60 óra/60óra*

Az iparban használatos nemfémes anyagok eredete, tulajdonságainak ismerete, felhasználási területeik.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
A kiválasztás szempontjai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, elektromos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Ipari anyagok egyéb jellemzői.
Hőkezelés feladata, csoportosítása.
Hőkezelő eljárások.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Anyagvizsgálatok elmélete.
Nemfémes anyagok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.

10.3.2. Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok *48 óra/48óra*

Anyagvizsgálatok elmélete.
Anyagvizsgálatok fajtái.
Anyagvizsgálatok alkalmazási területei.
Folyadékpenetrációs vizsgálat.

Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.
Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Számítástechnika alkalmazása az anyagvizsgálatoknál.
A gépészetben használt anyagok vizsgálati előkészítése.
Technológiai anyagvizsgálatok.
Mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Ipari anyagok egyéb jellemzői.

10.3.3. Mérőeszközök, mérőberendezések ***36 óra/36óra***

Geometriai mérések nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Méretek ellenőrzése idomszerrel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Mérés idomszerekkel.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Geometriai mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdességmérő eszközökkel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk

tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Gépipari mérőeszközök használata.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Szögmérés digitális eszközökkel.
Külső kúpok mérésének eszközei, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.
A lézer mint a mérés eszköze.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-

1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	szimuláció			x	-
1.5.	szerepjáték			x	-
1.6.	házi feladat	X		x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata tantárgy 288 óra/320 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző anyagvizsgálati technikák elsajátítása. A vizsgált alkatrész igénybevételének felmérése a megfelelő vizsgálati technológia megválasztásával és alkalmazásával.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Roncsolásos anyagvizsgálatok *96 óra/108 óra*

Roncsolásos anyagvizsgálatok fajtái, alkalmazási köre.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.

11.3.2. Roncsolásmentes anyagvizsgálatok *96 óra/106 óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok fajtái, csoportosítása, alkalmazási területei.
Számítástechnika az anyagvizsgálatban.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Folyadékpenetrációs vizsgálat.
Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.

Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.

11.3.3. Mérőeszközök használata ***96 óra/106 óra***

Geometriai mérések nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Méretek ellenőrzése idomszerrel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Mérés idomszerekkel.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Geometriai mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdességmérő eszközökkel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése.

Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Gépipari mérőeszközök használata.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.
Lézer alkalmazási területei, előnye, hátránya.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10177-12 azonosító számú

Gépelemek szerelési feladatai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10177-12 azonosító számú, Gépelemek szerelési feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10177-12 Gépelemek szerelési feladatai	Gépelemek beállítása			Mérések és beállítások gyakorlata		
	Hajtások	Hidraulikus rendszerek	Pneumatikus rendszerek	Hajtások szerelése	Hidraulikus rendszerek szerelése	Pneumatikus rendszerek szerelése
FELADATOK						
Pneumatikus és hidraulikus méréseket végez		x	x		x	x
Felméri a gépszerkezet, gépegység általános állapotát, megállapítja az alapvető hibákat	x			x		
Cserél, javít, karbantart, beállítja a szíj-, ékszíj-, dörzs-, fogaskerék-, csiga- és láncházjásokat				x		
Cserél, javít, karbantart, beállítja a merev, rugalmas, súrlódó, kapcsolható, kiegyenlítő biztonsági és különleges tengelykapcsolókat				x		
Cserél, javít, karbantart, beállítja a mozgásakadályozó elemeket, gátszerkezeteket, pofás, szalag-, kúpos-, tárcsás-, hidraulikus, lég- és szervofékeket				x	x	x
Cserél, javít, karbantart, beállítja a csiga-csigakerék, csavarorsó-csavaranya és fogaskerék-fogasléc mozgás-átalakító elemeket				x		
Cserél, javít, karbantart, beállítja a sikló- és gördülő ágyazásokat, csapágyakat				x	x	x
Beállítja a forgattyús, lengőhimbás hajtóműveket, excenter- és bütykös mechanizmusú mozgásátalakító elemeket	x			x		
Beállítja a forgómozgású áthajtóműveket				x		
Beállítja a szerszámgép-hajtóműveket				x		
Beállítja a forgómozgású irányváltókat				x		
Beállítja a vázszerkezeteket, vezetékeket				x		
Elvégzi a munkafeladathoz tartozó adminisztrációs tevékenységet	x				x	x
Számítógépet használ egyes munkafeladatok végrehajtására	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Géprajzi alapfogalmak, gyártási utasítások értelmezése, szabványok használata	x	x	x	x		
Síkmértani szerkesztések, ábrázolási módok, műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése, pneumatikus, csőhálózati, hidraulikus rajzjelek	x	x	x	x		
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata, diagramok olvasása, értelmezése, készítése	x	x	x	x	x	x

Mérési utasítás, mértékegységek, hosszméretek, szögek, alak- és helyzetpontosság, felületi érdesség mérése, ellenőrzése	x			x		
Áramlástani alapszámítások, működési jellemzők kiszámítása		x			x	
Mechanikai, technológiai tulajdonságok, általános fizikai jellemzők kiszámítása	x	x	x		x	x
Hűtő- és kenőanyagok	x	x	x	x	x	x
Általános gépüzemeltetési ismeretek, átfogó gépszerkezettani ismeretek	x					
Oldható és nem oldható kötések	x					
Nyomatékátszármaztató hajtások, fékek, mozgásakadályozó elemek, tengelykapcsolók, mozgás-átalakító elemek, áthajtó művek, forgómozgású hajtóművek, irányváltók, tengelyek, csapágyak, vázszerkezetek és beállításuk	x	x	x	x	x	x
Hidraulikai, pneumatikai, villamos- és vezérléstechnikai alapok	x	x	x	x	x	x
Működési jellemzők mérése, mérő- és beállító eszközök, sablonok	x	x	x	x	x	x
Hő- és áramlástani alapmérések				x		
Kézi és kézi kisgépes szerelőszerszámok	x	x		x	x	
Beállító célszerszámok		x	x		x	x
Érintésvédelmi alapismeretek	x	x	x	x	x	x
Szerszámgépek, szerszámok, kézi gépek biztonsági ismeretei	x					
A gépüzemeltetés, nyomástartó edények, áramlástechnikai gépek, emelő- és szállítógépek üzembiztonsági szabályai	x	x	x	x	x	x
A geometriai méretek, gyártási és szerelési technológiai alapadatok, működési jellemzők kiszámítása	x	x	x	x	x	x
Átfogó gépszerelési ismeretek, a gépszerelés és anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	x			x		
Érintésvédelmi ismeretek	x	x	x	x	x	x
Keménységmérés	x			x		
Korróziós tulajdonságok		x				
Vas és ötvözetei, nemvas-fémek, nemfémes anyagok, csiszoló- és polírozó anyagok	x					
Roncsolásmentes anyagvizsgálat	x					
Szereléshez kapcsolódó jelek, szerelési műveleti utasítás, szerelési műveletterv	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gépelemek jelképeinek értelmezése	x			x		
Műszaki táblázatok, információforrások kezelése	x			x		
Gépészeti és pneumatikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezése				x		
Szabadkézi rajzolás	x			x		
Hidraulikus kapcsolási ábrák, kinematikai ábra, fordulatszám-ábra olvasása, értelmezése	x			x		
Számolási készség	x			x		

Mennyiségérzék		x			x	
Alapszintű számítógép használat	x			x		
Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek, gépipari és egyéb mérőeszközök		x			x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság	x	x	x	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x		x	x
Térlátás		x			x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség		x				
Irányítási készség	x	x	x	x	x	x

12. Gépelemek beállítása tantárgy 204 óra/172 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a várható munkájuk alapját képező gépszerelési, gépbeállítási elveket, technológiákat, gépszerkezet kialakításokat. Alakuljon ki bennük a munkafegyelem, a technológiai utasítások, műszaki leírások használatának, az abban leírtak betartásának igénye.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

12.3. Témakörök

12.3.1. Hajtások *68 óra/60óra*

Gépelemekhez tartozó jellemzők mérése.
Hibakeresés elvei a gépek paramétereinek működési állapota alapján.
Mozgást átadó, akadályozó gépek, hajtások szerkezeti felépítése, működési elve.
Csapágyak kialakításai.
Hajtásoknál használatos gázok, folyadékok tulajdonságai, felhasználási területei.
Vázszerkezetek, gépágyak építési elvei.
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok.
Szerelés, gépbeállítás szerszámai, mérőműszerei.
Csigahajtás fő méretei.
Csigahajtás hatásfoka és veszteségei
Csigahajtás méreteinek ellenőrzése.
Csigahajtásszekrények.
Fogaskerékszekrények szerkezeti részei.
Homlokkerék áthajtóművek.
Fogaskerekek csoportosítása.
Fogaskerekek ellenőrzése.
Fogaskerekek anyagai.
Fogaskerekek kiválasztása.
Dörzshajtások.
Dörzskerekek.
Végtelenített szalaghajtások.
Szíjcsúszás, szíjsebesség.
Szíjhajtások csoportosítása.
Ékszíjhajtások méretezése.
Lánchajtások.
Lánctípusok.

Lánchajtások elrendezései.
Lánchajtások méretezése.
Forgattyús hajtóművek.
Egyszeres működésű, kétszeres működésű gépek.
Excenter.
Siklócsapágyak.
Gördülő csapágyak.
Csapágyak kenése.
Kenő-, és adalékanyagok fogalma, tulajdonságai.

12.3.2. Hidraulikus rendszerek ***68 óra/56óra***

A hidraulikus rendszerek felépítése, elemei, feladatai, működésük.
A hidraulikus rendszerekhez tartozó jellemzők mérési lehetőségei.
A hidraulikus rendszerek jellemző meghibásodásai, hibakeresés elvei.
A hidraulikus rendszerek javíthatósága, a javítás elvei.
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok, rajzdokumentáció.
Szerelés, gépbeállítás szerszámai, mérőműszerei.
Fokozatmentes finom mozgások.
Hidraulikus erőhatások.
Automatizált mozgások.
Hidraulikus rendszerek korlátai, hátrányai.
Üzemi hőmérséklet.
Hidraulika olaj, nyomóközeggel szemben támasztott követelmények.
Hidraulika olaj fajtái, tulajdonságai.
Olajok viszkozitása, tulajdonsága, kifáradása, szennyeződése.
Vezetékek tömítettsége.
Visszavivő vezeték.
Összetett rendszerek alkalmazásának területei, lehetőségei.
Pneumohidralikus, elektrohidraulikus rendszerek.
Egyenes vonalú mozgások eszközei, dugattyúk, hengerek.
Forgómozgás eszközei, olajmotorok.
Áramlásvezérlők, szelepek, tolattyúk.
Szivattyúk, fogaskerékszivattyú, csavarszivattyú, szárszivattyú, dugattyús szivattyú.
Túlfolyószelepek, biztonsági szelepek, visszacsapószelepek, differenciálszelepek.
Fojtóberendezések, fojtócsap, hossztolattyúk, forgótolattyúk.

12.3.3. Pneumatikus rendszerek ***68 óra/56 óra***

A témakör részletes kifejtése
A pneumatikus rendszerek, vezérlések felépítése, elemei, feladatai, működésük.
A pneumatikus rendszerekhez tartozó jellemzők mérési lehetőségei.
A pneumatikus rendszerek jellemző meghibásodásai, hibakeresés elvei.

A pneumatikus rendszerek javíthatósága, a javítás elvei.
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok.
Pneumatikus alapkapcsolások és vezérlések készítése, rajzdokumentáció.
Szerelés, gépbeállítás szerszámai, mérőműszerei.
A levegő tulajdonságai.
Boyle-Mariotte törvény.
Gay-Lussac törvény.
Általános gáztörvény.
Levegő előkészítése.
Abszorpciós szárítás eljárása.
Tápegység.
Légszűrő.
Nyomásszabályozó.
Olajozó.
Légmotorok.
Végrehajtó elemek.
Egyszeres működtetésű munkahenger.
Kettősműködésű munkahenger.
Útszelepek.
Záró szelepek.
Elzáró szelepek.
Relék, átalakítók.
Nyomásirányítók, nyomáskapcsolók.
Áramirányítók.
Ellenőrző berendezések.
A dugattyú sebességét befolyásoló tényezők.
Vezérlés útszeleppel.
Kapcsolási helyzetek.
Kettős működtetésű munkahenger működtetése útszeleppel.
Váltószelep.
Kétnyomású szelep.
Időszelep.
Ejektorok.

12.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

12.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Mérések és beállítások gyakorlata tantárgy 548 óra/536 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Megtanítani a tanulókat a gépelemeken, gépeken, hajtásokon, hidraulikus és pneumatikus rendszereken végzendő mérések, karbantartások, hibakeresés, javítás, beállítási feladatok elvégzésére. Az elméleti ismereteket legyenek képesek a gyakorlatban alkalmazni, üzemi körülmények között feleljenek meg a gyakorlási lehetőséget biztosító munkaadók elvárásainak.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

13.3. Témakörök

13.3.1. Hajtások szerelése *192 óra/172 óra*

A gépszerkezetek általános állapotának felmérése.
Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása.
A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása.
A gépszerkezetek általános állapotának felmérése.
A szerszámok, mérő műszerek előkészítése, ellenőrzése.
Működési jellemzők mérése, kiszámítása.
Gépszerkezetek, gépek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása.
Gépszerkezetek, gépek, gépágyak előkészítése, beszerelése, beállítása.
Nyomástartó edények, emelő és szállítógépek szerelése, javítása.
Gépelemekhez tartozó jellemzők mérése.
Hibakeresés a gépek paramétereinek működési állapota alapján.
Mozgást átadó, akadályozó gépek, hajtások szerelése.
Külső-, belsőcsapágyak szerelése.
Hajtásoknál használatos gázok, folyadékok tulajdonságai, felhasználási területei.
Szerelés, gépbeállítás szerszámok használata, mérőműszerek használata.
Csigahajtás fő méretezése.

Csigahajtás hatásfokának és veszteségeinek meghatározása.
Csigahajtás szerelése, javítása.
Csigahajtásszekrények.
Fogaskerékszekrények szerkezeti részei.
Homlokkerék áthajtóművek.
Fogaskerekek cseréje.
Fogaskerekek ellenőrzése, mérése.
Fogaskerekek anyagai.
Fogaskerekek kiválasztása.
Dörzshajtások, javítása, szerelése.
Dörzskerekek beállítása.
Végtelenített szalaghajtások.
Szíjcsúszás, szíjsebesség, szíjtárcsák kiválasztása.
Szíjhajtások szerelése, beállítása, szíjjak cseréje.
Ékszíjhajtások méretezése, szíjtárcsák cseréje.
Lánchajtások szerelése, láncok javítása, kenése, feszesség beállítása.
Lánckerekek cseréje, osztása, méretezése.
Lánctípusok.
Lánchajtások elrendezései.
Lánchajtások méretezése.
Forgattyús hajtóművek javítása, szerelése.
Excenter beállítása.
Siklócsapágyak ellenőrzése, szerelése, beállítása, kenése.
Gördülő csapágyak ellenőrzése, szerelése, beállítása, kenése.
Kenő-, és adalékanyagok fogalma, tulajdonságai.

13.3.2. Hidraulikus rendszerek szerelése ***188 óra/182 óra***

A hidraulikus rendszerek általános állapotának felmérése.
Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása.
A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása.
A szerszámok, mérő műszerek előkészítése, ellenőrzése.
Működési jellemzők mérése, kiszámítása.
Munkaközegek jellemzőinek megállapítása, cseréje.
A hidraulikus rendszerek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása.
A szereléshez, karbantartáshoz, javításhoz kapcsolódó dokumentumok kitöltése.
A hidraulikus rendszerek javíthatóságának felmérése, a javításhoz szükséges alkatrészek meghatározása.
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok, rajzdokumentációk elkészítése.
Szerelés, gépbeállítás szerszámainak használata, mérőműszerek használata.

Fokozatmentes finom mozgások beállítása.
Hidraulikus erőhatások beállítása.

Automatizált mozgások sorrendjének meghatározása, beállítása.
Üzemi hőmérséklet beállítása, hűtés szerelése, beszabályozása.
Hidraulika olaj, nyomóközeggel szemben támasztott követelmények.
Hidraulika olaj fajtái, tulajdonságai.
Olajok viszkozitása, tulajdonsága, kifáradása, szennyeződése.
Vezetékek tömítettségének ellenőrzése.
Visszavivő vezeték helyének meghatározása.
Összetett rendszerek alkalmazása.

Egyszerűbb pneumohidralikus, elektrohidraulikus rendszerek kialakítása.
Egyenes vonalú mozgások eszközeinek, dugattyúk, hengerek ellenőrzése.
Forgómozgás eszközeinek ellenőrzése, olajmotorok tömítettségének vizsgálata.
Áramlásvezérlők, szelepek, tolattyúk szerelés.
Szivattyúk, fogaskerékszivattyú, csavarszivattyú, szárszivattyú, dugattyús szivattyú karbantartása, tömítettségének ellenőrzése, javítása.
Túlfolyószelepek, biztonsági szelepek, visszacsapószelepek, differenciálszelepek ellenőrzése, javítása.
Fojtóberendezések, fojtócsap, hossztolattyúk, forgótolattyúk ellenőrzése, javítása.

13.3.3. Pneumatikus rendszerek szerelése ***168 óra/182 óra***

A pneumatikus rendszerek általános állapotának felmérése.
Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása.
A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása.
A szerszámok, mérő műszerek előkészítése, ellenőrzése.
Működési jellemzők mérése, kiszámítása.
Munkaközegek jellemzőinek megállapítása, cseréje.
A hidraulikus és pneumatikus rendszerek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása.
A szereléshez, karbantartáshoz, javításhoz kapcsolódó dokumentumok kitöltése.
A pneumatikus rendszerekhez tartozó jellemzők mérése.
A pneumatikus rendszerek jellemző meghibásodásai, hibakeresés.
A pneumatikus rendszerek javíthatóságának megállapítása, a javításhoz szükséges eszközök, alkatrészek meghatározása.
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok elkészítése.
Pneumatikus alapkapcsolások és vezérlések készítése, rajzdokumentáció készítése.

Szerelés, gépbeállítás szerszámainak, mérőműszereinek használata.
A levegő tulajdonságainak meghatározása,a levegő előkészítése.
Abszorpciós szárítás eljárása.
Tápegység ellenőrzése, mérése.
Légszűrő ellenőrzése, tisztítása, cseréje.
Nyomásszabályozó beállítása, javítása.

Olajozó ellenőrzése, beállítása
Légmotorok ellenőrzése.
Végrehajtó elemek ellenőrzése.
Egyszeres működtetésű munkahenger ellenőrzése, mérése, javítása.
Kettősműködésű munkahenger ellenőrzése, mérése, javítása.
Útszelepek ellenőrzése, javítása.
Záró szelepek ellenőrzése, javítása.
Elzáró szelepek ellenőrzése, javítása.
Relék, átalakítók ellenőrzése.
Nyomásirányítók, nyomáskapcsolók vizsgálata.
Váltószelep.
Kétnyomású szelep.
Időszelep.
Ejektorok.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10178-12 azonosító számú

Ipari gépész műveletek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10178-12 azonosító számú, Ipari gépész műveletek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10178-12 Ipari gépész műveletek	Fémmegmunkálások			Üzembehelyezés gyakorlata		
	Fémek melegalakítása, tulajdonság javítása	Kézi és gépi forgácsolás	Üzembehelyezés elmélete	Melegüzemi gyakorlat	Kézi és gépi forgácsolási feladatok	Üzembehelyezés
FELADATOK						
Kézi alapműveletekkel kovácsol	x		x			x
Munkadarabot alakít esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés és köszörülés gépi forgácsoló alapeljárásokkal	x	x			x	
Hántolási, csiszolási, tükrösítési és finomfelületi megmunkálásokat végez	x	x			x	
Edzés, megeresztés, lágyítás hőkezelési eljárásokat végez külön technológiai utasítás alapján					x	
Üzembe helyez, szerel, javít, karbantart technológiai emelőgépeket és szállítóberendezéseket						x
Üzembe helyez, szerel, javít, karbantart dugattyús, centrifugál-, fogaskerék-, csavar-, lapátkerekes és különleges hidraulikus szállítógépeket						x
Üzembe helyez, szerel, javít, karbantart dugattyús, forgódugattyús és forgólapátos kompresszorokat, szellőztető ventilátorokat						x
Üzembe helyez, szerel, javít, karbantart lemezmegmunkáló gépeket, forgácsoló szerszámgépeket és egyéb technológiai berendezéseket						x
SZAKMAI ISMERETEK						
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése, előrajzolása	x	x	x			
Gyártási, szerelési műveletterv, műveleti utasítás, szabványhasználat	x	x				
Mérési, hőkezelési utasítás			x			
Általános fizikai jellemzők, gyártási és szerelési technológiai alapadatok, geometriai méretek, működési, áramlástani jellemzők kiszámítása	x	x				
Mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós és technológiai tulajdonságok	x	x				
Vas és ötvözetei, nemvas-fémek, nemfémes	x	x				

anyagok, szabványos fémes szerkezeti anyagok, hűtő- és kenőanyagok, tüzelőanyagok, csiszoló- és polírozó anyagok						
Átfogó gépszerkezettani és gépészeti, valamint általános gépipari technológiai ismeretek				x		x
Hő- és áramlástechnikai műszerek, gépek, nyomástartó edények, rendszerek alapvető szerkezeti és üzemeltetési jellemzői	x			x		x
Hidraulikai, pneumatikai, villamos és vezérléstechnikai alapok	x					x
Működési jellemzők, hosszméretek, szögek, alak- és helyzetpontosság, felületi érdesség, keménység mérése és ellenőrzése, hő- és áramlástani alapmérések						x
Gépi és kézi kisgépes forgácsolás, képlékenyalakítás, finomfelületi megmunkálás		x			x	
Kovácsolás, hőkezelés, hegesztés				x		
Oldható és nem oldható kötések						x
Nyomatékátszármaztatók, tengelykapcsolók, hajtások, fékek, mozgásakadályozó elemek, áthajtó és irányváltó művek						x
Tengelyek és csapágyak						x
Vázszerkezetek						x
Technológiai emelő- és szállítóberendezések						x
Szerszámgépek	x				x	
Képlékenyalakítás gépei	x			x		x
Mechanikus gépek, géprendszerek					x	
Hő- és áramlástechnikai gépek (nyomástartó edények), rendszerek						x
Általános gépüzemeltetési ismeretek	x					x
Érintésvédelmi alapismeretek					x	x
Szerszámok, szerszámgépek, kézi kisgépek biztonsági ismeretei					x	x
Forgácsolás, hőkezelés, lánghegesztés, ívhegesztés munkabiztonsági szabályai	x	x	x	x		x
Gépszerelés, gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai					x	x
Nyomástartó edények, emelő- és szállítógépek, áramlástechnikai gépek üzembiztonsági szabályai					x	x
Munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismeretek	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gépészeti, pneumatikus, hidraulikus rajz, alkatrészrajz olvasása, értelmezése, készítése					x	x
Szabadkézi rajzolás					x	x
Kinematikai ábra, fordulatszám-ábra olvasása, értelmezése, információforrások kezelése					x	x

Művelettervek, hegesztési varratok, gépelemek, munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, színjelölések értelmezése	x	x		x	x	
Gépipari és egyéb mérőeszközök, munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		x		x	x	x
Fémmegmunkáló gépek, szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata		x		x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Precizitás		x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x
Térlátás	x	x	x	x	x	x

14. Fémmegmunkálások tantárgy 80 óra/64óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a fémmegmunkálási tevékenységek (kovácsolás, kézi- és gépi forgácsolás, stb.) során alkalmazott technológiák, eljárások elméleti ismereteit, e tevékenységek végzése során használatos gépek, eszközök, szerszámok, berendezések kialakítását, funkcióját, használatának szabályait. Cél, hogy a tanuló ismerje a technológiák gyakorlati alkalmazását és önálló használatát, és mindezek mellett szerezzen elméleti tudást a tevékenységek végzése során használt berendezések működtetéséről, működési elvéről, valamint legyen tisztában a technológiák alkalmazásával járó speciális munkavédelmi előírásokkal.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök

14.3.1. Fémek melegalakítása, tulajdonság javítása *29 óra/22óra*

Munkaterület, szerszámok előkészítése annak fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása, értelmezése.
Fémek edzésének, megeresztésének technológiája.
Alacsony hőmérsékletű megeresztés elmélete.
Magas hőmérsékletű megeresztés elmélete.
Közvetlen megeresztés elmélete.
Feszültség csökkentése.
Felületkezelés technológiája melegeljárással, hőkezeléssel.
Lágyítási technológiák elsajátítása.
Kérgesítő eljárások elméleti ismerete.
Kézi kovácsolás alapműveletei, technológiája, eszközei, szerszámai, az alkalmazott berendezések megfelelő használatának elmélete.
Gépi kovácsolás alapműveletei, technológiája, szerszámai, az alkalmazott berendezések megfelelő használatának elmélete.
A kovácsolás anyagszükségletének kiszámítása, meghatározása.
Kovácshegesztési technológiák elméleti ismerete.
Forrasztószerszámok alkalmazásának lehetőségei, technológiái.
Forrasztószerek csoportosítása, alkalmazási lehetőségeik.
Forrasz-anyagok alkalmazási lehetőségei.
Lágyforraszok alkalmazási területe, technológiája.
Keményforraszok alkalmazási területe, technológiája.

14.3.2. Kézi és gépi forgácsolás ***29 óra/20óra***

Munkaterület, szerszámok előkészítése, azok fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Fémek kézi forgácsolási technológiái, szerszámai, gépei.
Reszelők kialakítása, fogazás, alakja, mérete.
A reszelő helyes megválasztása, használatbavétele.
A reszelés elmélete.
Munkadarab befogása.
Illesztések.
Fűrészelés, fűrészlapok fogazata az anyagfajtájának és az anyagminőségnek függvényében.
A kézifűrész használata.
Munkadarab befogása.
Fűrészgép felépítése, fűrészlapok kiválasztása, munkadarab befogása, fűrészlap javítása, cseréje.
Fúrógépek típusai.
Fúrók kialakítása, befogása, hűtése, kenése.
Fúrók élezése a különböző anyagfajtákhoz és minőségekhez.
Menetfajták, menetvágó szerszámok.
Menetfúró és használata.
Menetvágó és használata.
Kézi menetvágás, belső menetek készítése, orsómenetek készítése.
Menet ellenőrzése, mérése.
Menetvágó szerszámok karbantartása.
Gépi menetvágás, menetfúrás eszközei, gépei.
Forgácsoló szerszámok jellemzői, élszögei.
Hántolási, csiszolási, finomfelületi megmunkálások.
A hántolás célja, fajtái.
A hántolt felület pontosságának meghatározása.
A hántolás szerszámai, eszközei.
A hántolási munka fokozatai.
A hántolók élezése.
Dörzsár szerkezete, átmérője, fogazás jellemzője.
Dörzsár típusok, dörzsárazás művelete.
Dörzsárazás hibái.
Kézi szerszámgépek használatának biztonsági szabályai (fúrás, köszörülés, polírozás).
Fémek gépi forgácsolási technológiái, szerszámai, gépei.
Méret-, alak, tűrési mező meghatározás, mért adatok dokumentálása.
A gépi forgácsoláshoz tartozó munkabiztonsági szabályok.
Esztergagép felépítése, karbantartása.
Forgácsolási alapismeretek.

Az esztergán végezhető műveletek.
Az esztergakés részei, szögei, főbb fajtái.
Marógép felépítése, karbantartása.
A marógépen végezhető műveletek.
A marószerszámok csoportosítása, fajtája, részei, szögei.
Gyalugép felépítése, működése, karbantartása.
Gyalugépen végezhető műveletek.

14.3.3. Üzembehelyezés elmélete *22 óra/22óra*

Szerszámok, technológiai és munkautasítások előkészítése, tanulmányozása.
Szerszámok megválasztása, dokumentálása, igénylése.
Szerszámgépek dokumentációjának tanulmányozása.
Elektromos berendezések, vezetékek helyének meghatározása, tervezése.
Telepítendő gép telepítési útvonalának akadálymentesítésének terve.
Telepítés lépéseinek meghatározása.
Szükséges engedélyek körének meghatározása, igénylése.
Hűtő-, kenőfolyadékok meghatározása, igénylése, tárolása, dokumentálása.
Tömítettségek ellenőrzésének technológiai sorrendje, dokumentálása.
Beállítások sorrendjének, pontosságának előírása.
Terheletlen üzemeltetés, próba fontosságának, lépéseinek meghatározása, számítások elvégzése.
Pontosság ellenőrzés, beállítás dokumentációinak elkészítése.
Üzembe helyezés dokumentálása.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Üzembehelyezés gyakorlata tantárgy 256 óra/320 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

Megtaníttatni a tanulókkal a kovácsolás, kézi- és gépi forgácsolás, gépek, berendezések üzembe helyezése során alkalmazott technológiák, eljárások alkalmazásának lépéseit, e tevékenységek végzéséhez használt eszközök, szerszámok, berendezések kezelését. Cél, hogy a tantárgyat tanuló legyen birtokában a technológiák végzésének alapját képező ismereteknek, mindezek mellett készségszinten sajátítsa el a tevékenységek végzéséhez szükséges berendezések működtetését és tudja alkalmazni a technológiák kivitelezése során fellépő speciális munkavédelmi előírásokat.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3. Témakörök

15.3.1. Melegüzemi gyakorlat *18 óra/40óra*

Kovácstűzhely beüzemelése, a munkahely kialakítása szerszámok előkészítése.
A munkadarab felmelegítése, az alakíthatósági hőfok megbecsülése.
A munkadarab nyújtása, különböző alakok kialakítása.
A munkadarab tulajdonságainak javítása kézi kovácsolással.
A munkadarab lehűtése, edzése, megeresztése, felületkezelése, barnítása.
Csoportos kovácsolás gyakorlása, vezető kovács segítségével.
Munkaterület, szerszámok előkészítése annak fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása, készítése.
Fémek edzése, megeresztése, hőfok beállítás, időszükséglet meghatározás.
A hőkezelés fázisainál látható színkülönbségek felismerése.
Alacsony hőmérsékletű megeresztés.
Magas hőmérsékletű megeresztés.
Közvetlen megeresztés.
Hűtés vízben.
Hűtés olajban.
Keletkezett reve eltávolítása.
Edzés sóban.
Edzés vákuum kályhában.
Feszültség csökkentése.
Felületkezelés melegeljárással, hőkezeléssel.
Lágyítási technológiák gyakorlása.
Kérgesítő eljárások alkalmazása.
Gépi kovácsolás alapműveletei, technológiája, szerszámai, az alkalmazott

berendezések megfelelő használatának gyakorlata.
A kovácsolás anyagszükségletének kiszámítása, meghatározása.
Kovácshegesztési technológiák elméleti ismerete.
Forrasztószerszámok alkalmazása, gyakorlata.
Forrasztószerek kiválasztása, használata.
A forrasztandó felület megtisztítása, forrasztás,
Forrasztott felület megmunkálása.
Lágyforraszok alkalmazása.
Keményforraszok alkalmazása.

15.3.2. Kézi és gépi forgácsolási feladatok ***119 óra/140 óra***

Szerszámok, technológiai és munkautasítások előkészítése, tanulmányozása.
Szerszámok megválasztása.
Kézi forgácsolási feladatok (fúrás, hántolás, csiszolás, tükrösítés).
Gépi forgácsolási feladatok (marás, esztergálás, gyalulás, köszörülés, vésés).
Forgácsoló szerszámok újraélezése.
Gépipari mérőeszközök használata (méret-, alak-, tűréshatár meghatározás).
Munkafeladatok dokumentálása.
Kézi- és gépi anyagmozgatás.
Munkaterület, szerszámok előkészítése, azok fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Fémek kézi forgácsolási technológiái, szerszámai, gépei.
Reszelők kialakítása, fogazás, alakja, mérete.
A reszelő helyes megválasztása, használatbavétele.
A reszelés elmélete.
Munkadarab befogása.
Illesztések.
Fűrészelés, fűrészlapok fogazata az anyagfajtájának és az anyagminőségnek függvényében.
A kézifűrész használata.
Munkadarab befogása.
Fűrészgép felépítése, fűrészlapok kiválasztása, munkadarab befogása, fűrészlap javítása, cseréje.
Fúrógépek típusai.
Fúrók kialakítása, befogása, hűtése, kenése.
Fúrók élezése a különböző anyagfajtákhoz és minőségekhez.
Menetfajták, menetvágó szerszámok.
Menetfúró és használata.
Menetvágó és használata.
Kézi menetvágás, belső menetek készítése, orsómenetek készítése.
Menet ellenőrzése, mérése.
Menetvágó szerszámok karbantartása.
Gépi menetvágás, menetfúrás eszközei, gépei.

Forgácsoló szerszámok jellemzői, élszögei.
Hántolási, csiszolási, finomfelületi megmunkálások.
A hántolás célja, fajtái.
A hántolt felület pontosságának meghatározása.
A hántolás szerszámai, eszközei.
A hántolási munka fokozatai.
A hántolók élezése.
Dörzsár szerkezete, átmérője, fogazás jellemzője.
Dörzsár típusok, dörzsárazás művelete.
Dörzsárazás hibái.
Kézi szerszámgépek használatának biztonsági szabályai (fúrás, köszörülés, polírozás).
Fémek gépi forgácsolási technológiái, szerszámai, gépei.
Méret-, alak, tűrési mező meghatározás, mért adatok dokumentálása.
A gépi forgácsoláshoz tartozó munkabiztonsági szabályok.
Esztergagép felépítése, karbantartása.
Forgácsolási alapismeretek.
Az esztergán végezhető műveletek.
Az esztergakés részei, szögei, főbb fajtái.
Marógép felépítése, karbantartása.
A marógépen végezhető műveletek.
A marószerszámok csoportosítása, fajtája, részei, szögei.
Gyalugép felépítése, működése, karbantartása.
Gyalugépen végezhető műveletek.

15.3.3. Üzembehelyezés ***119 óra/140 óra***

Szerszámok, technológiai és munkautasítások előkészítése, tanulmányozása.
Szerszámok megválasztása.
Szerszámgépek dokumentációjának tanulmányozása.
Gépalapok megválasztása, kialakítása.
Rögzítőcsavarok helyének meghatározása.
Elektromos berendezések, vezetékek helyének meghatározása, kivitelezése.
Telepítendő gép telepítési útvonalának akadálymentesítése.
Telepítés lépéseinek meghatározása.
Szükséges engedélyek körének meghatározása, igénylése.
Gépek telepítését követően a rögzítő elemek eltávolítása, vízszintbeállítás.
A kiegészítő alkatrészek eszközök felszerelése.
A gép, eszköz rendszerbe való bekötése.
Védőburkolatok felhelyezése.
Hűtő-, kenőfolyadékok feltöltése.
Tömítettségek ellenőrzése.
Beállítások elvégzése.
Terheletlen üzemeltetés, próba.

Pontosság ellenőrzés, beállítás.
Fokozatos terhelés, ellenőrzés, beállítás.
A munkahely előírás szerinti kialakítása.
Üzembe helyezés dokumentálása.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata**
	Gépészeti alapmérések
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Gépészeti alapismeretek
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötések készítésének gyakorlata**
	Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat
	Szegecs-, csavarkötés készítése
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	**Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata**
	Roncsolásos anyagvizsgálatok
	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
10177-12 Gépelemek szerelési feladatai	**Mérések és beállítások gyakorlata**
	Hajtások szerelése
	Hidraulikus rendszerek szerelése
	Pneumetikus rendszerek szerelése

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Gépészeti alapmérések

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

Anyagismeret, anyagvizsgálat

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.

Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkopikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

Gépészeti alapismeretek
Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

10166-12 Gépészeti kötési feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Gépészeti kötések készítésének gyakorlata tantárgy

Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Hegesztési, forrasztási, ragasztási felület előkészítése.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen ívhegesztéssel.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen lánghegesztéssel.
Egyszerű minőségű él-, sarok-, lágy- és keményforrasztási feladatok végzése vízszintesen.
Ragasztott kötések készítése.
Kötési felületek vizuális ellenőrzése, hibajavítás.
Forrasztott kötések bontása.
Munkaterület, szerszámok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Gázhegesztő berendezések.
Acetilénfejlesztő.
Oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly felépítése, karbantartása.
Hegesztési varratfajták.
Illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok.
Lemezélek kialakítása, lemezek illesztése.
Hozaganyag kiválasztása.
Hegesztőpor.
Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng.
Hegesztőégő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése.
Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés.
Ikervarrathegesztés, élvarratok hegesztése.
Lángvágás munkafolyamata.
Elhúzódások, feszültségek.
Tartályok hegesztése.
Rácsok hegesztése.
Foltok, repedések hegesztése.
Feszültségek csökkentése.
Ívhegesztőberendezések.

Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése.
Forrasztószerszámok.
Kemény-, lágyforrasztás.
Forrasztószerek, forrasz-anyagok.
Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai.
Ragasztott kötések előnyei.
Ragasztóanyagok.
Természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók.

Szegecs-, csavarkötések készítése
Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Átlapolt, hevederes, egy- és kétsoros, különböző fejkialakítású szegecskötés készítése.
Csavarkötések, csavarbiztosítások létesítése.
Nyomatékkulcs használata.
Szegecskötés bontása lefúrással.
Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása.
Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe.
Laza-, csuklós-, szilárd szegecselés.
Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés.
Szegecsfajták.
Hidegszegecselés, melegszegecselés.
Süllyesztett zárófej készítése.
Szegecsméretek meghatározása.
Átlapolt szegecselés, hevederes kötés.
Egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések.
Szegecsek igénybevétele.
Szegecselési hibák.
Félgömbfejű szegecsfej készítése.
Csőszegecsek készítése.
Gépi szegecselés.
Szegecskötések bontása.
Szegecseléshez szükséges szerszámok.
Szegecskiosztás megtervezése.
Szegecselés, csavarkötés, csavarbiztosítások módjai.
A szegecselés, csavarkötés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonság dokumentáció tanulmányozása.
Csavarkötések szerelésének célja.

Csavarkötések fajtái és rendeltetésük.
Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok.
Csavarkötések szerelésének szerszámai.
Állítható-, nem állítható csavarkulcsok.
Általános csavarhúzók, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanyszerelő csavarhúzó.
Csavarhúzó kiválasztása.
Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs.
Csavarbiztosítások.
Csavarkötések szerelésének munkaszabályai.
Csavarok meghúzásának sorrendje.

10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata tantárgy

Roncsolásos anyagvizsgálatok
Roncsolásos anyagvizsgálatok fajtái, alkalmazási köre.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok fajtái, csoportosítása, alkalmazási területei.
Számítástechnika az anyagvizsgálatban.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.

Folyadékpenetrációs vizsgálat.
Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.
Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.

10177-12 Gépelemek szerelési feladatai*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Mérések és beállítások gyakorlata tantárgy

Hajtások szerelése
A gépszerkezetek általános állapotának felmérése.
Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása.
A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása.
A gépszerkezetek általános állapotának felmérése.
A szerszámok, mérő műszerek előkészítése, ellenőrzése.
Működési jellemzők mérése, kiszámítása.
Gépszerkezetek, gépek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása.
Gépszerkezetek, gépek, gépágyak előkészítése, beszerelése, beállítása.
Nyomástartó edények, emelő és szállítógépek szerelése, javítása.
Gépelemekhez tartozó jellemzők mérése.
Hibakeresés a gépek paramétereinek működési állapota alapján.
Mozgást átadó, akadályozó gépek, hajtások szerelése.
Külső-, belsőcsapágyak szerelése.
Hajtásoknál használatos gázok, folyadékok tulajdonságai, felhasználási területei.
Szerelés, gépbeállítás szerszámok használata, mérőműszerek használata.
Csigahajtás fő méretezése.
Csigahajtás hatásfokának és veszteségeinek meghatározása.
Csigahajtás szerelése, javítása.

Csigahajtásszekrények.
Fogaskerékszekrények szerkezeti részei.
Homlokkerék áthajtóművek.
Fogaskerekek cseréje.
Fogaskerekek ellenőrzése, mérése.
Fogaskerekek anyagai.
Fogaskerekek kiválasztása.
Dörzshajtások, javítása, szerelése.
Dörzskerekek beállítása.
Végtelenített szalaghajtások.
Szíjcsúszás, szíjsebesség, szíjtárcsák kiválasztása.
Szíjhajtások szerelése, beállítása, szíjjak cseréje.
Ékszíjhajtások méretezése, szíjtárcsák cseréje.
Lánchajtások szerelése, láncok javítása, kenése, feszesség beállítása.
Lánckerekek cseréje, osztása, méretezése.
Lánctípusok.
Lánchajtások elrendezései.
Lánchajtások méretezése.
Forgattyús hajtóművek javítása, szerelése.
Excenter beállítása.
Siklócsapágyak ellenőrzése, szerelése, beállítása, kenése.
Gördülő csapágyak ellenőrzése, szerelése, beállítása, kenése.
Kenő-, és adalékanyagok fogalma, tulajdonságai.

Hidraulikus rendszerek szerelése
A hidraulikus rendszerek általános állapotának felmérése.
Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása.
A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása.
A szerszámok, mérő műszerek előkészítése, ellenőrzése.
Működési jellemzők mérése, kiszámítása.
Munkaközegek jellemzőinek megállapítása, cseréje.
A hidraulikus rendszerek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása.
A szereléshez, karbantartáshoz, javításhoz kapcsolódó dokumentumok kitöltése.
A hidraulikus rendszerek javíthatóságának felmérése, a javításhoz szükséges alkatrészek meghatározása.
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok, rajzdokumentációk elkészítése.
Szerelés, gépbeállítás szerszámainak használata, mérőműszerek használata.
Fokozatmentes finom mozgások beállítása.
Hidraulikus erőhatások beállítása.

Automatizált mozgások sorrendjének meghatározása, beállítása.
Üzemi hőmérséklet beállítása, hűtés szerelése, beszabályozása.
Hidraulika olaj, nyomóközeggel szemben támasztott követelmények.
Hidraulika olaj fajtái, tulajdonságai.
Olajok viszkozitása, tulajdonsága, kifáradása, szennyeződése.
Vezetékek tömítettségének ellenőrzése.
Visszavivő vezeték helyének meghatározása.
Összetett rendszerek alkalmazása.
Egyszerűbb pneumohidralikus, elektrohidraulikus rendszerek kialakítása.
Egyenes vonalú mozgások eszközeinek, dugattyúk, hengerek ellenőrzése.
Forgómozgás eszközeinek ellenőrzése, olajmotorok tömítettségének vizsgálata.
Áramlásvezérlők, szelepek, tolattyúk szerelés.
Szivattyúk, fogaskerékszivattyú, csavarszivattyú, szárszivattyú, dugattyús szivattyú karbantartása, tömítettségének ellenőrzése, javítása.
Túlfolyószelepek, biztonsági szelepek, visszacsapószelepek, differenciálszelepek ellenőrzése, javítása.
Fojtóberendezések, fojtócsap, hossztolattyúk, forgótolattyúk ellenőrzése, javítása.

Pneumatikus rendszerek szerelése
A pneumatikus rendszerek általános állapotának felmérése.
Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása.
A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása.
A szerszámok, mérő műszerek előkészítése, ellenőrzése.
Működési jellemzők mérése, kiszámítása.
Munkaközegek jellemzőinek megállapítása, cseréje.
A hidraulikus és pneumatikus rendszerek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása.
A szereléshez, karbantartáshoz, javításhoz kapcsolódó dokumentumok kitöltése.
A pneumatikus rendszerekhez tartozó jellemzők mérése.
A pneumatikus rendszerek jellemző meghibásodásai, hibakeresés.
A pneumatikus rendszerek javíthatóságának megállapítása, a javításhoz szükséges eszközök, alkatrészek meghatározása.
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok elkészítése.
Pneumatikus alapkapcsolások és vezérlések készítése, rajzdokumentáció készítése.
Szerelés, gépbeállítás szerszámainak, mérőműszereinek használata.
A levegő tulajdonságainak meghatározása,a levegő előkészítése.

Abszorpciós szárítás eljárása.
Tápegység ellenőrzése, mérése.
Légszűrő ellenőrzése, tisztítása, cseréje.
Nyomásszabályozó beállítása, javítása.
Olajozó ellenőrzése, beállítása
Légmotorok ellenőrzése.
Végrehajtó elemek ellenőrzése.
Egyszeres működtetésű munkahenger ellenőrzése, mérése, javítása.
Kettősműködésű munkahenger ellenőrzése, mérése, javítása.
Útszelepek ellenőrzése, javítása.
Záró szelepek ellenőrzése, javítása.
Elzáró szelepek ellenőrzése, javítása.
Relék, átalakítók ellenőrzése.
Nyomásirányítók, nyomáskapcsolók vizsgálata.
Váltószelep.
Kétnyomású szelep.
Időszelep.
Ejektorok.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata**
	Gépészeti alapismeretek
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötések készítésének gyakorlata**
	Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat
	Szegecs-, csavarkötés készítése
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	**Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata**
	Roncsolásos anyagvizsgálatok
	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
10177-12 Gépelemek szerelési feladatai	**Mérések és beállítások gyakorlata**
	Hidraulikus rendszerek szerelése
	Pneumetikus rendszerek szerelése

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Gépészeti alapismeretek
Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

10166-12 Gépészeti kötési feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Gépészeti kötések készítésének gyakorlata tantárgy

Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat
Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.

A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Hegesztési, forrasztási, ragasztási felület előkészítése.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen ívhegesztéssel.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen lánghegesztéssel.
Egyszerű minőségű él-, sarok-, lágy- és keményforrasztási feladatok végzése vízszintesen.
Ragasztott kötések készítése.
Kötési felületek vizuális ellenőrzése, hibajavítás.
Forrasztott kötések bontása.
Munkaterület, szerszámok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Gázhegesztő berendezések.
Acetilénfejlesztő.
Oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly felépítése, karbantartása.
Hegesztési varratfajták.
Illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok.
Lemezélek kialakítása, lemezek illesztése.
Hozaganyag kiválasztása.
Hegesztőpor.
Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng.
Hegesztőégő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése.
Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés.
Ikervarrathegesztés, élvarratok hegesztése.
Lángvágás munkafolyamata.
Elhúzódások, feszültségek.
Tartályok hegesztése.
Rácsok hegesztése.
Foltok, repedések hegesztése.
Feszültségek csökkentése.
Ívhegesztőberendezések.
Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése.
Forrasztószerszámok.
Kemény-, lágyforrasztás.
Forrasztószerek, forrasz-anyagok.
Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai.
Ragasztott kötések előnyei.

Ragasztóanyagok.
Természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók.

Szegecs-, csavarkötések készítése
Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Átlapolt, hevederes, egy- és kétsoros, különböző fejkialakítású szegecskötés készítése.
Csavarkötések, csavarbiztosítások létesítése.
Nyomatékkulcs használata.
Szegecskötés bontása lefúrással.
Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása.
Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe.
Laza-, csuklós-, szilárd szegecselés.
Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés.
Szegecsfajták.
Hidegszegecselés, melegszegecselés.
Süllyesztett zárófej készítése.
Szegecsméretek meghatározása.
Átlapolt szegecselés, hevederes kötés.
Egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések.
Szegecsek igénybevétele.
Szegecselési hibák.
Félgömbfejű szegecsfej készítése.
Csőszegecsek készítése.
Gépi szegecselés.
Szegecskötések bontása.
Szegecseléshez szükséges szerszámok.
Szegecskiosztás megtervezése.
Szegecselés, csavarkötés, csavarbiztosítások módjai.
A szegecselés, csavarkötés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonság dokumentáció tanulmányozása.
Csavarkötések szerelésének célja.
Csavarkötések fajtái és rendeltetésük.
Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok.
Csavarkötések szerelésének szerszámai.
Állítható-, nem állítható csavarkulcsok.
Általános csavarhúzók, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanyszerelő csavarhúzó.
Csavarhúzó kiválasztása.
Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs.

Csavarbiztosítások.
Csavarkötések szerelésének munkaszabályai.
Csavarok meghúzásának sorrendje.

10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata tantárgy

Roncsolásos anyagvizsgálatok
Roncsolásos anyagvizsgálatok fajtái, alkalmazási köre.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok fajtái, csoportosítása, alkalmazási területei.
Számítástechnika az anyagvizsgálatban.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Folyadékpenetrációs vizsgálat.
Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.
Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk

tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.

10177-12 Gépelemek szerelési feladatai*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Mérések és beállítások gyakorlata tantárgy

Hidraulikus rendszerek szerelése
A hidraulikus rendszerek általános állapotának felmérése.
Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása.
A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása.
A szerszámok, mérő műszerek előkészítése, ellenőrzése.
Működési jellemzők mérése, kiszámítása.
Munkaközegek jellemzőinek megállapítása, cseréje.
A hidraulikus rendszerek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása.
A szereléshez, karbantartáshoz, javításhoz kapcsolódó dokumentumok kitöltése.
A hidraulikus rendszerek javíthatóságának felmérése, a javításhoz szükséges alkatrészek meghatározása.
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok, rajzdokumentációk elkészítése.
Szerelés, gépbeállítás szerszámainak használata, mérőműszerek használata.
Fokozatmentes finom mozgások beállítása.
Hidraulikus erőhatások beállítása.
Automatizált mozgások sorrendjének meghatározása, beállítása.
Üzemi hőmérséklet beállítása, hűtés szerelése, beszabályozása.
Hidraulika olaj, nyomóközeggel szemben támasztott követelmények.
Hidraulika olaj fajtái, tulajdonságai.
Olajok viszkozitása, tulajdonsága, kifáradása, szennyeződése.
Vezetékek tömítettségének ellenőrzése.
Visszavivő vezeték helyének meghatározása.
Összetett rendszerek alkalmazása.
Egyszerűbb pneumohidralikus, elektrohidraulikus rendszerek kialakítása.

Egyenes vonalú mozgások eszközeinek, dugattyúk, hengerek ellenőrzése.
Forgómozgás eszközeinek ellenőrzése, olajmotorok tömítettségének vizsgálata.
Áramlásvezérlők, szelepek, tolattyúk szerelés.
Szivattyúk, fogaskerékszivattyú, csavarszivattyú, szárszivattyú, dugattyús szivattyú karbantartása, tömítettségének ellenőrzése, javítása.
Túlfolyószelepek, biztonsági szelepek, visszacsapószelepek, differenciálszelepek ellenőrzése, javítása.
Fojtóberendezések, fojtócsap, hossztolattyúk, forgótolattyúk ellenőrzése, javítása.

Pneumatikus rendszerek szerelése
A pneumatikus rendszerek általános állapotának felmérése.
Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása.
A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása.
A szerszámok, mérő műszerek előkészítése, ellenőrzése.
Működési jellemzők mérése, kiszámítása.
Munkaközegek jellemzőinek megállapítása, cseréje.
A hidraulikus és pneumatikus rendszerek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása.
A szereléshez, karbantartáshoz, javításhoz kapcsolódó dokumentumok kitöltése.
A pneumatikus rendszerekhez tartozó jellemzők mérése.
A pneumatikus rendszerek jellemző meghibásodásai, hibakeresés.
A pneumatikus rendszerek javíthatóságának megállapítása, a javításhoz szükséges eszközök, alkatrészek meghatározása.
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok elkészítése.
Pneumatikus alapkapcsolások és vezérlések készítése, rajzdokumentáció készítése.
Szerelés, gépbeállítás szerszámainak, mérőműszereinek használata.
A levegő tulajdonságainak meghatározása,a levegő előkészítése.
Abszorpciós szárítás eljárása.
Tápegység ellenőrzése, mérése.
Légszűrő ellenőrzése, tisztítása, cseréje.
Nyomásszabályozó beállítása, javítása.
Olajozó ellenőrzése, beállítása
Légmotorok ellenőrzése.
Végrehajtó elemek ellenőrzése.
Egyszeres működtetésű munkahenger ellenőrzése, mérése, javítása.
Kettősműködésű munkahenger ellenőrzése, mérése, javítása.
Útszelepek ellenőrzése, javítása.

Záró szelepek ellenőrzése, javítása.
Elzáró szelepek ellenőrzése, javítása.
Relék, átalakítók ellenőrzése.
Nyomásirányítók, nyomáskapcsolók vizsgálata.
Váltószelep.
Kétnyomású szelep.
Időszelep.
Ejektorok.

1.35.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 543 04
IPARI GUMITERMÉK ELŐÁLLÍTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 543 04 Ipari gumitermék előállító szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 543 04

A szakképesítés megnevezése: Ipari gumitermék előállító

A szakmacsoport száma és megnevezése: 8. Vegyipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Vegyipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: A képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 8. Vegyipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10076-12 Általános gumiipari feladatok	Kémiai alapismeretek	0,5								0,5				
	Reológia	0,5								0,5				
	Anyagismeret	3								2				
	Műszaki mérések gyakorlat		4,5								7			
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	Keverékkészítés	1,5								1				
	Keverő géprendszerek	1								1				
	Keverési technológia gyakorlat		3								6			

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	Félkész termékek gyártása				2					1				
	Gumiipari alakítási technológiák gyakorlat					13					7			
	Vázerősítő-gumi rendszerek gyakorlat					8					5			
10085-12 Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása	Ipari termékgyártás							7,5					10	
	Szállítóheveder-gyártás gyakorlat								5					8
	Műszaki-tömlő gyártás gyakorlat								6					9
	Hő- és nyomástartó edények							2					2	
Összes óra		7	7,5		2	21		12	11	6,5	25		14,5	17
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10076-12 Általános gumiipari feladatok	**Kémiai alapismeretek**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Makromolekulák	*6*								*6*	*6*					*6*
	Polimerek kémiai reakciói	*6*								*6*	*6*					*6*
	Polimer jellemzők technológiai kapcsolata	*6*								*6*	*6*					*6*
	Reológia	**18**								**18**	**18**					**18**
	Reológiai alapismeretek	*6*								*6*	*6*					*6*
	Makromolekulák reológiája	*6*								*6*	*6*					*6*
	Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája	*6*								*6*	*6*					*6*
	Anyagismeret	**108**								**108**	**72**					**72**
	Összetétel	*36*								*36*	*9*					*9*
	Kaucsukok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Adalékanyagok	*36*								*36*	*27*					*27*
	Műszaki mérések (gyakorlat)		**162**							**162**		**252**				**252**
	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai		*54*							*54*		*72*				*72*
	Vizsgálatok alapelvei		*54*							*54*		*72*				*72*
	Vizsgálatok		*54*							*54*		*108*				*108*
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	**Keverékkészítés**	**54**								**54**	**36**					**36**
	Keverés elmélete	*18*								*18*	*12*					*12*
	Reológiai folyamatok	*18*								*18*	*12*					*12*
	Kaucsuk keverékek összetétele	*18*								*18*	*12*					*12*
	Keverő géprendszerek	**36**								**36**	**36**					**36**
	Előkészítő berendezések	*12*								*12*	*12*					*12*
	Hengerszék	*12*								*12*	*12*					*12*
	Keverőgépek	*12*								*12*	*12*					*12*

	Keverési technológia (gyakorlat)		**108**							**108**		**216**				**216**
	Hengerszéki keverés		*36*							*36*		*54*				*54*
	Keverés zártkeverőn		*36*							*36*		*90*				*90*
	Keverési folyamat vizsgálata		*36*							*36*		*72*				*72*
10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	**Félkész termékek gyártása**				**72**					**72**	**36**					**36**
	Általános gumiipari előkészítő gépek				*18*					*18*	*18*					*18*
	Gépek szerkezeti elemei				*18*					*18*	*9*					*9*
	Összetett berendezések				*36*					*36*	*9*					*9*
	Gumiipari alakítási technológiák gyakorlat					**468**				**468**		**252**				**252**
	Extrudálás					*198*				*198*		*108*				*108*
	Kalanderezés					*198*				*198*		*108*				*108*
	Darabolás					*72*				*72*		*36*				*36*
	Vázerősítő-gumi rendszerek gyakorlat					**288**				**288**		**180**				**180**
	Vázerősítő anyagok					*72*				*72*		*54*				*54*
	Felpréselés					*108*				*108*		*72*				*72*
	Frikcionálás					*108*				*108*		*54*				*54*

10085-12 Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása	**Ipari termékgyártás**							**240**		**240**				**320**		**320**
	Hevedergyártás elmélete							*96*		*96*				*128*		*128*
	Tömlőgyártás elmélete							*96*		*96*				*128*		*128*
	Minőségellenőrzés							*48*		*48*				*64*		*64*
	Szállítóheveder-gyártás gyakorlat								**160**	**160**					**256**	**256**
	Hevedergyártás gépei, kisegítő berendezései								*32*	*32*					*64*	*64*
	Hevedergyártás technológiai folyamata								*96*	*96*					*128*	*128*
	Vizsgálatok								*32*	*32*					*64*	*64*
	Műszaki-tömlő gyártás gyakorlat								**192**	**192**					**288**	**288**
	Tömlőgyártás gépei, kisegítő berendezései								*32*	*32*					*64*	*64*
	Tömlőgyártás technológiai folyamata								*128*	*128*					*160*	*160*
	Vizsgálatok								*32*	*32*					*64*	*64*
	Hő- és nyomástartó edények							**64**		**64**				**64**		**64**
	Szakaszos vulkanizáló berendezések							*16*		*16*				*16*		*16*
	Folyamatos vulkanizáló berendezések							*16*		*16*				*16*		*16*
	Nyomástartó edények							*32*		*32*				*32*		*32*
Összesen:		**252**	**270**	**140**	**72**	**756**	**140**	**384**	**352**	**2366**	**234**	**900**	**160**	**464**	**544**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		708/30%									698/30,3%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1658/70%									1604/69,7%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x

Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konsrtukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x

Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák

arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munka lehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			

2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10076-12 azonosító számú

Általános gumiipari feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10076-12 azonosító számú, Általános gumiipari feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10076-12 Általános gumiipari feladatok	Kémiai alapismeretek			Reológia			Anyagismeret			Műszaki mérések (gyakorlat)		
	Makromolekulák	Polimerek kémiai reakciói	Polimer jellemzők technológiai kapcsolata	Reológiai alapismeretek	Makromolekulák reológiája	Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája	Összetétel	Kaucsukok	Adalékanyagok	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai	Vizsgálatok alapelvei	Vizsgálatok
FELADATOK												
Műszaki leírásokat olvas, értelmez	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok kiválasztásában										x		x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok, alkatrészek cseréjében, beállításában										x		x
Elvégzi a munkavégzést megelőzően szükséges biztonsági ellenőrzéseket a munkahelyre, a berendezésekre, a munkavédelmi és egyéb eszközökre vonatkozóan										x		x
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket										x		x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését										x		x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat										x		x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait										x		x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról										x		x
Rendkívüli helyzetet, vészhelyzetet észlel, kezel, részt vesz azok elhárításában										x		x

Probléma esetén elhárítja vagy jelzi a veszélyt										x		x
Elvégzi a laboratóriumi berendezés és a környezet tisztítását										x		x
Ellenőrzi a műszerek, gépek védelmi rendszerét, dokumentálja az eredményeket										x		x
Árukísérő dokumentumokat kezeli, kitölti						x	x	x	x	x		x
Szelektíven kezeli a különböző alapanyagokat						x	x	x	x	x		x
Biztonsági adatlapok előírásai szerint dolgozik	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ellenőrzi a szervetlen poranyagok tárolását			x			x	x	x	x			
Ellenőrzi a kaucsukok tárolását			x	x	x	x	x	x	x			
Ellenőrzi a folyékony adalékanyagok tárolását, minőség megfelelőségét							x	x	x			
Ellenőrzi a raktározás körülményeit				x	x		x	x	x			x
Alap-, adalék- és segédanyagokból mintát vesz	x	x					x	x	x			x
Reológiai, fizikai, mechanikai méréseket végez										x		x
A vizsgálati eredményeket összehasonlítja az előírt értékkel és dokumentálja						x				x		x
SZAKMAI ISMERETEK												
A környezetkárosító hatások elleni aktív és passzív védelem	x	x					x	x	x	x		x
Biztonságtechnika										x		x
Hulladékgazdálkodás alapjai							x	x	x	x		x
Mérgező és gyúlékony anyagok kezelése		x					x	x	x	x		x
Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói										x		x
Alkalmazott anyagok egészség- és környezetkárosító hatása						x	x	x	x	x		x
Az egyéni védőfelszerelések										x		x
Méréstechnika alapjai										x	x	x
Gumiipari vizsgálatra alkalmas műszerek, berendezések						x				x	x	x
Gumikeverékek, gumik vizsgálata (fizikai, reológiai és mechanikai)						x				x	x	x
Gyártásközi ellenőrzés folyamata										x	x	x
Monomerek, polimerek	x	x	x			x						
Térhálósítás hatóanyagai	x	x	x			x						
Polimerek öregedése	x	x	x	x	x	x						
Reológiai alapismeretek				x	x	x						
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok				x	x	x						

Általános rendeltetésű kaucsukok és keverékek reológiája				x	x	x	x	x				
Általános rendeltetésű kaucsukok szerkezete, feldolgozási tulajdonságai				x	x	x	x	x				
Kaucsukok felhasználási tulajdonságai				x	x		x	x				
Polimerek térhálósítása		x		x	x	x	x	x	x			
Kaucsukok osztályozási rendszere					x	x	x	x				
Általános keverék összetétel – receptúra						x	x	x	x			
Töltőanyag-lágyító rendszerek						x	x	x	x			
Keverék adalékanyagok						x	x	x	x			
Keverék komponensek egymásra hatása						x	x	x	x			
Segédanyagok és azok felhasználása							x	x	x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
A gépekhez, műszerekhez kapcsolt speciális szoftverek használata										x		x
Fizikai, reológiai és mechanikai vizsgálatok előírás szerinti elvégzése						x				x		x
Mérési eredmények dokumentálása										x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldó képesség											x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság											x	x
Határozottság											x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerben való gondolkodás							x	x	x	x		

4. Kémiai alapismeretek 18óra

4.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai tudás megalapozása: az alapanyagként használt kaucsukok feldolgozási és felhasználási tulajdonságainak, viselkedésének megértése érdekében a makromolekulák megismerésével.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Makromolekulák *6 óra*

Kémiai alapok.
Monomerek, polimerek.
Polimer előállításának módjai.
Átlagos moláris tömeg.
Szerkezeti és térbeli izoméria.
Polimerlánc-szerkezetek.
Gubancolt állapot molekulaszerkezeti feltételei.

4.3.2. Polimerek kémiai reakciói *6 óra*

Polimerlánc-telítettlenség és következményei.
Reakciókat befolyásoló tényezők.
Térhálósodás feltételei, folyamata, anyagai.
Láncszakadás, láncrövidülés.
Öregedés, lebomlás.

4.3.3. Polimer jellemző technológiai kapcsolata *6 óra*

Fázisállapotok.
Átmeneti hőmérséklet tartományok.
Nyers keverékek feldolgozási folyamataiban bekövetkező fázisállapotok.
Fázisállapotok változásokat létrehozó jellemzők.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Reológia 18 óra

5.1. A tantárgy tanításának célja

A kaucsukok feldolgozási tulajdonságai reológiai folyamatok alapján értelmezhetők és befolyásolhatók, ezért szükséges az alapok megismerése. Erre épül a polimerek reológiai, feldolgozási tulajdonságainak elsajátítása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Reológiai alapismeretek *6 óra*

Rideg – elasztikus - plasztikus fázisállapotok.
Fázisátmeneti tartományok.
Fázisállapot változás létrehozásának feltételei.
Hőmérséklet, nyíróerők, nyomás hatása.
Reológia és a kémiai szerkezet kapcsolata.
Erő – deformáció – visszaalakulás.
Brown-mozgások.

5.3.2. Makromolekulák reológiája *6 óra*

Láncszerkezeti jellemzők hatása.
Sztereospecifikus makromolekula viselkedése.
Fázisállapotok és a technológia kapcsolata.
Képlékeny és képlékenyen rugalmas tulajdonságok.

5.3.3. Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája *6 óra*

Gyártógépekben végbemenő fázisállapotok.
Nyers kaucsukok képlékenység változása.
Kaucsukpuhítás reológiája.
Szilárd és folyékony komponens hatása.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			

1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Anyagismeret 108 óra/72 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A gumikeverékek összetételét alapvetően a kaucsukok határozzák meg. Ezek és az adalékanyagok megismerése nélkül nem lehet megfelelő terméktulajdonságokat biztosítani. Ezek a tulajdonságok nemcsak a gyártási folyamatokban, hanem a termékek műszaki tulajdonságainál is fontosak.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia

6.3. Témakörök

6.3.1. Összetétel *36 óra/9 óra*

Receptúra fogalma.
Receptúra tartalma: összetétel, keverékkészítés berendezései, gyártástechnológiai paraméterek, jellemzők.
Keverék összetételt meghatározó felhasználási tulajdonságok.
Keverék összetételt meghatározó feldolgozási tulajdonságok.
Keverék összetételt meghatározó keverék ár kapcsolata.
Recept típusok.
Elméleti, gyakorlati és kalkulációs receptúrák.
Receptúra és a gyártóberendezések kapcsolata: hengerszéki, zártkeverős technológia.
Keverőgép kapacitása.
Keverék összetevők.
Kaucsukok, mint alaptulajdonság meghatározók: kaucsuk, vagy kaucsukok kiválasztása.
Adalékanyagok, mint műszaki, felhasználási tulajdonság meghatározók.
Felhasználási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.
Adalékanyagok, mint műszaki, feldolgozási tulajdonság meghatározók.
Feldolgozási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.
Receptúra egyéb kiegészítő komponensei.
Összetevők mennyiségi aránya.
Minta receptúrák bemutatása.

6.3.2. Kaucsukok *36 óra/36 óra*

Csoportosítás.
Kaucsukok különböző szempontok szerinti jelölése.
Kaucsukok kémiai jellemzői.
Kaucsukok szerkezeti tulajdonságai.
Keverék összetételt meghatározó kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
Keverék összetételt meghatározó kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai.
Általános rendeltetésű kaucsukok felhasználási tulajdonságai.
Különleges rendeltetésű kaucsukok általános feldolgozási tulajdonságai.
Különleges rendeltetésű kaucsukok általános felhasználási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk szerkezete.
Természetes kaucsuk típusai, jelölése.
Természetes kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk alkalmazási területei.
SBR kaucsuk típusai, jelölése.
SBR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
SBR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
SBR kaucsuk alkalmazási területei.
IR kaucsuk típusai, jelölése.

IR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
IR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
IR kaucsuk alkalmazási területei.
BR kaucsuk típusai, jelölése.
BR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
BR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
BR kaucsuk alkalmazási területei.
Különleges rendeltetésű kaucsukok típusai, jelölése feldolgozási-, felhasználási-tulajdonságai, alkalmazási területei.

6.3.3. Adalékanyagok ***36 óra/27 óra***

Összetevők keverékben betöltött szerepe, mennyisége.
Térhálósítási folyamat.
Térhálósítás hatóanyagai.
Térhálósítás, mint kémiai folyamat.
Vulkanizálás, mint technológiai folyamat.
Térhálósító szerek.
Gyorsítók típusai, szerepük.
Térhálósító rendszerek.
Hagyományos vulkanizáló rendszerek.
Hatásos vulkanizáló rendszerek.
Félhatásos vulkanizáló rendszerek.
Aktivátorok.
Késleltetők.
Töltőanyagok típusai, jellemzői.
Erősítő hatás értelmezése.
Kormok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Fehér töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Aktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Inaktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Lágyítók típusai, valódi lágyítók, csúsztató lágyítók.
Általános rendeltetésű, hidegállóság-fokozó és egyéb speciális lágyítók.
Öregedés-gátlók típusai, szerepük.
Felhasználási tulajdonságot módosító speciális összetevők: lángvédő-, hajtó-, színező-anyagok, illatosító anyagok.
Egyéb felhasználási tulajdonság módosító adalék anyagok.
Feldolgozási tulajdonságot módosító speciális összetevők: tapadást fokozó gyanták lebontó-szerek.
Egyéb feldolgozási tulajdonság módosító adalék anyagok.

6.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Műszaki mérések (gyakorlat) 162 óra/252 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

A méréstechnikai alapismeretek elsajátítása után ismerni és a gyakorlatban tudni, illetve alkalmazni kell az alkalmazott nyers keverékek és vulkanizált gumi vizsgálatait.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret

7.3. Témakörök

7.3.1. Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai *54 óra/72 óra*

Mérés célja.
Mérés feladata.
Mérés pontossága.
Mérési hibák fogalma.
Mérési hibák.
Mértékegységek.
Hitelesítés, kalibrálás.
Hitelesítő akkreditáló intézmények.
Mérőeszközök.
Méréstechnika alapfogalmai.
Mérés, mérések száma.
Mérési eljárások és módszerek.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Ábrázolási módok.
Mérési eredmények dokumentálása.
Irányítástechnikai alapfogalmak.
Érzékelők, irányítási rendszer felépítése.
Vezérlési vonal, vezérlés fajtái: kézi vezérlés, önműködő vezérlés.
Vezérlési vonal szervei.
Vezérlési vonal jelei.
Szabályozástechnika alapfogalmai.
Szabályozási kör.
Szabályozási folyamat.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.2. Vizsgálatok alapelvei *54 óra/72 óra*

Mérendő paraméterek: tömeg, nyomás, hőmérséklet, viszkozitás, teljesítményfelvétel.

Mérőműszerek csoportosítása.
Mérőműszerek elvi felépítése: érzékelő szerv, mérőjel továbbító szerv, mérőjel átalakító szerv.
Mérőműszerek kijelzői.
Mérőműszerek jellemzői: méréshatár, érzékenység, pontosság, alkalmazási korlátok.
Hiba fogalma.
Mérési hibák csoportosítása a hibák forrása szerint.
Mérési hibák csoportosítása a hibák jellege szerint.
Hiba típusok: rendszeres (jellemző mérőműszer-, személyi-, környezeti-hibák).
Véletlen hibák.
Mintavétel.
Mért vizsgálati adatok feldolgozása, számítások.
Laboratóriumban kapott eredmények értékelése.
Mérési eredmények feldolgozása.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Ábrázolási módok.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.3. Vizsgálatok ***54 óra/108 óra***

Sűrűség, viszkozitás, szemcseeloszlás vizsgálata.
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele.
Minta előkészítés további vizsgálatra.
Vastagság és keménység mérés.
Szakítás-, nyúlásmérés.
Tapadás-, és kopásvizsgálatok.
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok.
„Felszabadító" vizsgálatok.
Speciális gumiipari vizsgálatok.
Gyártásközi minőség-ellenőrzés során vett minták vizsgálata.
Vizsgálati eredmények értékelése.
Nyers-keverékek vizsgálata.
Vulkanizált minták vizsgálata.
Mérési eredmények értékelése.
Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

7.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-

5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

7.6. tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10079-12 azonosító számú

Kaucsukalapú keverékek készítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10079-12azonosító számú, Kaucsukalapú keverékek készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	Keverékkészítés			Keverő géprendszerek			Keverési technológia (gyakorlat)		
	Keverés elmélete	Reológiai folyamatok	Kaucsuk keverékek összetétele	Előkészítő berendezések	Hengerszék	Keverőgépek	Hengerszéki keverés	Keverés zártkeverőn	Keverési folyamat vizsgálata
FELADATOK									
Kiválasztja a keveréshez szükséges alapanyagokat				x	x	x	x	x	x
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát				x	x	x	x	x	x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését és a gyártási folyamatot				x	x	x	x	x	x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat				x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról				x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a vészjelző berendezések működőképességéről				x	x	x	x	x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában				x	x	x	x	x	x
Elvégzi a berendezés és a környezet tisztítását				x	x	x	x	x	x
Beállítja és ellenőrzi a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat				x	x	x	x	x	x
Beállítja és ellenőrzi az anyagszállító rendszereket hatósági engedély megléte esetén				x	x	x	x	x	x
Szükség esetén biztosítja a természetes kaucsuk kimelegítését				x	x	x	x	x	x
Technológiai utasításnak megfelelően kiméri az anyagmennyiségeket				x	x	x	x	x	x

Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki	x		x	x	x	x	x	x	x
Gépi bemérő-rendszert üzemeltet				x		x	x	x	
Anyagok kézi bemérését anyagcsoportonként a kiadott receptura alapján elvégzi	x			x	x	x	x	x	x
Elvégzi a beadagolási, keverési műveleteket az előírt paraméterek beállításával							x	x	x
Mintát vesz a keverés különböző fázisaiban a minőségellenőrzéshez							x	x	x
Mintákat a vizsgáló részlegekhez továbbítja							x	x	x
Technológiai utasítás szerint elkészíti a keveréket							x	x	x
Előírások szerint továbbítja, tárolja a különböző fázisokban lévő keverékeket							x	x	x
Vizsgálati eredmények alapján megjelöli a keverékek további technológiai útjait							x	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat	x						x	x	x
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket							x	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait							x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Energiaellátó rendszerek				x	x	x	x	x	x
Víz-, levegő-, hidraulikai és elektromos csatlakoztatások				x	x	x	x	x	x
Szállítás, tárolás eszközei, gépei				x	x	x		x	x
Irányítás, szabályozás, vezérlés				x	x	x	x	x	x
Vegyszerek kezelése							x	x	x
Recepturális alapelvek	x		x				x	x	x
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x		x				x	x	x
Térhálósítás hatóanyagai	x		x				x	x	x
Töltőanyag-lágyító rendszerek	x		x				x	x	x
Keverékek, adalékanyagai	x		x				x	x	x
Segédanyagok felhasználása							x	x	x
Hulladékkezelés és – tárolás							x	x	x
Gépek általános kezelési szabályai				x		x	x	x	x
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek				x		x	x	x	x
Gépek és géprendszerek működése				x	x	x	x	x	x
Nyersanyag-előkészítő gépek				x	x	x	x	x	x
Tároló rendszerek				x	x	x	x	x	x
Bemérő gépek, géprendszerek				x	x	x	x	x	x
Bálavágó gépek, daraboló gépek és eszközök				x			x	x	x

Keverőgépek, keverő gépsorok				x	x	x	x	x	x
Gépek védelmi rendszere				x	x	x	x	x	x
Gépsorok kiegészítő elemei				x	x	x	x	x	x
Anyagkeverési eljárások							x	x	x
Keverék készítés elmélete	x	x	x				x	x	x
Kézi és gépi bemérés műveletei							x	x	x
Keverék-készítési technológiák							x	x	x
Keverékkészítés minőségellenőrzése, technológiai paraméterek			x				x	x	x
Általános rendeltetésű kaucsukok reológiája			x				x	x	x
Keverékek, keverés reológiája	x	x	x				x	x	x
Keverékek tulajdonságai	x	x	x				x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata				x	x	x	x	x	x
Bemérők, bemérő rendszerek használata				x	x	x	x	x	x
Zárt keverő, hengerszék használta				x	x	x	x	x	x
Gumikeverék kiszerelő, csomagoló gépek használata				x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Precizitás	x		x	x		x	x	x	x
Felelősségtudat							x	x	x
Problémamegoldó képesség							x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Irányíthatóság							x	x	x
Közérthetőség	x		x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség							x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Ismeretek helyén való alkalmazása	x		x	x		x	x	x	x
Rendszerben való gondolkodás	x		x	x		x	x	x	x
Lényegfelismerés	x		x				x	x	x

8. Keverékkészítés 54 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés előkészítő műveletei közé tartozik a bemérés. A különböző keverő-berendezések eltérő térfogata más és más receptúra használatát teszi szükségessé. Ebből következően a bemérendő anyagok mennyisége és sorrendisége változó. Ez teszi szükségessé az összetétel, receptúra ismeretét. A gumitermékek gyártási folyamatai között kiemelt fontosságú a keverék-készítés során bekövetkező folyamatok, így a reológiai folyamatok ismerete nélkül nem készíthető minőségileg elfogadható keverék. A keverés alap elemeinek ismerete nagy jelentőségű.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések

8.3. Témakörök

8.3.1. Keverés elmélete *18 óra/12 óra*

Keverés célja.
Megfelelő felhasználási és feldolgozási tulajdonságok.
Keverék készítés folyamata: tárolás, szállítás, előkészítés, darabolás, bemérés, keverés, keverékkészítés befejező folyamatai.
Keverés elméleti részfolyamatai: aprítás, bekeverés, eloszlatás, homogenizálás.
Kaucsuk puhítás során bekövetkező anyagi (kémiai) változások.
Puhítást elősegítő keverék komponensek és berendezések.
Keverés során kialakuló képlékenység változások.
Keverék összetevők hatása a képlékenység változásra.
Technológiai paraméterek hatása a képlékenység változásra.
„Kis” és „nagy” porok.
Folyékony komponensek.

8.3.2. Reológiai folyamatok *18 óra/12 óra*

Fázisállapotok.
Az elméleti részfolyamatok: aprítás, bekeverés, eloszlatás, homogenizálás során bekövetkező fázisállapot változások.
A különböző részfolyamatokhoz tartozó optimális képlékenységek.
Képlékenységet befolyásoló keverék összetevők.
Képlékenységet befolyásoló berendezés jellemzők: hengerszék, zártkeverő.
Képlékenységet befolyásoló technológiai paraméterek.

Keverési előírás szerepe a reológiai folyamatokban.
Képlékenységi vizsgálatok különböző plasztométereken.
Vizsgálati eredmények értékelése.

8.3.3. Kaucsuk keverékek összetétele *18 óra/12 óra*

Receptúrális alapelvek.
Receptúra fogalma, terjedelme.
Receptek típusai.
Receptek kapcsolata az üzemi keverő-berendezésekkel.
Üzemi receptúra.
Kaucsukok szerepe, kiválasztása.
Vulkanizáló-rendszer elemeinek szerepe, kiválasztása.
Töltőanyagok szerepe, kiválasztása.
Lágyítók szerepe, kiválasztása.
Öregedés-gátlók és egyéb adalékanyagok szerepe, kiválasztása.
Komponensek adagolási sorrendje.
Egy és többfázisú keverés.
Fázis-bontásos keverés receptúrája.
Keverék alapanyagai és azok tulajdonságai.
Keverék komponensek hatása a további feldolgozási folyamatokra.

8.4. A *képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Keverő géprendszerek 36 óra

9.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés olyan összetett folyamat, amely helyben, időben és berendezésekben változó és szerteágazó. Ezért a teljes folyamat gépeinek működése, műszaki jellemzőit gyakorlati szinten tudni és alkalmazni kell.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés

9.3. Témakörök

9.3.1. Előkészítő berendezések *12 óra*

Nyersanyagok tárolásának, szállításának általános alapelvei.

Kaucsukok tároló berendezései és azok rendszerei.
Poranyagok tároló berendezései és azok rendszerei.
Folyékony komponensek tároló berendezései és azok rendszerei.
Kaucsukok szállító berendezései és azok rendszerei.
Poranyagok szállító berendezései és azok rendszerei.
Folyékony komponensek szállító berendezései és azok rendszerei.
Daraboló és vágógépek típusai.
Bálavágógépek.
Bemérő gépek elemei és rendszer elemei.
Bemérő géprendszerek.
Biztonságtechnikai előírások.
Előkészítőgépek kézi szerszámai, eszközei.

9.3.2. Hengerszék ***12 óra***

Hengerszék működésének alapja.
Hengerszékek típusai: keverő, törő puhító, finomító hengerszékek.
Hengerszék részei.
Hengerszék működése.
Hengerszék henger hűtési-fűtési rendszere: permetező, zártrendszerű és periférikus hűtési rendszer.
Hengerszékek segédberendezései.
Hengerszékek műszaki jellemzői: frikció, hengerátmérő, palásthossz, fordulatszám, keverőteljesítmény.
Hengerszéken beállítható műszaki paraméterek: hengerrés, frikció, hűtés.
Hengerszéki gépsorok elemei és feladata.
Keverék hűtési feladatok ellátása.
Biztonságtechnikai előírások.

9.3.3. Zártkeverő ***12 óra***

Zártkeverő működésének alapja.
Zártkeverő részei.
Zártkeverő működése.
Energiaellátó rendszerek.
Zártkeverő rotor és kamrafal hűtési-fűtési rendszere: permetező, szifoncsöves.
Zártkeverő segédberendezései.
Zártkeverő műszaki jellemzői: frikció, keverőkamra térfogat, fordulatszám, keverőteljesítmény.
Zártkeverőn beállítható műszaki paraméterek.
Zártkeverő gépsorok részei és feladatai.
Keverék hűtési feladatok ellátása.
Gépsorok kiegészítő szállító rendszerei.
Különböző keverési eljárásokhoz tartozó keverőgépek.
Szabályozástechnika.
Biztonságtechnikai előírások.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Keverési technológia (gyakorlat) 108 óra/216 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Tanuló ismerje meg a különböző keverési folyamatokat, ezeken belül is részletesebben a hengerszéki és a zártkeverőgépi keverék-készítés folyamatát.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek

10.3. Témakörök

10.3.1. Hengerszéki keverés *36 óra/54 óra*

Hengerszék energiaellátó rendszere.
Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Csomagsúly.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Hengerszéki keverési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
Gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Biztonságtechnikai előírások.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10.3.2. Keverés zártkeverőn *36 óra/90 óra*

Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Zártkeverős gépsor elemei.
Csomagsúly.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.

Egy- és többfázisú keverés.
Folyamat-befolyásoló paraméterek.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Folyamatszabályozás.
Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
Keverési teljesítmény-diagram ellenőrzése.
Gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Biztonságtechnikai előírások.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10.3.3. Keverési folyamat vizsgálata ***36 óra/72 óra***

Minőségbiztosítás előírásai.
Gyártási utasításnak megfelelő ellenőrzések: keverék jelöléshez igazított beállítások.
Gépek, gépsorok megfelelősége az alapanyag tárolástól egészen a hűtött készkeverék lerakásáig.
Biztonságtechnikai ellenőrzések és azok dokumentálása.
Alapanyagok vizsgálata: feliratok, jelölések, kiszerelések.
Bemérő rendszer.
Gyártási- folyamatok ellenőrzése, elemzése.
Mintavétel.
Kész keverék vizsgálata.
Vizsgálati eredmények alapján kerékút meghatározása.
„felszabadítási" rendszer működtetése, tennivalók.
Hibás keverékek elkülönítése, zárolása.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				

5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10077-12 azonosító számú

Gumiipari félkész termékek előállítása megnevezésű szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10077-12 azonosító számú, Gumiipari félkész termékek előállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	Félkész termékek gyártása			Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat)			Vázerősítő-gumirendszerek (gyakorlat)		
	Általános gumiipari előkészítő gépek	Gépek szerkezeti elemei	Összetett berendezések	Extrudálás	Kalanderezés	Darabolás	Vázerősítő anyagok	Felpréselés	Frikcionálás
FELADATOK									
Kiválasztja az előírt anyagminőségeket							x		
Ellenőrzi az alkalmazott anyagok felhasználhatóságát				x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi az adott gyártóberendezés működőképességét				x	x	x		x	x
Extrudert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti				x					
Extruder gépsort üzemeltet				x					
Extrudált félkész termék minőségét ellenőrzi				x					
Kalandert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti					x			x	x
Kalander gépsort üzemeltet					x			x	x
Vékony és vastag lemezt készít					x				
Profilos alkatrészt gyárt				x					
Dublíroz					x			x	x
Kalanderezett félkész termék minőségét ellenőrzi					x		x	x	x
Felprésel					x			x	
Frikcionál					x				x
Vázerősítő anyagokat gumiz				x	x		x	x	
Félkész termékeket tárolásra előkészít, ellenőriz						x	x	x	x
Előírt gyártási dokumentumokat elkészíti				x	x	x	x	x	x

Biztosítja és dokumentálja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát				x	x	x	x	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat				x	x	x	x	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról				x	x	x	x	x	x
Beállítja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat				x	x	x		x	x
Betartja a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat				x	x	x		x	x
Meggyőződik a munkavédelmi, vészjelző eszközök meglétéről és használhatóságáról				x	x	x		x	x
Rendkívüli helyzetet észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában				x	x	x		x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában				x	x	x		x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x		x			x			
Térhálósítás hatóanyagai	x		x						
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok	x		x						
Keverékek tulajdonságai	x		x						
Vázerősítő anyagok					x		x	x	x
Segédanyagok felhasználása				x	x			x	x
Anyagkezelés általános előírásai	x			x	x	x	x	x	x
Alakító műveletek fázisállapotai				x	x	x		x	x
Tároló rendszerek	x		x						
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek	x	x	x						
Speciális szállító és tároló berendezések	x	x	x						
Irányítás, szabályozás, vezérlés	x	x	x	x	x	x		x	x
Gépek általános kezelési szabályai	x	x	x	x	x	x		x	x
Energiaellátó rendszerek, berendezések	x	x	x	x	x	x		x	x
Alakító műveletek minőségellenőrzése				x	x	x		x	x
Gyártásközi ellenőrzés				x	x	x		x	x
Hulladékkezelés és –tárolás				x	x	x		x	x
Folyamatparamétert mérő műszerek	x	x	x	x	x	x		x	x

Gépek és géprendszerek működése	x	x	x	x	x	x		x	x
Gépek védelmi rendszere	x	x	x	x	x	x		x	x
Kalander típusok	x	x	x		x			x	
Kalander gépsor	x		x		x			x	x
Hideg- és meleg-etetésű extruder	x		x	x					
Extruder gépsor	x		x	x					
Extruder szerszámok	x	x		x					
Extrudálási műveletek és technológiák				x					
Kalanderezési műveletek és technológiák					x			x	x
Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiái					x		x	x	x
Az egyéni és csoportos védőfelszerelések				x	x		x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Kalanderek, extruderek használata				x	x			x	x
Folyamatirányító szoftverek használata	x	x	x	x	x			x	x
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata	x		x	x	x	x		x	x
Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltése, használata				x	x	x	x	x	x
Folyamat paraméterek beállítása és dokumentálása				x	x	x		x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldó képesség				x	x	x		x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Visszacsatolási készség				x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x		x	x
Közérthetőség				x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x		x	x
Rendszerben való gondolkodás			x	x	x	x		x	x
Lényeg felismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x

11. Félkész termékek gyártása 72 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Gumiipari alapanyagok és azok tulajdonságainak megismerése. Nyers és vulkanizált gumikeverékek viselkedésének megtapasztalása különböző külső hatásokkal szemben. Különböző gumirendszerek kialakítási lehetőségének megismerése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia

11.3. Témakörök

11.3.1. Általános gumiipari előkészítő gépek *18 óra/18 óra*

Félkész termékek előállításának berendezései.
Gyártási folyamatok előkészítő gépei.
Anyagtároló rendszerek módja, struktúrája.
Szállító berendezések típusai.
Különböző fázisú anyagok bemérésének berendezései.
Anyagtovábbító rendszerek.
Előkészítő gépek kezelő szervei.
Előkészítő gépek biztonságtechnikai berendezései.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.

11.3.2. Gépek szerkezeti elemei *18 óra/9 óra*

Gépek szerkezeti elemeinek elsajátítása.
Gyártó gépek energiaellátó egységei.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállításának szerkezetei.
Gyártás segédeszközei.
Szállító berendezések szerkezeti elemei.
Bemérő rendszerek felépítése.
Anyagtovábbítás különböző módjának megoldásai.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Vezérlés és szabályozástechnika.

11.3.3. Összetett berendezések *36 óra/9 óra*

Általános géptani ismeretek.
Gyártóberendezések csoportosítása.
Berendezések szerkezeti egységei, elemei.
Anyagszállító berendezések elemei.
Szállítógépek segédberendezései.
Általános vegyipari gépek.
Gumiipari alapgépek és berendezések.
Összetett gyártó gépsorok.
Anyag előkészítés berendezései.
Anyag előkészítő berendezés kiszolgáló egységei.
Félkész termékek előkészítő gépei.
Félkész termék felépítő gépek.
Vulkanizálás előkészítő berendezései.
Szakaszos vulkanizáló berendezés.
Folyamatos vulkanizáló berendezés.
Befejező műveletek gépegységei.
Csomagolás berendezésének felépítése.
Hulladékfeldolgozás gépei.
Rendszerek, rendszerelemek.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Gépek és berendezések működésének elmélete.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Gumiipari alakítási technológiák (gyakorlat) 468 óra/252 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Alap gumiipari berendezések megismerése. Különböző előalakító műveletek elsajátítása. Megérteni az alakítási műveletek lényegét, elvét.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása

12.3. Témakörök

12.3.1. Extrudálás *198 óra/108 óra*

Extrudálás elve.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Extruder típusok.
Extrudersor.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Extruder gépsor felépítése és részei.
Extrudercsiga kialakítása, menetemelkedés/átmérő/hossz viszonya.
Anyagáramlási folyamatok az extruder házban.
Anyagáramlási folyamatok az extruder fejben.
Anyagáramlási folyamatok az extruder szerszámon áthaladás során.
Extruder kiegészítő berendezései.
Gyártás segédeszközei.
Profil vagy cső extrudálás berendezései.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Extrudálás elmélete.
Melegetetésű extrudálás berendezései.
Melegetetésű extrudálás előkészítő berendezései.
Meleg-etetésű extrudálás technológiai folyamata.
Extrudálás műveletei.

Hidegetetésű extrudálás berendezései.
Hidegetetésű extrudálás előkészítő berendezései.
Hidegetetésű extrudálás technológiai folyamata.
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

12.3.2. Kalanderezés ***198 óra/108 óra***

Kalanderezés elve.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Kalander típusok.
Kalandersor.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Kalander gépsor felépítése és részei.
Kalander kiegészítő berendezései.
Gyártás segédeszközei.
Kalanderezés elmélete.
Kalander gépsor üzemeltetés.
Kalanderezés technológiai folyamata.
Kalanderezési műveletek.
Puhító hengersor berendezései.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Vékony lemezhúzás technológiai folyamata.
Vastag lemezhúzás technológiai folyamata.
Profilos alkatrészgyártás.
Dublírozás folyamata.
Frikcionálás eljárásának folyamata.
Felpréselés kivitelezése különböző kalander típusoknál.
Fedlapozás kettő vagy háromhengeres kalanderen.
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások

betartása.

12.3.3. Darabolás *72 óra/36 óra*

Vágó-, daraboló-, csíkvágó-gépek típusai, részei, felépítésük.
A gépsor kiegészítő elemei, és működtetési módja.
Kézi és gépi darabolás kivitelezése.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Vágógépek működtetése.
Gépek, gépsorok biztonságos működtetésének általános és speciális feltételei.
A gép biztonsági rendszere.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Vázerősítő-gumi rendszerek (gyakorlat) 288 óra/180 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerni különböző vázerősítő anyagokat, melyek erősítik a gumi szerkezeti tulajdonságát. Megismerni a beépülő anyagok gumira gyakorolt hatását.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása
- Gumiipari alakítási technológiák

13.3. Témakörök

13.3.1. Vázerősítő anyagok *72 óra/54 óra*

Szilárdsághordozó anyagok típusai.
Vázerősítő anyagtípusok.
A szálasanyag-gumi rendszer.
Szálasanyagok, szövetek, acélhuzalok és sodronyok tulajdonságai.
Erősítőszálak tulajdonságainak jellemzése.
Erősítőszálak tulajdonságait befolyásoló tényezők.
Erősítőanyagok tapadása a gumihoz.
Textil vázerősítő anyagok.
Acél vázerősítő anyagok.
Vágó- és csíkvágógépek.
Konstrukció szerinti méretre vágás.
Vázerősítők tároló rendszerei.

13.3.2. Felpréselés *108 óra/72 óra*

Felpréselés elmélete.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.

Felpréselés kivitelezése különböző kalander típusoknál.
Felpréselés berendezései.
Felpréselés technológiai folyamata.
Itatott vázerősítő anyag gumizása.
Felpréselés műveletei.
Felpréselés félkész termékek vizsgálata.
Itatott és gumizott vázerősítő anyagkészlet kezelése.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek betartása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

13.3.3. Frikcionálás ***108 óra/54 óra***

Frikcionálás elmélete.
Előírt anyagminőség.
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Anyagtovábbító rendszerek.
Szállítóberendezések típusai, felépítésük.
Frikcionálás kivitelezése különböző kalander típusoknál.
Frikcionálás berendezései.
Frikcionálás technológiai folyamata.
Frikcoinálás műveletei.
Frikcionálásra alkalmas keverékek.
Vázerősítő anyagok.
Vázerősítő anyagok szerkezete és tulajdonságai.
Vázerősítő anyagok gumizása.
Frikcionált félkész termékek vizsgálata.
Vezérlő és szabályozó berendezések.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Komplex működtetési jelzőrendszerek betartása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

13.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

13.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita	x	x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				

5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10085-12 azonosító számú

Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10085-12 azonosító számú, Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10085-12 Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása	Ipari termékgyártás			Szállítóheveder-gyártás (gyakorlat)			Műszaki-tömlő gyártás (gyakorlat)			Hő- és nyomástartó edények		
	Hevedergyártás elmélete	Tömlőgyártás elmélete	Minőségellenőrzés	Hevedergyártás gépei, kisegítő berendezései	Hevedergyártás technológiai folyamata	Vizsgálatok	Tömlőgyártás gépei, kisegítő berendezései	Tömlőgyártás technológiai folyamata	Vizsgálatok	Szakaszos vulkanizáló berendezések	Folyamatos vulkanizáló berendezések	Nyomástartó edények
FELADATOK												
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát			x	x	x		x	x		x	x	x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését és a gyártási folyamatot			x	x	x		x	x		x	x	x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat			x	x	x		x	x		x	x	x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök, vészjelző-berendezések meglétéről, működő-képességéről és használhatóságáról			x	x	x		x	x		x	x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos			x	x	x		x	x		x	x	x

leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában												
Beállítja és ellenőrzi a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat			x	x	x		x	x		x	x	x
Energiaellátó berendezéseket ellenőriz			x	x	x		x	x		x	x	x
Speciális profil vagy lemez terméket extrudál					x			x				
Kiválasztja a megfelelő profilú félkész terméket (kimér, előmelegít, darabol, speciális vágógépet kezel)			x		x			x				
Fémbetét elemeket előkezel (zsírtalanít, homokfúvóz, oldatoz), kötőréteg kialakításához speciális anyagokat, szerves oldószerelegyeket, oldatokat, berendezéseket kezel								x				
Félkész terméket és késztermékет vizsgál, speciális vizsgálatokat végez	x	x			x	x		x	x			
Késztermékет nyomdatechnikai eljárással feliratoz					x			x		x	x	
Szállítópályákat üzemeltet hatósági engedély megléte esetén					x			x				x
Konstrukció szerint különböző tömlő típusokat épít fel								x		x		
Felépített tömlőt vulkanizálásra előkészít								x		x		x
Hő- és nyomástartó edényt kezel hatósági engedély megléte esetén										x		x
Nyomáspróbát végez		x						x	x			

Heveder karkaszt állít össze, fedlapoz	x				x							
Présberendezéseket kezel, vulkanizáló berendezéseken paramétereket beállít, módosít				x	x							
Szükség esetén hevedert javít, végtelenít	x				x					x	x	
Speciális hevedert gyárt	x				x					x	x	
Speciális vulkanizáló berendezéseken nagyprecizitású termékeket állít elő										x	x	x
Termékeket készre szerel, utókezelést végez a termék tulajdonság módosítása érdekében					x			x				
Folyamatirányító szoftvereket működtet			x	x	x		x	x		x	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait minőség-ellenőrzés alkalmazásával			x		x			x		x	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat			x		x			x				
SZAKMAI ISMERETEK												
Irányítás, szabályozás, vezérlés	x	x	x		x			x		x	x	x
Folyamatirányító rendszerek, szoftverek	x	x	x		x			x		x	x	x
Anyagkezelés általános és speciális előírásai			x		x			x		x	x	
Speciális és különleges rendeltetésű kaucsukok és adalékanyagok feldolgozási és felhasználási Tulajdonságai			x		x			x		x	x	

Szerves oldószerek, kötőanyag oldatok	x	x			x			x		x	x	
Segédanyagok felhasználása					x	x		x	x	x	x	
Reológiai folyamatok	x	x			x			x		x	x	
Alkalmazott anyagok egészség- és környezetkárosító hatása, hulladékkezelés és –tárolás			x		x	x		x	x	x	x	x
Gumiipari gépek általános és speciális szabályai, kezelési utasításai, gépek védelmi rendszere	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Energiaellátó berendezések, rendszerek	x	x	x				x			x	x	x
Gépek, gépsorok kiegészítő elemei	x	x	x				x			x	x	x
Szállító-, tároló- és emelőgépek, géprendszerek	x	x										
Alakító gépek, gépsorok, kalander típusok, gépsor	x	x	x				x					
Extruder gépek, gépsorok, speciális extruderek	x	x	x				x					
Vágógépek, vágási technikák					x			x				
Présgépek, berendezések, eljárások, műveletek	x				x					x		
Sajtoló gépek, berendezések, eljárások, műveletek	x				x					x		
Szerszám szerkezetek, felépítések, beállítások, szerelések	x	x	x		x		x	x		x	x	x

Kézi működtetésű és automata szerszámok felépítése	x	x					x					
Konfekcionálás és felépítés technológiák					x			x				
Befejező műveletek, csomagolási technológiák					x	x		x	x			
Gumiipari minőségellenőrzés, minőségbiztosítási fogalmak	x	x	x		x			x				
Gyártásközi ellenőrzés, hibás termékosztályozás			x		x	x		x	x	x	x	x
Fizikai, technológiai, félkész termék és késztermék vizsgálatok	x	x			x	x		x	x			
Veszélyes berendezések, nyomástartó edények biztonsági szabályai	x	x										x
Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói, egyéni védőfelszerelések					x			x		x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Folyamatirányító szoftverek és adattárolók használata	x	x	x									x
Dokumentációk, információ források kezelése, diagramértelmezés	x	x	x									x
Biztonságtechnikai, működtetési, és komplex jelképek, jelzőrendszerek értelmezése	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x	x									

Gumiipari gépek, berendezések, eszközök, szerszámok szakszerű használata					x			x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Precizitás	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Problémamegoldó képesség					x			x		x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság					x			x				
Visszacsatolási készség			x		x			x		x	x	x
Közérthetőség	x	x	x		x		x	x		x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Rendszerben való gondolkodás			x		x			x				
Lényegfelismerés	x	x	x		x		x	x		x	x	x

14. Ipari termékgyártás 240 óra/320 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerni a mindennapokban használt, de nem a szemünk előtt funkcionáló nehéz ipari termékek szerkezetét, tulajdonságait, felhasználási területüket.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása
- Gumiipari alakítási technológiák
- Vázerősítő-gumi rendszerek

14.3. Témakörök

14.3.1. Hevedergyártás elmélete *96 óra/128 óra*

Hevederek felhasználás területei.
A heveder szerkezeti felépítése.
Hevedergyártás főbb gyártóberendezései.
A gyártás során alkalmazott kisegítő berendezések.
Gyártástechnológiájának elve.
Gyártás során beépülő anyagok.
Anyagszállító és továbbító rendszerek.
Hevedergyártás folyamata.
Szövetitatás, szövetfelpréselés.
Karkasz összeállító berendezések.
Szilárdsági követelmények alapján betétréteg kialakítás.
Betétsokszorozás technológiai folyamata.
Heveder fedlapozó berendezések.
Fedlapozás technológiai folyamata.
Vulkanizálás előkészítő berendezése.
Hevedergyártás vulkanizáló berendezései, azok szerkezeti felépítése.
Vulkanizáló berendezések típusai.
Vulkanizálás kisegítő berendezései.
Vulkanizáló berendezések kezelőszervei.
Különböző biztonsági berendezések szerepe a vulkanizálás folyamata közben.

Szakaszos és folyamatos vulkanizáló berendezések felépítése.
Szakaszos és folyamatos hevedervulkanizáló berendezés technológiai működésének folyamata.
Különböző típusú hevederek és a hozzájuk tartozó konstrukciók.
Speciális hevedergyártás.
Számítógépes programok megismerése.
Kezelési és műveleti utasítások alapján, a gyártani kívánt termék típusától és a gyártástechnológiától, gyártóberendezéstől függő műveletek elvégzése.
Előírásnak megfelelő hulladékkezelés.
A gyártási folyamat kritikus paramétereinek mérése, értékelése, eredmények dokumentálása.
Minőségbiztosítás.
Biztonsági előírások.
Munka-, tűz-, baleset-, környezetvédelem előírásának figyelembevétele.

14.3.2. Tömlőgyártás elmélete ***96 óra/128 óra***

Különböző műszaki tömlők felhasználás területei.
A tömlő szerkezeti felépítése.
Különböző tömlőgyártásnál használt főbb gyártóberendezések.
A gyártás során alkalmazott kisegítő berendezések.
Gyártástechnológiájának elve.
Tömlőgyártás folyamata.
Tömlőfelépítés technológiájához illeszkedő műveletek.
Technológiai utasításban előírt jellemző paraméterek.
Gyártás során beépülő anyagok.
Előírásnak megfelelő méretű félkész termékek.
Vázerősítő-gumirendszer kialakítási technológiája.
Tömlőlélek-készítés extrudálással.
Tömlőlélek készítése gumiszalag felvezetéssel.
Szilárdsághordozók beépülése, ágyazó gumiszalag felvezetésével.
Fedlap kialakításhoz gumiszalag vágása, felvezetése.
Anyagszállító és továbbító rendszerek.
Előkészítő gépek.
Tömlőfelépítő gépek.
Többlépcsős felépítő gépsor.
Vágógépek.
Kétkomponensű csatlakozó ragasztó.
Vulkanizálás előkészítő berendezése.
Tömlőgyártás vulkanizáló berendezései, azok szerkezeti felépítése.
Vulkanizáló berendezések típusai.
Vulkanizálás kisegítő berendezései.
Vulkanizáló berendezések kezelőszervei.
Különböző biztonsági berendezések szerepe a vulkanizálás folyamata közben.
Szakaszos vulkanizáló berendezések felépítése.

Szakaszos tömlővulkanizáló berendezés technológiai működésének folyamata.
Tömlővizsgáló műszerek.
Csomagoló berendezések.
Megadott konstrukciós lap értelmezése, az elemek összeállítása.
Különböző tömlőtípusok márkajelzései.
Számítógépes programok megismerése.
Előírásnak megfelelő hulladékkezelés.
Minőségbiztosítás.

14.3.3. Minőségellenőrzés ***48 óra/64 óra***

Műveleti utasításban előírt paraméterek.
Gyártás során beállított paraméterek ellenőrzése, minőséget pozitívan befolyásoló értékek beállítása.
Beépülő anyagellenőrzés.
Beépülő gumikeverékek szabadítási elve.
Nyers gumikeverékek felhasználhatóságának jelölése.
Gyártás során használt itatott, nyers szövetek bevizsgálása.
Beépülő fém alkatrészek minősítése.
Késztermék ellenőrzés.
Csatlakozóval szerelt tömlők nyomáspróbája.
Gyártásközi ellenőrzés.
Nyomon követhetőség.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Szállítóheveder-gyártás (gyakorlat) 160 óra/256 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző iparban használt szállítóhevederek megismerése működés közben. Felhasználásának hasznosságát bemutatni.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása
- Gumiipari alakítási technológiák
- Vázerősítő-gumi rendszerek

15.3. Témakörök

15.3.1. Hevedergyártás gépei, kisegítő berendezései *32 óra/64 óra*

Szövetitató gyártósor főbb elemeinek megismerése.
Szövetitató berendezés kisegítő egységei.
Szövetfelpréselés fő berendezése.
Szövetfelpréselésnél alkalmazott kisegítő berendezések.
Betétsokszorozó berendezés.
Karkasz összeállító gépsor.
Összeállítási paraméterek beállításának kezelőegységei.
Fedlapozás fő gyártóberendezése.
Fedlapozás folyamatának kisegítő berendezései.
Anyagszállító és továbbító rendszerek.
Vulkanizálás előkészítő berendezése.
Vulkanizálás gépei.
Vulkanizálás kisegítő berendezései.

15.3.2. Hevedergyártás technológiai folyamata *96 óra/128 óra*

Szövetitatás előkészítési folyamata.
Itató oldatok elkészítése pontos, előírt anyagmennyiség és beadagolási sorrend figyelembe vétele mellett.
Nyersszövet itatásának technológiai folyamata.
Szövetfelpréselés előkészítése.

Szövetfelpréselés technológiai folyamata.
Heveder karkasz összeállítás, betétsokszorosítás.
Karkasz fedlapozás technológiai folyamata.
Heveder előkészítése vulkanizáláshoz.
Heveder vulkanizálás technológiai folyamata.
Technológiai utasítások, előírt paraméterek pontos betartása.
Kezelési és műveleti utasítások követése.
Számítógépes programok beállítása.
Anyagszállító rendszerek kezelése.
Minőségellenőrzés folyamata.
Különböző típusú hevederek és a hozzájuk tartozó konstrukciók.
Speciális hevedergyártás.
Dokumentálás pontos betartása.
Kezelési és műveleti utasítások alapján a gyártani kívánt termék típusától és a gyártástechnológiától, gyártóberendezéstől függő műveletek elvégzése.

15.3.3. Vizsgálatok ***32 óra/64 óra***

Beépülő nyerskeverékek szabadító vizsgálatainak típusai.
Beépülő nyerskeverékek szabadítási folyamata.
Hevedergyártáshoz használt textil szilárdsághordozók vizsgálata.
Nyersheveder gyártásközi vizsgálatainak típusai.
Késztermék vizsgálatok.
Hiba-hibaok analízis.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Műszaki-tömlő gyártás (gyakorlat) 192 óra/288 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

16.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző iparban használt műszaki tömlők megismerése működés közben. Bemutatni felhasználásának hasznosságát.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása
- Gumiipari alakítási technológiák
- Vázerősítő-gumi rendszerek

16.3. Témakörök

16.3.1. Tömlőgyártás gépei, kisegítő berendezései *32 óra/64 óra*

Beépülő anyagok előkészítő gépei.
Homokfúvózás gépei.
Szövetcsík vágóberendezés.
Tömlőfelépítő gépek.
Többlépcsős felépítő gépsor.
Szilárdsághordozó felépítő berendezésének fő részei.
Felépítőgépek kisegítő berendezései.
Vágógépek.
Nyomástartó edények fő részei.
Nyomástartó edények kisegítő berendezései.
Kétkomponensű csatlakozó ragasztó.
Tömlővizsgáló műszerek.
Csomagoló berendezések.

16.3.2. Tömlőgyártás technológiai folyamata *128 óra/160 óra*

Tömlő felépítési technológiákhoz illeszkedő műveletek.
Megadott konstrukciós lap értelmezése, az elemek összeállítása.
Gyártás során beépülő anyagok előkészítése, kezelése.
Kiválasztja a megfelelő méretű félkész termékeket.
Beállítja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes

programokat.
Vázerősítő-gumirendszer kialakításának technológiai folyamata.
Tömlőlélek-készítése extrudálással, ágyazó gumiszalag felvezetésével.
Fedlap kialakításhoz gumiszalag vágása, felvezetése.
Különböző tömlőtípusok márkajelzései.
Tömlővulkanizálás technológiájának menete.
Technológiai utasítások, előírt paraméterek pontos betartása.
Kezelési és műveleti utasítások követése.
Anyagszállító rendszerek kezelése.
Minőségellenőrzés folyamata.

16.3.3. Vizsgálatok ***32 óra/64 óra***

Beépülő nyerskeverékek szabadító vizsgálatainak típusai.
Beépülő nyerskeverékek szabadítási folyamata.
Tömlőgyártás során használt textil, fém szilárdsághordozók vizsgálata.
Különböző tömlő típusok gyártásközi vizsgálatainak típusai.
Késztermék vizsgálatok.
Hiba-hibaok analízis.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		-
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x			-
5.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Hő- és nyomástartó edények 64 óra

17.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerni a különböző vulkanizálási eljárásokat, melyek segítségével megérthetjük, hogyan lesz a gumikeverékünkből rugalmas gumitermék.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek
- Keverési technológia
- Félkész termékek gyártása
- Gumiipari alakítási technológiák
- Vázerősítő-gumi rendszerek

17.3. Témakörök

17.3.1. Szakaszos vulkanizáló berendezések *16 óra*

Vulkanizáló prések működési elvük.
Vulkanizáló berendezésekben lejátszódó folyamatok.
Présberendezés kezelése.
Vulkanizáló gépek típusai.
Vulkanizáló gépek főbb elemei, szerkezeti felépítésük.
Vulkanizáló gépek kisegítő berendezései.
Vulkanizálási technológiák.
A gyártási folyamat kritikus paramétereinek mérése, értékelése, eredmények dokumentálása.
Vulkanizálási folyamatokat befolyásoló technológiai paraméterek megváltozása.
Biztonsági előírásai.

17.3.2. Folyamatos vulkanizáló berendezések *16 óra*

Vulkanizáló prések működési elvük.
Vulkanizáló berendezésekben lejátszódó folyamatok.
Folyamatos vulkanizáló berendezés kezelése.
Vulkanizáló gépek típusai.
Vulkanizáló gépek főbb elemei, szerkezeti felépítésük.
Vulkanizáló gépek kisegítő berendezései.
Vulkanizálási technológiák.
A gyártási folyamat kritikus paramétereinek mérése, értékelése, eredmények

dokumentálása.
Vulkanizálási folyamatokat befolyásoló technológiai paraméterek megváltozása.
Biztonsági előírásai.

17.3.3. Nyomástartó edények ***32 óra***

Hő- és nyomástartó berendezés kezelése hatósági engedély megléte esetén.
Nyomástartó berendezések főbb elemei, szerkezeti felépítésük.
Nyomástartó berendezések kisegítő berendezései.
Vulkanizáló gépek típusai.
Vulkanizáló gépek kisegítő berendezései.
Vulkanizálási technológiák.
Ki- és behúzó sínpálya felépítése.
Ki- és behúzó kocsik működtetése.
Vulkanizáló berendezéshez tartozó emelőgépek.
Az emelőgépek biztonságos kezelésének előírása.
Különböző biztonsági berendezések szerepe a vulkanizálás folyamata közben.
Vulkanizáló berendezések kezelőszervei.
A gyártási folyamat kritikus paramétereinek mérése, értékelése, eredmények dokumentálása.
Vulkanizálási folyamatok előkészítése.
Vulkanizálás paramétereinek befolyásoló tényezői.
Biztonsági előírások.
Munka-, tűz-, baleset-, környezetvédelem előírásának figyelembevétele.

17.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

17.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

17.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	szimuláció	x			
1.8.	házi feladat		x	x	
1.9.	egyéb	x	x	x	

17.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10076-12 Általános gumiipari feladatok	**Műszaki mérések**
	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
	Vizsgálatok alapelvei
	Vizsgálatok
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	**Keverési technológia**
	Hengerszéki keverés
	Keverés zártkeverőn
10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	**Gumiipari alakítási technológiák**
	Extrudálás
	Kalanderezés

10076-12 Általános gumiipari feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9 évfolyamot követően

Műszaki mérések

Témakörök

Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai

Mérés célja.
Mérés feladata.
Mérés pontossága.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Mérési hibák.
Ábrázolási módok.

Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Vizsgálatok alapelvei
Mérőműszerek kijelzői.
Mérőműszerek jellemzői: méréshatár, érzékenység, pontosság, alkalmazási korlátok.
Mintavétel.
Mért vizsgálati adatok feldolgozása, számítások.
Laboratóriumban kapott eredmények értékelése.
Ábrázolási módok.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Vizsgálatok
Sűrűség, viszkozitás, szemcseelosztás.
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele.
Minta előkészítés további vizsgálatra.
Vastagság és keménységmérés.
Szakítás-, nyúlásmérés.
Tapadás és kopás vizsgálatok.
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok.
„Felszabadító" vizsgálatok.
Speciális gumiipari vizsgálatok.
Gyártásközi minőség-ellenőrzés során vett minták vizsgálata.
Vizsgálati eredmények értékelése.
Nyers-keverékek vizsgálata.
Vulkanizált minták vizsgálata.
Mérési eredmények értékelése.
Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9 és 2/10 évfolyamot követően

Keverési technológia

Témakörök

Hengerszéki keverés
Hengerszék energiaellátó rendszere.
Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.

Keverési előírás.
Hengerszéki keverési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Keverés zártkeverőn
Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Gumiipari alakítási technológiák

Extrudálás
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Gyártás segédeszközei.
Extrudálás műveletei.
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.
Kalanderezés
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Kalander típusok.

Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Kalanderezési műveletek.
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése	**Keverési technológia**
	Hengerszéki keverés
	Keverés zártkeverőn
10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása	**Gumiipari alakítási technológiák**
	Extrudálás
	Kalanderezés

10079-12 Kaucsukalapú keverékek készítése*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9 és 2/10 évfolyamot követően

Keverési technológia

Témakörök

Hengerszéki keverés

Hengerszék energiaellátó rendszere.
Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Hengerszéki keverési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

Keverés zártkeverőn

Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.

Keverék komponensek kiválasztása.
Keverési előírás.
Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
Komponensek adagolási sorrendje.
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
Mintavétel.
Védőeszközök használata.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

10077-12 Gumiipari félkész termékek előállítása

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Gumiipari alakítási technológiák

Extrudálás
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Gyártás segédeszközei.
Extrudálás műveletei.
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása.

Kalanderezés
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai.
Kalander típusok.
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása.
Kalanderezési műveletek.
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai.
Technológiai, műveleti utasítások.
Gépek védelmi rendszere.
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása.

1.36.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 525 03
JÁRMŰFÉNYEZŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 525 03 Járműfényező szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 525 03

A szakképesítés megnevezése: Járműfényező

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése: -

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, 10. évfolyamot követően 140 óra

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 13. Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
Nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5								0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5								0,5			
10482-12 Járműfényező feladatai	A felületkezelés alapjai (anyag-, eszköz- és szerszámismeret)	2			2			1,5		3			3	
	Felület-előkészítési, fényezési technológiák	2			5			4		6			4,5	
	A felület-előkészítés, fényezés		7			16			14		19			20,5

	gyakorlata													
10483-12 Általános vállalkozási feladatok	Vállalkozási ismeretek	1						0,5		1			0,5	
	A vállalkozás gyakorlata		1						0,5		1			0,5
Összes óra		6	8,5		7	16		8,5	14,5	11	20,5		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Elsősegélynyújtás	*6*								*6*	*6*					*6*
	Munkabiztonság	*6*								*6*	*6*					*6*
	Környezetvédelem	*6*								*6*	*6*					*6*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**18**							**18**		**18**				**18**
	Elsősegélynyújtás törések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás vérzések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
10482-12 Járműfényező feladatai	**A felületkezelés alapjai (anyag-, eszköz- és szerszámismeret)**	**72**			**72**			**48**		**192**	**108**			**96**		**204**
	Fizikai, kémiai, hőtani, szakrajzi alapismeretek	*18*			*12*			*6*		*36*	*18*			*16*		*34*
	Színelmélet, színező anyagok	*12*			*12*					*24*	*18*			*14*		*32*
	Tapaszok és jellemzőik	*12*			*12*			*12*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Festékek összetevői	*12*			*12*			*12*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Felületelőkészítés anyagai, eszközei	*12*			*12*			*12*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Eszköz- és szerszámismeret	*6*			*12*			*6*		*24*	*18*			*12*		*30*
	Felület-előkészítési, fényezési	**72**			**180**			**128**		**380**	**216**			**144**		**360**

	technológiák															
	Gépjárművek tisztítása	*18*			*18*					*36*	*27*			*6*		*33*
	Kézi felületcsiszolási technológiák	*18*			*18*					*36*	*27*			*9*		*36*
	Gépi felületcsiszolási technológiák	*9*			*9*			*18*		*36*	*18*			*9*		*27*
	Kittek előkészítése, felhordása, anyagmennyiség meghatározása	*18*			*9*			*9*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Tapaszolás előtti felület előkészítés	*9*			*18*			*9*		*36*	*18*			*9*		*27*
	Zsírtalanítás				*27*			*9*		*36*	*18*			*9*		*27*
	Nagynyomású festékszórás technológiája				*27*			*9*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Elektrosztatikus festékszórás technológiája				*9*			*24*		*33*	*9*			*18*		*27*
	Elektroforetikus festékszórás technológiája				*9*			*14*		*23*	*9*			*12*		*21*
	Közúti járművek festése, fényezése				*18*			*18*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Kiegészítő és díszítő, Polírozás, Helyi, javítások technológiái				*18*			*18*		*36*	*18*			*18*		*36*
	A felület-előkészítés, fényezés gyakorlata		**252**			**576**			**448**	**1276**		**684**			**656**	**1340**
	Kittelés előtti felület		*72*			*72*				*144*		*72*			*72*	*144*

	előkészítések															
	Kittfelhordások		*36*			*72*			*36*	*144*		*90*			*54*	*144*
	Kittcsiszolások		*36*			*36*			*72*	*144*		*90*			*54*	*144*
	Kitakarások					*72*			*72*	*144*		*72*			*72*	*144*
	Előkészítő, díszítő technológiák alkalmazása		*36*			*36*			*72*	*144*		*72*			*72*	*144*
	Festékfelviteli eljárások					*72*			*36*	*108*		*72*			*72*	*144*
	Lakkozási technológiák								*36*	*36*					*48*	*48*
	Javítási technológiák					*72*			*72*	*144*		*72*			*72*	*144*
	Kőfelverődés elleni és üregvédelmi technológiák		*36*			*72*			*36*	*144*		*72*			*72*	*144*
	Karbantartási műveletek		*36*			*72*			*16*	*124*		*72*			*68*	*140*
10483-12 Általános vállalkozási feladatok	**Vállalkozási ismeretek**	**36**						**16**		**52**	**36**			**16**		**52**
	Vállalkozások típusai, jogszabályi háttér	*12*								*12*	*12*					*12*
	Vállalkozás indítása, működtetése	*12*						*16*		*28*	*12*			*16*		*28*
	Dokumentumok	*12*								*12*	*12*					*12*
	A vállalkozás gyakorlata		**36**						**16**	**52**		**36**			**16**	**52**
	Marketing tevékenység		*9*						*4*	*13*		*9*			*4*	*13*
	Kapcsolattartási gyakorlatok		*9*							*9*		*9*				*9*
	Dokumentumok kitöltése		*18*						*12*	*30*		*18*			*12*	*30*

Összesen:	**216**	**306**	**140**	**252**	**576**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**336**	**672**	**2142**
Összesen:	**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya	740/31,3%									732/31,8%					
Gyakorlati óraszámok/aránya	1626/68,7%									1570/68,2%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása

révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú,

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Elsősegélynyújtás	Munkabiztonság	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás törések esetén	Elsősegélynyújtás vérzések esetén	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat		x				
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki		x				
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat			x			
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában		x	x			
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x				
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x				
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok		x	x			
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei		x				
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei		x	x			
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai		x				
Villamos berendezések biztonságtechnikája		x				
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai		x				
Egyéni és kollektív védelmi módok		x				
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése		x				

Elsősegélynyújtási ismeretek	x			x	x	x
Munkavégzés szabályai		x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		x	x			
Információforrások kezelése		x				
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése		x	x			
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata		x				
Elsősegélynyújtás	x			x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x
Felelősségtudat				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság				x	x	x
Irányítási készség				x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x

4 Munkavédelem 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem elméleti oktatásának alapvető célja, hogy segítse elő a tanulók balesetmentes munkavégzésének kialakítását és az önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelemmel kapcsolatos fogalmak megismerése, elsősegély nyújtási, munkabiztonsági és környezetvédelmi ismeretek elsajátítása. Az alapvető logikus gondolkodásmód szükséges a tantárgy tanulásához.

4.3. Témakörök

4.3.1. Elsősegélynyújtás 6 óra/6 óra

A balesetek fajtái, osztályozásuk
Életveszélyes sérülés ismérvei
Súlyos sérülés, tömeges baleset ismérvei
Könnyű sérülés ismérvei
Látható és nem látható sérülések
Az elsősegélynyújtás célja
Az elsősegélynyújtás elemi szabályai
Fő szabályok, további szabályok
A tájékozódás lépései
Helyszínbiztosítás szükségessége
Mentők tájékoztatása, információtartalom
A sérült ellátásának legfontosabb feladatai
A légutak felszabadításának szabályai
A légút szabadon
Artériás nyomókötés, vénás nyomókötés felhelyezésének szabályai
Törés, lágyrész-sérülés rögzítésének szabályai
Sebfedés, nyugalomban tartás
Újraélesztés technikája
Az ellátás személyi és tárgyi feltételei
Jelentési kötelezettségek

4.3.2. Munkabiztonság *6 óra/6 óra*

A munkavédelem területei
Foglalkozási megbetegedések fajtái, azok jellemzői

Balesetek, megbetegedések bejelentése, kivizsgálása
A munkavállaló jogai és kötelezettségei
A munkáltató jogai és kötelezettségei
A munkavégzés személyi és tárgyi feltételei, szervezeti és jogi kérdései
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei, ergonómia
Az időszakos munkavédelmi, munkabiztonsági felülvizsgálatok
Szimbólumok, biztonsági jelzések jelentése
Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
Villamos berendezések biztonságtechnikája
Egyéni és kollektív munkavédelem
Munkaegészségügy fogalma, munkaegészségügyi előírások
Általános tűzvédelmi ismeretek
Tűzvédelmi előírások, a tűz jelzése
Tűzoltó berendezések
Tűzveszélyességi osztályok
Tűzveszélyes anyagok jellemzői, kezelésük szabályai
Munkahelyek tűzvédelmi szabályai

4.3.3. Környezetvédelem ***6 óra/6 óra***

A környezetvédelem fogalma, feladata, csoportosítása
A környezetvédelem helye a társadalmi-gazdasági folyamatokban
Levegő védelmének jelentősége, formái
Talaj védelmének jelentősége, formái
Felszíni és felszín alatti vizek védelmének jelentősége, formái
Élővilág (növények, állatok) védelmének jelentősége, formái
Táj és épített környezet védelmének jelentősége, formái
A környezetszennyezés formái
Környezetidegen anyagok
A környezetszennyezés megelőzési technológiái
Veszélyes anyagok kezelése, hulladékkezelés
Hulladékgazdálkodási alapfogalmak.
Hulladékok fajtái és kezelésük.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi szaktanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szimuláció		x		
1.6.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

5 Elsősegélynyújtás gyakorlata 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket, és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elsősegély nyújtási technikák, elsősegélynyújtáshoz használatos anyagok, eszközök, elsősegélynyújtást megelőző és követő teendők, intézkedések. Felelősségteljes hozzáállás, ismeretek szakszerű alkalmazása szükséges a tantárgy teljesítéséhez

5.3. Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás törések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Zárt törések és ficamok elsősegélye:
A sérült rész megnyugtatása, a beteg megtámasztása
Szoros ruhák, ékszerek végtagokról történő eltávolítása
Sérült végtag megemelése lehetőségekhez képest
Nyílt törések elsősegélye
Sérült testrészek megtartása
Vérzéscsökkentés steril gézlapokkal
Sérülés környékének kipárnázása, elfedése
Sebfedés átkötése a vérkeringés biztosítása mellett
Mentők értesítése
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.2. Elsősegélynyújtás vérzések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok

A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Ellátás folyamata artériás vérzés esetén
Ellátás folyamata vénás vérzés esetén
Ellátás folyamata hajszáleres vérzés esetén
Belső vérzés felismerése, az ellátás teendői
Orrvérzés ellátásának folyamata
A szájból történő vérzés ellátásának folyamata
Ellátás folyamata csonkolásos vérzéses sérülés esetén
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.3. Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén ***6 óra/6 óra***

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának helyének és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Teendők az áramforrással
Vágásos sérülések ellátása
Égési sérülések ellátása
Mérgezés okozta sérülések ellátása
Szemsérülések ellátása
Mentők értesítése, az értesítés információtartalma
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi demonstrációs terem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	megbeszélés	x	x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	szimuláció	x	x		
1.4.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
1.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
1.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
1.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
2..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
2.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték				
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10482-12 azonosító számú,

Járműfényező feladatai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10482-12 azonosító számú, Járműfényező feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10482-12 Járműfényező feladatai	A felületkezelés alapjai (anyag-, eszköz- és szerszámismeret)						Felület-előkészítési, fényezési technológiák											A felület-előkészítés, fényezés gyakorlata								
	Fizikai, kémiai, hőtani alapismeretek	Színelmélet, színező anyagok	Tapaszok és jellemzőik	Festékek összetevői	Felület előkészítés anyagai, eszközei	Eszköz- és szerszámismeret	Gépjárművek tisztítása	Kézi felületcsiszolási technológiák	Gépi felületcsiszolási technológiák	Kittek előkészítése, felhordása	Tapaszolás előtti felület előkészítés	Zsírtalanítás	Nagynyomású festékszórás technológiája	Elektrosztatikus festékszórás technológiája	Elektroforetikus festékszórás technológiája	Közúti járművek festése, fényezése	Kiegészítő és díszítő polírozás, helyi javítások technológiái	Kittelés előtti felület előkészítések	Kittfelhordások	Kittcsiszolások	Kitakarások	Előkészítő technológiák alkalmazása	Festékfelviteli eljárások, lakkozási technológiák	Javítási technológiák	Kőfelverődés elleni és üregvédelmi technológiák	Karbantartási műveletek
FELADATOK																										
Lemossa a járművet, gépkocsit mozgat, járművet ápol, festési, fényezési műveletet előkészít, olaj, kátrány és egyéb szennyeződést, díszléc ragasztót, fóliát eltávolít																		x			x	x				x
Alváz- és üregvédelmet, kőfelverődés elleni védelmet ellenőriz, vagy javít																									x	
Polírozás előtt felületeket maszkol, fényezett felületet políroz																					x					
Polírozás után maszkot, pasztamaradványokat és kitakarást eltávolít, átadás előtt tisztítást végez																		x			x					
Előkészíti, és üzembe helyezi a szükséges eszközöket, gépeket					x																	x	x			
Oxidmentesít (csiszol vagy																		x				x		x		

szemcseszór), a csiszolt felületet zsírtalanítja, szilikonmentesíti																									
Fényezendő felület anyaga és egyenetlensége függvényében javítási technológiát választ, kittelő anyagot felhasználásra előkészít, javított felületre kittet felhord																	x	x							
Fényezendő felületet csiszol, felületet tisztít (zsír- és pormentesít)						x												x			x				
Eltávolítja a régi festékréteget, rozsdát, tiszta fémfelületekre alapozót hord fel, csiszolt felületet tisztít (zsírtalanítás, portalanítás)																	x				x		x		
Műanyag felület esetében lúgos vízzel lemos, tisztaságot ellenőriz, elvégzi a műanyag hőkezelését (temperálás), műanyag alapozást végez																					x				x
Üvegszál erősítésű poliészter kittet felhord, a fémig csiszolt részekre korróziógátló alapozást készít																		x	x						
Simító kittelést végez, kittelt felületet csiszol, majd tisztít (zsírtalanítás, portalanítás)											x							x	x						
Szóró kittelés anyagát előkészíti, szóró kittelést végez, szóró kittelt felületet csiszol, majd tisztít (zsírtalanítás, portalanítás), kittelt felületet csiszol, egyenetlenséget, karcmentességet ellenőriz											x							x	x						
Töltőalapozó anyagot előkészít, töltőalapozást végez											x							x							
Melléfényezéshez felületet előkészít (tisztít, csiszol, mattít, fémre kopott felületet szigetel)											x						x				x				
Illesztéseket tömít, kőfelverődés készítéséhez kiragaszt, kőfelverődés anyagát felhordja																					x			x	
Beazonosítja a színt, meghatározza a színszámot,		x																					x		

receptúrát kiválaszt																										
Meghatározza a festés anyagigényét, beállítja festék paramétereit, kiméri a festék összetevőit		x			x																			x		
Felhasználandó anyagokat megszűr, színt kever, mintalemezt fúj		x																					x			
Színt ellenőriz, ha kell, korrigál, felületet szilikonmentesít, tisztít		x										x											x			
Fényezőkabint előkészít, kezel, fényezőanyagot felhasználásra előkészít																							x			
Fém- és műanyag felületet fényezésre előkészít, előkészített felületet színre fúj													x	x	x	x	x						x		x	
Beállítja a szórópisztoly szórásképét, szórónyomást állít, színre fújt felületet lakkoz, fényezett felületet szárít													x	x	x	x	x						x		x	
Eltávolítja a kitakarás maszkját, kijavítja a fényezési hibákat, egyneműsíti (velírozza) a csatlakozó elemeket																	x				x					
Szórópisztolyt, kéziszerszámokat, csiszológépeket, elszívó berendezést, levegő hálózatot, munkaterületet, fényező kabint tisztít, tisztán tart, karbantart						x																				x
SZAKMAI ISMERETEK																										
Kémiai és fizikai alapismeretek, keverék, elegy, vegyület fogalma, anyagok felépítése, színe, fény, színkép, színek fogalma, alapszínek, színárnyalatok, színdinamika fogalma	x	x																								
Szervetlen vegyülettípusok, szerves vegyülettípusok	x	x																								
Kémiai változások befolyásolása, kötőanyagok oldásával kapcsolatos fogalmak	x			x																						
Hőtani alapismeretek, színezőanyagok, kötőanyagok, oldószerek,	x																									

hozzátétanyagok																									
Tapaszok típusai, tulajdonságai (szóró, olajos, cellulóz-nitrát, klórkaucsuk, műgyanta alapú)			x																						
Felület előkészítéshez használt segédanyagok, zsírtalanító anyagok, rozsda-átalakító anyagok					x																				
Egyéb segédanyagok, csiszoló- és fényesítő anyagok, fedőpaszták, festékeltávolítók					x																				
Felhasználásra kész festékek, lakkok, zománcok, különleges hatást keltő lakkok és zománcok				x																					
Pneumatikus, villamos működésű és nagynyomású festékszóró berendezések, elektrohidraulikus festékszóró berendezés, szóró-szárító kabin													x												
Számítógépes színkeverő szoftver, színmeghatározás		x		x																					
Elektroforetikus festősor, elektrosztatikus festőberendezés, festőrobotok															x										
Járműfényezés kéziszerszámai, kisgépei (csiszoló, szóró, UV, hőlégfúvó)						x																			
Szerelés, csiszolás, polírozás, porlasztás, szórás fogalma, fényezés gépi, kézi berendezéseinek és kisgépeinek karbantartása						x		x																	
Előkészítő felületkikészítési és fényezési technológiák							x	x	x		x	x													
Tapaszolás (kittelés), töltő alapozás technológiája (folt, kés, ecset, szóró)										x															
Kittcsiszolás technológiája								x	x																
Műanyag és fafelületek előkészítésének technológiája							x	x	x																
Összetevők mennyiségi meghatározása kód alapján dokumentációból		x		x						x															
Színadagolás sorrendje, keverési technológia		x		x																					
Nagynyomású,													x												

elektrosztatikus, elektroforetikus festékszórás technológiája																									
Túlhevített gőzzel, oldószergőzzel történő festékszórás technológiája													x												
Kétalkotós festékek szórása technológiája													x	x	x		x								
Kiegészítő és díszítő festés technológiája, teljes bevonatrendszer felújításának technológiája																	x								
Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak, veszélyes munkafolyamatok, technológiák, hulladék- és veszélyesanyag-gazdálkodás					x			x	x																
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																									
Munka-, környezet- és tűzvédelemmel kapcsolatos jelképek, veszélyes anyagok jelképeinek, idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése													x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	
Mennyiségérzék, szakkifejezések használata																		x	x	x		x	x			
Pneumatikus és villamos működésű nagynyomású valamint elektrohidraulikus festékszóró berendezés használata													x	x	x	x	x						x	x	x	
Számítógépes színkeverő, szóró-szárító kabin, hőlégfúvó, UV lámpa, használata		x																					x	x		
Különféle kialakítású és működtetésű kézi csiszológépek, szórópisztolyok, ecsetek, spatulák használata									x										x	x						
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																									
Látás (színlátás)		x											x	x	x	x	x						x	x		
Mozgáskoordináció													x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Precizitás																		x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																									
Kapcsolatfenntartó képesség																		x	x	x						
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség																										
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																									

Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás																		x	x	x	x	x	x	x	x	
Módszeres munkavégzés																		x	x	x	x	x	x	x	x	x

6. A felületkezelés alapjai (anyag-, eszköz- és szerszámismeret) 192 óra/204 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A felületkezelés alapjai(anyag-, eszköz és szerszámismeret) tantárgy tanításának alapvető célja a szakképesítés gyakorlásához szükséges szakirányú anyag, eszköz és szerszámismeret elsajátíttatása. Készségszintű jártasság kialakítása a szakképesítés gyakorlása során alkalmazott korszerű bevonó anyagok, festékek, lakkok, valamint kézi és gépi szerszámok tekintetében.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizikai, kémiai és hőtani alapismeretek, színelméleti, színdinamikai ismeretek, felület-előkészítési és fényezési anyagok valamint szerszámok ismerete.

6.3. Témakörök

6.3.1. Fizikai, kémiai, hőtani, szakrajzi alapismeretek

36 óra/34 óra

A járműfényezés végzéséhez szükséges fizikai és kémiai alapismeretek
Fizikai alapismeretek
Fizikai fogalmak
Anyagok tulajdonságai külső változásai (folyékony, szilárd, száradás, párolgás, a levegő páratartalma, forrás, a súly, hőmennyiség, lepárlás, oldóképesség és sűrűség, stb.)
Fizikai változás
Kémiai alapismeretek
Az anyagok felépítése
Kémiai változások
Egyszerű és összetett anyagok
Keverék és elegy
Vegyület
A kémiai változások fajtái

A vegyületek csoportosítása
Szervetlen vegyülettípusok (oxidok, savak, sók, bázisok)
Szerves vegyülettípusok (szénhidrogének, alkoholok, karbonsavak, éterek, észterek, aldehidek, ketonok, katalizátorok, indikátorok, inhibitorok)
Kémiai változások befolyásolása
Hőtani alapismeretek
A rajzolás és festés eszközei. Síkmértani szerkesztések

6.3.2. Színelmélet, színező anyagok ***24 óra/32 óra***

Színek
Fény
A fény fogalma
Alapszínek, színárnyalatok
A tárgyak színe
Színlélektan és színdinamika
Festékek összetevői
Filmképzők, kötőanyagok: vékony, hártyaszerű film létesítésére alkalmas anyagok
Természetes filmképzők (olajok, bitumenek, természetes gyanták)
Természetes alapú, vegyileg módosított filmképzők
Műgyanták
Oldószerek, hígítók: kötőanyagok oldására, oldatok hígítására alkalmas anyagok
Színezőanyagok: olyan anyagok, amelyek a festékek színét adják
Színezőanyagok fajtái, tulajdonságai
Pigmentek
Színezékek
Adalékanyagok (hozzátétanyagok): a festékek valamely tulajdonságát javítják
Szárítók
Lágyítók
Inhibitorok
Színkeverés
A szín-beazonosítás folyamata
A színkeverési munkafolyamat technológiája
Mintafújás
A színeltérés korrigálása

6.3.3. Tapaszok és jellemzőik ***36 óra/36 óra***

Tapaszok (kittek) típusai, tulajdonságai (szóró, olajos, cellulóz-nitrát, klórkaucsuk, műgyanta alapú)
A tapaszok alkalmazásának célja.

A tapaszok kiválasztásának fő szempontjai.
Késtapaszok (kittek).
Olajos alapú késtapaszok jellemzői és alkalmazási területei.
A cellulóznitrát alapú késtapaszok jellemzői és alkalmazási területei.
Nitro késtapasz 100 és 200 jellemzői és alkalmazási területei.
Klórkaucsuk alapú késtapasz jellemzői és alkalmazási területei.
Műgyanta alapú késtapaszok jellemzői és alkalmazási területei.
Epoxigyanta alapú késztermékek jellemzői és alkalmazási területei.
Telítetlen poliésztergyanta alapú tapaszok jellemzői és alkalmazási területei.
Egykomponensű akriltapaszok jellemzői és alkalmazási területei.
Műanyag tapaszok jellemzői és alkalmazási területei.
Szórótapaszok jellemzői és alkalmazási területei

6.3.4. Festékek összetevői ***36 óra/36 óra***

Színezőanyagok
Filmképzők
Kötőanyagok
Oldószerek
Hígítók
Hozzátétanyagok
Pigmentek tulajdonságai (színezőképesség, fedőképesség, fény-, és időjárásállóság, vegyszerállóság, hőállóság, szemcsealak, olajfelvevő képesség, pigment kötőanyag kölcsönhatás, pigmentek vegyi összetétele)
Pigmentek fajtái
Szervetlen pigmentek:
Természetes földfestékek
Mesterséges földfestékek
Vegyi úton előállított szervetlen pigmentek (fehér színű, sárga és vörös színű, kék és zöld színű fekete színű pigmentek)
Keverék pigmentek
Különlegesen előállított pigmentek
Az anyagok felépítése, színe
Kötőanyagok oldásával kapcsolatos fogalmak
Felhasználásra kész festékek, lakkok, zománcok
Különleges hatást keltő lakkok és zománcok
Színmeghatározás
Összetevők mennyiségi meghatározása kód alapján dokumentációból
Színadagolás sorrendje
Keverési technológia
A fényezéshez szükséges kötőanyagok és filmképző anyagok, alapozó, közbenső és átvonó olajfestékek, lakkok, zománcok
Ezen anyagok alkalmazási feltételei, kötöttségei

Festékanyagok hígítási ismeretei, viszkozitás ismerete és ellenőrzési módja

6.3.5. Felület előkészítés anyagai, eszközei ***36 óra/36 óra***

Zsírtalanító anyagok
Szerves oldószerek,
Emulzióképző anyagok
Lúgos jellegű anyagok
Semleges hatású szintetikus anyagok
Rozsdaátalakító anyagok
Foszforsavas rozsdaátalakító, sósavas rozsdaátalakító, csersavas rozsdaátalakító
Polírozó és fényesítő anyagok
Csiszolópaszták
Polírpaszták
Polírvizek
Fedőpaszták
Fafelületek előkészítésénél használatos anyagok
Fapácok
Fehérítő anyagok
Pórustömítő anyagok
Beeresztő impregnáló anyagok
Festékeltávolítók
Maróhatású festékeltávolító anyagok
Oldószeres festékeltávolító anyagok
Kombinált festékeltávolító anyagok
Egyéb segédanyagok
Csiszolókövek, csiszolópapírok, csiszolóvásznak, csiszolónemezek, csiszolórácsok, csiszolóporok
Felület előkezelő készítmények
Wash primer
Félolaj
Műanyag pórustömítők

6.3.6. Eszköz- és szerszámismeret ***24 óra/30 óra***

Járműápolás kéziszerszámai
Járműfényezés előkészítésének kéziszerszámai (kézi csiszolószerszámok, poroló ecsetek, különféle kialakítású spatulák, stb.)
Járműfényezéshez használt kéziszerszámok
Kézi szerszámok kiválasztása, és használatuk módozatai
Járművek ápolásának, fényezésre történő előkészítésének és fényezésének gépi szerszámai, berendezései (mosóberendezések, csiszológépek, kitt- és festékszóró pisztolyok, berendezések, szárító

berendezések, polírozó gépek, stb.)
Gépi szerszámok megválasztása és használatuk módjai
A járműfényezés során használt eszközök és berendezések (Csiszolóeszközök, kézi és gépi festékszóró berendezések, levegő ellátó rendszer, szárítóberendezések, stb.)
Kőfelverődés elleni és üregvédelmi technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fényező szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.6.	projekt		x		
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Technológiai eszköz rajz értelmezése		x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése				
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x	x	
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		x	x	
7.2.	Anyagminták azonosítása		x	x	

6.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

7. Felület előkészítési, fényezési technológiák 380 óra/408 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A felület előkészítési, fényezési technológiák tantárgy alapvető célja megismertetni a szakmát tanulókkal a szakképesítés gyakorlása során alkalmazandó különféle felületek tisztítási és előkészítési, valamint fényezési és lakkozási technológiákat, azok jellemzőit, szerszámait, gépi és kézi berendezéseit. A tananyag elsajátítása után a tanulók képesek lesznek helyes technológiát választani egy adott feladat elvégzéséhez.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Technológiai tervezési ismeretek, anyagismeret, eszköz- és szerszámismeret, karbantartási ismeretek. A sikeres tantárgyteljesítéshez logikus műszaki gondolkodásmód szükséges.

7.3. Témakörök

7.3.1. Gépjárművek tisztítása *36 óra/33 óra*

A járműápolás kéziszerszámai, eszközei és berendezései
Gépjármű kézi mosása ápolása
Mosóberendezések felépítése, működése
A gépkocsik felkészítése gépi mosásra
Egy meleg vizes tisztítóberendezés működése
Automatikus tisztító berendezés
Elektrosztatikus tisztító berendezés
Szárazjéggel tisztító berendezés
Olaj, kátrány és egyéb szennyeződések, eltávolítása
Felület tisztítása (zsír- és pormentesítés).
Átadás előtti tisztítást elvégzése.
Felületek szilikon mentesítése, tisztítása.
Kézi és gépi járműápolás (mosás, szárítás, vaxolás, fényezés) technológiájának elsajátítása
Kézi és gépi magasnyomású mosóberendezés használatának technológiája
Vegyszerfelviteli eljárások

7.3.2. Kézi felületcsiszolási technológiák *36 óra/36 óra*

Felületek előkészítése megmunkálásra
Régi festékréteg eltávolításának technológiája
Régi bevonat eltávolítása
Mechanikus eljárások: a legolcsóbb eljárás

Vegyi lemarató eljárások: a művelet végén a felület közömbösítő öblítése szükséges
Leégetős eljárás: vékony lemezfelületen, autókarosszérián nem alkalmazható
A felület oxidmentesítése, zsírtalanítása, alapozása
Tapaszcsiszolás
Csiszolóanyagok, csiszolóeszközök
Száraz tapaszcsiszolás: gyors eljárás és nincs korróziós veszély
Nedves tapaszcsiszolás: a legsimább felület érhető el vele, de lassú eljárás
Kézi tapaszcsiszolás: gyorsabb, termelékenyebb eljárás
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése: szemrevételezéssel, tapintással, jelzőfesték használatával történhet
Lakkcsiszolás
A lakkcsiszolás eszközei
A lakkcsiszolás technológiája: ugyan az, mint a tapaszcsiszolásnál, csak sokkal finomabb szemcséjű anyagok használatával
Fafelületek csiszolása: a fafelületet szálirányban csiszoljuk
Kézi lakkcsiszolási technológiák

7.3.3. Gépi felületcsiszolási technológiák ***36 óra/27óra***

Csiszolás gépi szerszámai, berendezései
Csiszológépek típusai működésük
Oszcilláló vibrációs (rezgő) csiszológépek
Körtányéros (rotációs) csiszológépeket
Excenter csiszolók
Gépi kittcsiszolási technológiák
Tapaszolás előtti felületcsiszolás
Száraz csiszolás
Csiszolás közbeni porelszívás
Durva tapaszcsiszolás
Finom tapaszcsiszolás
Töltőalapozás csiszolása
A lakkcsiszolás eszközei
Gépi lakkcsiszolási technológiák
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése
Fafelületek csiszolása: a fafelületet szálirányban csiszoljuk

7.3.4. **Kittek előkészítése, felhordása** ***36 óra/36 óra***

Tapaszolás
Tapaszok fajtái
Tapaszok összetétele
Pigmentek (pl. horganyfehér, horganyszürke, vasoxidvörös, vasoxidsárga),

Töltőanyagok (pl. a palaliszt, hegyikréta, súlypát, talkum),
Olajos műgyanta (főleg alkid), poliészter, vagy nitroalapú kötőanyagok,
Hígítók, és szükség szerint szárítóanyagok (szikkatívok) gyúradékai.
Tapaszok rendeltetésük és felhasználásuk szerint
Mélyedés (fuga- és varrat-), kés, valamint ecsetelhető és szórótapaszok
A tapaszanyagokkal szemben támasztott követelmények
A tapaszolás technológiája
A tapaszrétegek számának meghatározása
A tapaszolás technológiája szerint megkülönböztetése
Folt- vagy előtapaszolást
Késtapaszolást és ecsettapaszolást
Szórótapaszolás
Töltőalapozó használat
Tapaszadagoló használata
Szakmai számítás: (szükséges anyagmennyiség meghatározása)
Kittek előkészítése felhordásra
Kézzel (kézi szerszámokkal) történő kittfelhordás technológiája
Szóró kittelés technológiája
Töltőalapozás technológiája

7.3.5. **Tapaszolás előtti felület előkészítés** ***36 óra/27 óra***

Tapaszolás előtti felület előkészítés
Oxidmentesítés
Acél felületen
Mechanikai oxidmentesítő eljárások
Mechanikai oxidmentesítő eljárás kézi szerszámai
Mechanikai oxidmentesítő eljárások kézi-gépi hordozható szerszámai és eszközei (kisgépek)
Mechanikai oxidmentesítő eljárások álló (stabil) vagy kerekekre szerelt gördíthető gépei és részben vagy teljesen önműködő (automatizált) berendezései, ill. gépsorai
Oxidmentesítés koptatódobban („dobolás”)
Oxidmentesítés szemcsesugaras eljárásokkal
Működése alapján két fő csoport
Fúvó-, ill. fúvó-visszaszívó
Szóró berendezéseket.
Vízsugaras eljárás
Vegyi oxidmentesítő eljárások
Öregítés
Savas maratás (pácolás)
Sósavas maratás (pácolás)
Kénsavas maratás (pácolás)
Foszforsavas maratás (pácolás)

Elektrolitikus pácolás
Oxidmentesítés vegyi rozsda-átalakítókkal
Oxidmentesítés redukáló sóolvadékban
Lángsugaras (termikus) oxidmentesítés
Könnyűfém felületen
Mechanikai eljárással
Vegyi eljárással
Oxidmentesített felület ellenőrzése (tisztasági fokozatok)
Felülettisztasági fokozatok: K0, K1, K2, K3, K4
Balesetveszély oxidmentesítő eljárások során
Munkavédelmi előírások

7.3.6. **Zsírtalanítás** ***36 óra/27óra***

Zsírtalanítás
Zsírtalanító anyagok fő tulajdonságai
Acélfelületek zsírtalanítása
Acélfelületek zsírtalanítása oldószeres
Acélfelületek zsírtalanítása lúgos eljárással
Acélfelületek zsírtalanítása leégetéses módszerrel
Oldószeres zsírtalanítás
A leggyakrabban használatos zsírtalanító oldószerek
Az oldószeres zsírtalanítás módszerei
Oldószeres zsírtalanítás letörléssel
Oldószeres zsírtalanítás lemosással
Oldószeres zsírtalanítás bemártással
Automatikus mártásos zsírtalanítás
Oldószeres zsírtalanítás gőzfázisban
Munkavédelmi előírások oldószeres zsírtalanításkor
Lúgos, emulziós zsírtalanítás
Zsírtalanítás lúgoldatba mártással
Zsírtalanítás lúgoldatos permetezéssel
Oldószer-emulziós zsírtalanítás
Elektrolitikus zsírtalanítás
Zsírtalanítás gőzfúvatással
Zsírtalanítás szintetikus mosószer oldatban
Zsírtalanítás bécsimész péppel
Munkavédelemi előírások lúgos zsírtalanításkor
Ultrahang alkalmazása zsírtalanításhoz
Leégető eljárás
Könnyűfémfelületek zsírtalanítása
A zsírtalanítás ellenőrzése
A tapadó szennyeződésektől mentesített acélfelület minősítése
Tiszta vagy tisztított felületen visszamaradó bezárt szennyeződések

fokozatai
Oldószeres zsírtalanítás gőzfázisban
Munkavédelemi előírások oldószeres zsírtalanításkor

7.3.7. **Nagynyomású festékszórás technológiája** ***36 óra/36 óra***
Nagynyomású festékszóró berendezések
Pneumatikus nagynyomású festékszóró berendezés
Villamos működtetésű, nagynyomású festékszóró berendezések
Villamosmotor meghajtású, nagynyomású festékszóró készülékek
Túlhevített gőzzel működő szórópisztolyok
Pneumatikus nagynyomású festékszóró berendezés
Nagynyomású szivattyú
Differenciáldugattyús szivattyújának fő részei
A hidraulikus rész
Az öblítőanyag-kamra
A légmotor
Nagynyomású szórópisztolyok
Nagynyomású festékszűrő
Nagynyomású festéktömlők
Teflon műanyag festéktömlő
Nylon festéktömlők
Villamos működésű, nagynyomású festékszóró berendezés
Szakmai számítások: (szükséges festékmennyiség és festék veszteség meghatározása)
Nagynyomású festékszórás technológiája

7.3.8. **Elektrosztatikus festékszórás technológiája** ***33 óra/27 óra***
Elektrosztatikus festékszórás
Elektrosztatikus festékszórás fizikai és műszaki alapelvei
A festék porlasztása
Az elektrosztatikus szórást befolyásoló tényezők
A szóráskúp három része
A kiáramlási terület
A szétporlasztási terület
A repülési terület
Elektrosztatikus festőberendezések
Az elektrosztatikus festékszóró berendezések műszaki felépítése
Stabil, helyhez kötött nagy teljesítményű berendezések
Ransburg-1
Ransburg-2
Handspray-2
Mozgatható (gördíthető) kézi berendezések
Elektrosztatikus műanyag porszórás

A műanyagpor felhordási műveletei
Poradagolás
A részecskék villamos feltöltése
A feltöltött részecskék felvitele a munkadarabokra
Porvisszanyerés és a viszonylag még lazán tapadó porréteg ráolvasztása, beégetése
A műanyag porszórás előnyei a festéssel szemben
Elektrosztatikus festékszórás technológiája
Elektrosztatikus festés és porbevonás

7.3.9. **Elektroforetikus festékszórás technológiája** ***23óra/21 óra***

Elektroforetikus festési eljárás
Elektroforetikus festési eljárás eszközei, gépei és berendezései
Elektroforetikus festési eljárás elvi alapjai
Elektroforézis munka folyamata
Elektrolízis munka folyamata
Elektroozmózis munka folyamata
Elektroforetikus festékek
Az elektroforetikus festés technológiája
Oxidmentesítés (fémtiszta felület szükséges az eljáráshoz)
Zsírtalanítás
Foszfátozás
Öblítés, forró vízben
Öblítés, hideg vízben
Elektroforetikus bevonás
Öblítés hideg vízben
Szikkasztás (levegőn)
A festékréteg „beégetése" (mesterséges szárítás)
Az elektroforetikus festés előnyei és hátrányai
Elektroforetikus festősor
Elektroforetikus festés munkavédelmi előírásai

7.3.10. **Közúti járművek festése, fényezése** ***36 óra/36 óra***

Személy gépkocsik gyári festése, fényezése
A gyári fényezés műveletei
Gyári bevonatrendszer elemei
Autóbuszok festése, fényezése
Szakmai számítások: (fényezendő felületek méret meghatározása, szükséges anyagmennyiségek kiszámítása)
Tehergépkocsik festése
Kerékpárok és motorkerékpárok festése
Járművek javító festése
Bevonatrendszer javítása

Felület-előkészítés
Alapozó festés
Tapaszolás, tapaszcsiszolás
Alapzománc vagy töltőzománc felhordása
Színkeverés javító fényezés estén
A helyes színárnyalat meghatározása
A színállítás szabályai
Árnyalás, hozzáfényezés
Előkészítés árnyaláshoz
A hozzáfényezés módszerei
Hozzáfényezés kétrétegű metálfényezés esetén
Hozzáfényezés háromrétegű effekt-lakkbevonat esetén
Fényezési hibák
Műanyag felületek fényezése
A járműveken használatos műanyagok fajtái és azok tulajdonságai
Hőre lágyuló műanyagok: pl. polikarbonát, polietilén, poliamid, PVC, ABS
Hőre keményedő műanyagok: pl. Epoxi gyanták, telítetlen poliészter gyanták
A műanyag elemek fényezésének munkafolyamata
Bevonatrendszer műanyag felületen
Új, natúr műanyag elem fényezése
Szakmai számítások: (fényezendő felületek kiszámítása, anyagszükséglet és veszteség meghatározása)

7.3.11. **Kiegészítő és díszítő polírozás, helyi javítások technológiái**

36 óra/36 óra

Dekorációs fényezés
Matricák és feliratok
Szakrajzi feladatok. (feliratok, sablonok készítése)
Kiegészítő és díszítő festés technológiája
Színterv készítése
A díszítő, egyedi (design) kialakítás technológiái
Air-brus szórópisztoly
Polírozás
A polírozással javítható hibák (mattulás, narancshéj-szerű bevonat, festék megfolyás, krétásodás, foltosodás, átporzás, apró szilárd szennyezőanyagok a bevonatban)
Csiszoló- és polírozó anyagok
Polírozó anyagok összetétele, felépítése
A polírozás munkafolyamata
Polírozó eszközök
Mattító rendszerek

Polírozó anyagok
Felületvédők
SMART javítás
SMART javítás alkalmazhatóságának feltételei
A sérülés egy törésvonalhoz 10 cm-nél közelebb van
A sérülés a jármű könnyen hozzáférhető felületén van
A teljes javítandó felület max. A4 méretű (20 cm x 30 cm)
A színtelen lakk árnyalásra kerül a javítási felületen belül
A javítás nem tart 90 percnél tovább
UV Gyors alapozó használata

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fényező szaktanterem

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	szemléltetés		x		
1.5.	projekt	x	x		
1.6.	kooperatív tanulás		x		
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása			x	

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x	x	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

8. A felület előkészítés, fényezés gyakorlata 1276 óra/1292 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A felület-előkészítés, fényezés gyakorlata tantárgy tanításának alapvető célja az elsajátított szakmai ismeretek begyakorlása tanműhelyi és műhelykörülmények között. A tantárgy teljesítése után a tanulók képesek lesznek fényezési technológiákhoz anyagokat választani és előkészíteni, a fényezendő felületet tisztítani, tapaszolni, csiszolni, töltőalapozni és fényezni. Képesek lesznek az eszközök szakszerű kezelésére, a berendezések karbantartására.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret, színdinamikai ismeretek, szerszámismeret felület-előkészítési és alapozási ismeretek, fényezési technológiák ismerete, karbantartási ismeretek.

8.3. Témakörök

8.3.1. Kittelés előtti felület előkészítések *144 óra/144 óra*

A régi festékrétegek eltávolítása
A régi bevonatok mechanikai módszerekkel történő eltávolítása
A régi bevonatok vegyi és kombinált módszerekkel történő eltávolítása
A régi bevonatok leégetéssel történő eltávolítása
Rozsdamechanikus úton történő eltávolítása
A felület oxidmentesítése
Mechanikai oxidmentesítő eljárások
Vegyi oxidmentesítő eljárások
Öregítés
Savas maratás (pácolás)
Sósavas maratás (pácolás)
Kénsavas maratás (pácolás)
Foszforsavas maratás (pácolás)
Elektrolitikus pácolás
Oxidmentesítés vegyi rozsda-átalakítókkal
Oxidmentesítés redukáló sóolvadékban
Lángsugaras (termikus) oxidmentesítés
Könnyűfém felületen
Mechanikai eljárással
Vegyi eljárással
Oxidmentesített felület ellenőrzése (tisztasági fokozatok)

Felülettisztasági fokozatok: K0, K1, K2, K3, K4
Balesetveszély oxidmentesítő eljárások során
Munkavédelmi előírások
Műanyag felület esetén lúgos vízzel történő lemosás, tisztaság ellenőrzése
Járművek ápolása, festési, fényezési műveletek előkészítése
Kittelés előtti felület előkészítés (oxidmentesítés, zsírtalanítás, felület átmeneti védelme)
Oxidmentesítés acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Zsírtalanítás elvégzése acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Vegyszeres tisztításhoz használt gépi berendezések kezelése

8.3.2. Kittfelhordások ***144 óra/144 óra***

Kittelő anyagok felhasználásra történő előkészítése
Javított felületre kitt felhordása
Üvegszál erősítésű poliészter kitt felhordása
Simító kittelés végzése
Szóró kittelés anyagának előkészítése
Szóró kittelés végzése
Tapaszolás (kittelés), töltő alapozás technológiája (folt, kés, ecset, szóró)
Kittelési technológiák elsajátítása
Kézi és gépi kittelések végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
A tapaszrétegek számának meghatározása
A tapaszolás technológiája szerinti megkülönböztetése
Folt- vagy előtapaszolási technológia végrehajtása
Késtapaszolás és ecsettapaszolás végzése
Töltőalapozó használata
Tapaszadagoló használata
Kittek előkészítése felhordásra
Kézzel (kézi szerszámokkal) történő kittfelhordás technológiája
Szóró kittelés technológiája
Töltőalapozás technológiája

8.3.3. Kittcsiszolások ***144 óra/144 óra***

Kittcsiszolás technológiája
Kittelt felület csiszolása, egyenetlenségek, karcmentességek ellenőrzése
Kittelt felületek csiszolása, majd tisztítása (zsírtalanítás, portalanítás).
Szórókittelt felületek csiszolása, majd tisztítása (zsírtalanítás, portalanítás).
Csiszolási technológiák elsajátítása
Az oszcillációs és a vibrációs géppel történő tapaszcsiszolás

A körtányéros (rotációs) csiszológéppel történő tapaszcsiszolás
Az excenter csiszolóval történő tapaszcsiszolás
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése
Kézi és gépi csiszolások végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
Felületek előkészítése megmunkálásra
Tapaszcsiszolás
Csiszolóanyagok, csiszolóeszközök
Száraz tapaszcsiszolás: gyors eljárás és nincs korróziós veszély
Nedves tapaszcsiszolás: a legsimább felület érhető el vele, de lassú eljárás
Kézi tapaszcsiszolás: gyorsabb, termelékenyebb eljárás
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése: szemrevételezéssel, tapintással, jelzőfesték használatával történhet

8.3.4. Kitakarások ***144 óra/144 óra***

A takarás szükségessége
Takaróanyagok alkalmazása
Maszkoló papír
A fordított maszkolási technológia (elem széle)
Maszkoló szalagok típusai és felhasználásuk
Különleges maszkoló anyagok (szivacs, szalag) és alkalmazásuk
Kitakarást végez
Kitakarás elvégzésének munkafolyamata
Kitakarások és fedések végzése fényezési művelet előkészítése során
Polírozás előtt műanyag felületek maszkolása
Polírozás után maszkok, pasztamaradványok eltávolítása
Kőfelverődés készítéséhez kiragasztások elvégzése
A kitakarás maszkjának eltávolítása
Járművek fényezni nem kívánt elemeinek védelme a fényezés során keletkező szennyeződésektől kitakarással

8.3.5. Előkészítő technológiák alkalmazása ***144 óra/144 óra***

Oxidmentesítés (csiszolás, vagy szemcseszórás)
Felületek tisztítása (zsír- és pormentesítés)
Fényezendő felületek csiszolása
Csiszolt felületek zsírtalanítása, szilikonmentesítése
Fém- és műanyag felületek fényezésre történő előkészítése
Melléfényezéshez felületek előkészítése (tisztítás, csiszolás, mattítás, fémre kopott felületek szigetelése)
Csiszolt felületek tisztítása (zsírtalanítás, portalanítás)
Műanyag alapozások végzése
A fémig csiszolt részekre korrózió gátló alapozó felhordási technológiái
Illesztések tömítése

A tiszta fémfelületekre alapozó felhordása
A műanyag hőkezelésének elvégzése (temperálás)
Előkészítő felületkikészítési és fényezési technológiák
Műanyag és fafelületek előkészítésének technológiája
Előkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem, kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás), festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése
Előkészítő technológiák (lúgos lemosás, hőkezelés, műanyag alapozás, kittelés, kittcsiszolás, szóró kittelés), festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése
A járművek oldható kötéssel rögzített elemeinek (első és hátsó lökhárítók, sárvédők, egyéb szerelhető tartozékok) szerelési műveletei, elemek festékszóró állványra történő rögzítése, állványos mozgatás
A jármű színének beazonosítása, színszám meghatározása
Festékkeverési receptúra kiválasztása
Fényezőkabin előkészítése, kezelése
Fényezőanyagok felhasználásra történő előkészítése

8.3.6. Festékfelviteli eljárások ***108 óra/144 óra***

A szükséges eszközök, gépek előkészítése és üzembe helyezése
A festés anyagigényének meghatározása
A festék paramétereinek beállítása, a festék összetevőinek kimérése
Számítógépes színkeverő szoftver
Felhasználandó anyagok megszűrése, szín kikeverése
Mintalemez fújása
Előkészített felületek színre fújása
A szórópisztoly szórásképének beállítása, pisztolybeszabályozás
Szórónyomás beállítása
Színre fújt felületek ellenőrzései
Fényezett felületek szárítása
Dekorációs fényezések készítése
A szín beazonosítás módszereinek megismerése
Kézi és gépi színkeverés technológiájának megismerése, alkalmazása
Jármű fémfelületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Jármű műanyag felületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Rétegek közötti takarások gondos elvégzése
Precíziós festékfelviteli eljárások, lakkozás technológiájának begyakorlása, végzése
Kőfelverődés anyagának felhordása

8.3.7. Lakkozási technológiák ***36óra/48 óra***

A szükséges eszközök, gépek előkészítése és üzembe helyezése
A lakkozás anyagigényének meghatározása
A lakk paramétereinek beállítása, a lakk összetevőinek kimérése
Felület próbafújása
A szórópisztoly szórásképének beállítása, pisztolybeszabályozás
Szórónyomás beállítása
Előkészített felületek lakkozása
Színre fújt felületek lakkozása
Lakkozott felületek szárítása
Dekorációs fényezések lakkozása
Jármű fémfelületek lakkozási technológiáinak begyakorlása
Jármű műanyag felületek lakkozási technológiáinak begyakorlása
Precíziós lakkfelviteli eljárások, lakkozás technológiájának begyakorlása, végzése

8.3.8. Javítási technológiák ***144 óra/144 óra***

A fényezési hibák kijavítása
Alvázvédelem hibák javítási technológiájának begyakorlása
Üregvédelem hibák javítási technológiájának begyakorlása
Járművek javító festése javítási technológiájának begyakorlása
Bevonatrendszer javítása javítási technológiájának begyakorlása
A csatlakozó elemeket egyneműsítése (velírozás alkalmazása)
Teljes bevonatrendszer felújításának javítási technológiájának begyakorlása
Fényezési hibák javítási technológiájának begyakorlása, melléfényezések elvégzése, összepolírozása
A hozzáfényezés módszerei javítási technológiái azok megfelelő begyakorlása
Helyi javítások technológiája
Karbantartó javítás technológiája

8.3.9. Kőfelverődés elleni és üregvédelmi technológiák ***144 óra/144 óra***

Korróziós károk és azok megakadályozásának módjai technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Kőfelverődés elleni védelem technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Kőfelverődés elleni védelmek ellenőrzése, vagy javítása
Alvázvédelemi technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata

Alvázvédő anyagok használata
Alváz- és üregvédelem ellenőrizése, majd szükség esetén javítása
Üregvédelemi technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Az üregvédő anyagok használatának módja

8.3.10. Karbantartási műveletek ***124 óra/140 óra***

A járműfényezés kézi és gépi szerszámai karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Járműfényezéshez használt kisgépek (csiszoló, szóró, UV, hőlégfúvó) karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Kéziszerszámok, csiszológépek karbantartása
Szórópisztolyt tisztít
Levegőhálózat karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Elszívó berendezés karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Fényező, szárító kabin karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése (szűrőket tisztít, cserél)
Munkaterületet és eszközöket tisztán tart, karbantart
Fényezés gépi, kézi berendezéseinek, és kisgépeinek karbantartása
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése és alkalmazása
Festőrobotok
Környezetvédelmi előírások megismerése és betartása
A fényezés munkaterületére vonatkozó munka- és környezetvédelmi előírások megismerése
Járműfényező műhely tisztántartásának elvégzése a munka- és környezetvédelmi előírások betartása mellett

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fényező tanműhely
Fényező kisüzemi termelőhely
Fényező nagyüzemi termelőhely

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai minták elemzése		x		
6.2.	Geometriai mérési gyakorlat		x		
6.3.	Anyagminták azonosítása		x		
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

8.6. **A tantárgy értékelésének módja**

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10483-12 azonosító számú,

Általános vállalkozási feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10483-12 azonosító számú, Általános vállalkozási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10483-12 Általános vállalkozási feladatok	Vállalkozási ismeretek			A vállalkozás gyakorlata		
	Vállalkozások típusai, jogszabályi háttér	Vállalkozás indítása, működtetése	Dokumentumok	Marketing tevékenység	Kapcsolattartási gyakorlatok	Dokumentumok kitöltése
FELADATOK						
Egyszerű árajánlatot készít		x	x			x
A tevékenységéhez biztosítja a szükséges vállalkozási (anyagi és tárgyi) feltételeket	x	x				
Hirdeti, ajánlja a tevékenységét, tájékoztatást ad			x	x	x	
Kapcsolatot tart az ügyfelekkel		x		x	x	
Reklamációt intéz				x	x	
Számlát állít ki az elvégzett munkáról		x	x			x
Elvégzi egyéni vállalkozás egyszerű indítási, működtetési feladatait		x				
Közreműködik kisebb társas vállalkozás működtetésében		x				
Tájékozódik a piaci igényekről				x		
Tevékenységi körének alakításával rugalmasan alkalmazkodik a technológiai változásokhoz	x			x		
SZAKMAI ISMERETEK						
Alapszintű munkajog (munkaadó, munkavállaló)		x				
Vállalkozásokról szóló jogszabályok	x					
Vállalkozási ügymenethez szükséges könyvelési, adózási, pénzügyi ismeretek		x				x
Számlázás			x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Kézírás		x	x	x		x
Elemi szintű számítógép használat		x	x			x
Információforrások kezelése	x	x			x	
Elemi számolási készség						x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	x	x	
Rugalmasság		x		x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						

Interperszonális rugalmasság				x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Helyzetfelismerés		x			x	
Nyitott hozzáállás				x		

9. Vállalkozási ismeretek 52 óra/52 óra *

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A vállalkozási ismeretek tantárgy tanításának alapvető célja, hogy megismertesse a szakmát tanulókkal azokat a vállalkozási lehetőségeket, amelyek a képzés befejezése után lehetőségeket nyújthatnak a biztos megélhetéshez, az anyagi egzisztencia megteremtéséhez. Az itt szerzett ismeretek egyúttal jártasságot kívánnak biztosítani a gazdasági élet világának megértéséhez, és felkészítést nyújtanak vállalkozási tevékenység indításához is a szakirányú szabályozások, előírások és törvények előírásainak értelmezési módjainak megismertetésével.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Alapvető jogszabályismeret, vállalkozástípusok jellemzőinek ismerete, alapvető gazdasági ismeretek, kapcsolódó dokumentumismeret.

9.3. Témakörök

9.3.1. Vállalkozások típusai, jogszabályi háttér *12óra/12 óra*

Vállalkozás fogalma, jellemzői
Az egyéni vállalkozás (EV) létrehozása, működésének jellemzői, nagysága
A betéti társaság (Bt) alapítása, nagysága, működési jellemzői
A közkereseti társaság (Kkt) létrehozása, működési formája, jellemzői
A korlátolt felelősségű társaság (Kft) létrehozása, működésének, nagyságának jellemzői
A részvénytársaság (Rt) létrehozásának feltételei, működésének és nagyságának jellemzői
E társaságok alapítását és működését befolyásoló alapvető jogszabályok és törvények ismerete

9.3.2. Vállalkozás indítása, működtetése *28 óra/28 óra*

Alapvető gazdasági fogalmak (egyéni vállalkozó, jogi személy stb.)
Vállalkozás indításához szükséges feltételek

Az indítás dokumentumai, üzleti terv, az indítást engedélyező szervek, hatóságok
A vállalkozás működtetésének jogi és gazdasági feltételei
A működtetéshez szükséges alapvető jogszabályok ismerete
A vállalkozás kapcsolattartási kötelezettsége állami szervekkel (pl. NAV, TB, stb.)
A vállalkozás adatszolgáltatási kötelezettségek (pl. KSH, stb.)

9.3.3. Dokumentumok ***12 óra/12 óra***

A vállalkozás működéséhez kapcsolódó dokumentumok (személyi nyilvántartások, gazdasági nyilvántartások, stb.)
A vállalkozás napi tevékenységeihez kapcsolódó dokumentumok vezetése
Árajánlat készítése, árajánlat elemei (anyag- és munkadíj, garanciális feltételek, vállalási határidő, stb.)
Megrendelés készítése, a megrendelés tartalmi elemei
Számlatömbök fajtái, tartalmi elemei, vezetése
Készletnyilvántartások (anyag, eszköz, szerszám, stb.) vezetése

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	projekt		x		
1.5.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

10. A vállalkozás gyakorlata 52 óra/52 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A vállalkozás gyakorlata tantárgy tanításának célja a vállalkozói tevékenység folytatása során felmerülő feladatokra történő felkészítés. A tantárgy teljesítése során a szakmát tanulók elsajátíthatják azokat az interperszonális kapcsolattartási ismereteket, amelyek nélkülözhetetlenek a vállalkozások működtetése során, valamint betekinthetnek a marketing tevékenységek világába. Megismerhetik és elsajátíthatják a vállalkozás különféle személyi és gazdasági dokumentumainak kitöltésével kapcsolatos technikákat.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Marketingformák ismerete, kommunikációs ismeretek, adminisztrációs ismeretek, informatikai ismeretek.

10.3. Témakörök

10.3.1. Marketing tevékenység *13 óra/13 óra*

Saját tevékenység részletes ismerete
Hirdetési formák kidolgozása, közzétételi lehetőségek meghatározása
Közzétételi lehetőségek kivitelezéséhez megvalósítási lépések
Szakkiállításokon történő részvétel fontossága, a megjelenési design kialakítása
Szakvásárokon való részvétel, fontossága, a minőségi megjelenés fogalma
Sikeres vállalkozáshoz szükséges információforrások fellelése (internet, közvélemény kutatás, szakfolyóiratok, üzem és gyárlátogatások, felmérések készítése, piackutatás stb.)
Technológiai változások követése, megújulási készség, megújulás fontossága
Piackövetés szükségességének megítélése

10.3.2. Kapcsolattartási gyakorlatok *9 óra/9 óra*

Kapcsolattartás formáinak ismerete
Kapcsolattartás írásban, a kapcsolattartás dokumentumainak formája, tartalma
Kapcsolattartás szóban, hivatalos, személyes, baráti kapcsolattartási formák, ezek használatának megválasztása
Egyéb kommunikációs csatornákon keresztül történő kapcsolattartás

Alapvető kommunikációs gyakorlatok végzése, begyakorlása (pl. reklamáció intézése a garanciális feltételek figyelembevételével, üzleti kapcsolatépítő megbeszélés stb.)

Dokumentumok kitöltése ***30 óra/30 óra***

Számlaformátumok megismerése
A készpénzes számlatömb felépítése, nyomtatványtípusa, sorszámozása
A készpénzes számlatömbben található információk fontossága, tartalmi irányultsága (a számlakibocsátó, a vevő adatai, a számlázott termék vagy szolgáltatás adatai, dátumok)
Az átutalásos számlatömb felépítése, nyomtatványtípusa, sorszámozása, példányszáma
Az átutalásos számlatömbben található információk tartalmi irányultsága
Elektronikus számla formátuma, tartalmi elemei, kitöltésének szabályai, archiválása
Elektronikus számla kibocsátás, aláírás
Rontott számla érvénytelenítése (sztornírozás)
Szállítólevél nyomtatványtípusa, kitöltésének fontossága, példányszáma, átvétel igazolásának módja
Készpénzes számlakitöltési gyakorlatok különböző tételekhez
Átutalásos számlakitöltési gyakorlatok különböző tételekhez
Elektronikus számlakitöltő gyakorlatok, számlaarchiválás

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Informatika szaktanterem

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés		x	x	
1.5.	projekt	x	x		
1.6.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

10.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10482-12 Járműfényező feladatai	**A felület-előkészítés, fényezés gyakorlata**
	Kittelés előtti felület előkészítések
	Kittfelhordások
	Kittcsiszolások
	Kitakarások
	Előkészítő technológiák alkalmazása
	Festékfelviteli eljárások
	Lakkozási technológiák
	Javítási technológiák
	Kőfelverődés elleni és üregvédelmi technológiák
	Karbantartási műveletek

A táblázat sorai bővíthetőek.

10482-12 Járműfényező feladatai*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

A felület előkészítés, fényezés gyakorlata tantárgy
Témakörök

Kittelés előtti felület előkészítések
Régi festékréteg eltávolítások
Rozsda mechanikus úton történő eltávolítása
A felület oxidmentesítése
Mechanikai oxidmentesítő eljárások
Oxidmentesítés vegyi rozsda-átalakítókkal
Oxidmentesítés redukáló sóolvadékban
Lángsugaras (termikus) oxidmentesítés
Könnyűfém felületen
Mechanikai eljárással
Vegyi eljárással
Oxidmentesített felület ellenőrzése (tisztasági fokozatok)
Műanyag felület esetén lúgos vízzel történő lemosás, tisztaság ellenőrzése
Jármű ápolási feladatok, festési, fényezési műveletek előkészítése
Kittelés előtti felület előkészítés (oxidmentesítés, zsírtalanítás, felület átmeneti védelme)
Oxidmentesítés acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Zsírtalanítás elvégzése acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Vegyszeres tisztításhoz használt gépi berendezések kezelése

Kittfelhordások
Kittelő anyagok felhasználásra történő előkészítése
Javított felületre kitt felhordása különféle technikákkal
Üvegszál erősítésű poliészter kitt felhordása
Simító kittelések elvégzése
Kézi és gépi kittelések végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
Folt- vagy előtapaszolás kivitelezése
Késtapaszolás és ecsettapaszolás begyakorlása
Töltőalapozó használata
Tapaszadagoló használata
Kittek előkészítése felhordásra

Kittcsiszolások
Kittelt felületek csiszolása, egyenetlenségek, karcmentességek ellenőrzése
Kittelt felületek csiszolása, majd tisztítása (zsírtalanítás, portalanítás)
Csiszolási technológiák elsajátítása

Az oszcillációs és a vibrációs géppel történő tapaszcsiszolás
A körtányéros (rotációs) csiszológéppel történő tapaszcsiszolás
Az excenter csiszolóval történő tapaszcsiszolás
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése
Kézi és gépi csiszolások végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
Felületek előkészítése megmunkálásra
Tapaszcsiszolás
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése: szemrevételezéssel, tapintással, jelzőfesték használatával történhet.

Kitakarások
Takaróanyagok alkalmazása
A fordított maszkolási technológia (elem széle)
Kitakarások gyakorlása
Kitakarások és fedések végzése fényezési művelet előkészítése során
Polírozás előtt műanyag felületek maszkolása
Polírozás után maszkok, pasztamaradványok szakszerű eltávolítása
Kőfelverődés készítéséhez kiragasztások készítése
A kitakarások maszkjának eltávolítási műveletei

Előkészítő technológiák alkalmazása
Oxidmentesítés (csiszolás, vagy szemcseszórás)
Felületek tisztítása (zsír- és pormentesítés)
Fényezendő felületek csiszolása
Csiszolt felületek zsírtalanítása, szilikonmentesítése
Fém- és műanyag felületek fényezésre történő előkészítése
Melléfényezéshez felületek előkészítése (tisztítás, csiszolás, mattítás, fémre kopott felületek szigetelése)
Csiszolt felületek tisztítása (zsírtalanítás, portalanítás)
Műanyag alapozások végzése
A fémig csiszolt részekre korrózió gátló alapozó felhordása
Illesztések tömítése
A tiszta fémfelületekre alapozó felhordása
Előkészítő felületkikészítési és fényezési technológiák
Műanyag és fafelületek előkészítésének technológiája
A járművek oldható kötéssel rögzített elemeinek (első és hátsó lökhárítók, sárvédők, egyéb szerelhető tartozékok) szerelési műveletei, elemek festékszóró állványra történő rögzítése, állványos mozgatás

Festékfelviteli eljárások
A szükséges eszközök, gépek előkészítése, és üzembe helyezése
A festés anyagigényének meghatározása

A festék paramétereinek beállítása, a festék összetevőinek kimérése
Felhasználandó anyagok megszűrése, szín kikeverése
Mintalemez fújása
Előkészített felületek színre fújása
A szórópisztoly szórásképének beállítása
Szórónyomás állítása, beszabályozása
Fényezett felületek szárítása
A szín beazonosítás módszereinek megismerése
Kézi és gépi színkeverés technológiájának megismerése, alkalmazása
Jármű fémfelületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Kőfelverődés anyagának felhordása

Lakkozási technológiák
A szükséges eszközök, gépek előkészítése és üzembe helyezése
A lakkozás anyagigényének meghatározása
A lakk paramétereinek beállítása, a lakk összetevőinek kimérése
Felület próbafújása
A szórópisztoly szórásképének beállítása, pisztolybeszabályozás
Szórónyomás beállítása
Előkészített felületek lakkozása
Jármű fémfelületek lakkozási technológiáinak begyakorlása

Javítási technológiák
A fényezési hibák kijavítása
Alvázvédelem hibák javítási technológiájának begyakorlása
Üregvédelem hibák javítási technológiájának begyakorlása
Járművek javító festése javítási technológiájának begyakorlása
A csatlakozó elemek egyneműsítése (velírozási technológia alkalmazása, begyakorlása)
Helyi javítások technológiája
Karbantartó javítás technológiája

Kőfelverődés elleni és üregvédelmi technológiák
Korróziós károk és azok megakadályozásának módjai technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Alvázvédelemi technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Alvázvédő anyagok használata

Karbantartási műveletek
A járműfényezés kézi és gépi szerszámai karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése

Járműfényezéshez használt kisgépek (csiszoló, szóró, UV, hőlégfúvó) karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Kéziszerszámok, csiszológépek karbantartása
Szórópisztolyok tisztítása
Munkaterületek és eszközök tisztán tartása, karbantartása
Fényezés gépi, kézi berendezéseinek, és kisgépeinek karbantartása
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése
Környezetvédelmi előírások megismerése és betartása

10482-12 Járműfényező feladatai*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

A felület előkészítés, fényezés gyakorlata tantárgy
Témakörök

Kittelés előtti felület előkészítések
A felületek oxidmentesítése
Mechanikai oxidmentesítő eljárások
Vegyi oxidmentesítő eljárások
Öregítés
Savas maratás (pácolás)
Sósavas maratás (pácolás)
Kénsavas maratás (pácolás)
Foszforsavas maratás (pácolás)
Elektrolitikus pácolás
Oxidmentesítés vegyi rozsda-átalakítókkal
Oxidmentesítés redukáló sóolvadékban
Lángsugaras (termikus) oxidmentesítés
Könnyűfém felületen
Mechanikai eljárással
Vegyi eljárással
Oxidmentesített felület ellenőrzése (tisztasági fokozatok)
Munkavédelmi előírások
Járművek ápolása, festési, fényezési műveletek előkészítése
Kittelés előtti felület előkészítés (oxidmentesítés, zsírtalanítás, felület átmeneti védelme)
Oxidmentesítés acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Zsírtalanítás elvégzése acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Vegyszeres tisztításhoz használt gépi berendezések kezelése

Kittfelhordások
Kittelő anyagok felhasználásra történő előkészítése
Javított felületre kitt felhordása
Üvegszál erősítésű poliészter kitt felhordása
Simító kittelés végzése
Szóró kittelés anyagának előkészítése
Szóró kittelés technológiájának gyakorlása
Tapaszolás (kittelés), töltő alapozás technológiája (folt, kés, ecset, szóró)
Kittelési technológiák elsajátítása
Kézi és gépi kittelések végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
A tapaszolás technológiája szerinti megkülönböztetése
Folt- vagy előtapaszolás végzése
Késtapaszolás és ecsettapaszolás végzése
Töltőalapozó használata
Tapaszadagoló használata
Kittek előkészítése felhordásra
Kézzel (kézi szerszámokkal) történő kittfelhordás technológiája
Szóró kittelés technológiája
Töltőalapozás technológiája

Kittcsiszolások
Kittelt felületek csiszolása, egyenetlenségek, karcmentességek ellenőrzése
Kittelt felületek csiszolása, majd tisztítása (zsírtalanítás, portalanítás)
Szórókittelt felületet csiszol, majd tisztít (zsírtalanítás, portalanítás)
Az oszcillációs és a vibrációs géppel történő tapaszcsiszolás
A körtányéros (rotációs) csiszológéppel történő tapaszcsiszolás
Az excenter csiszolóval történő tapaszcsiszolás
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése
Kézi és gépi csiszolások végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
Felületek előkészítése megmunkálásra
Száraz tapaszcsiszolás: gyors eljárás és nincs korróziós veszély
Nedves tapaszcsiszolás: a legsimább felület érhető el vele, de lassú eljárás
Kézi tapaszcsiszolás: gyorsabb, termelékenyebb eljárás
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése: szemrevételezéssel, tapintással, jelzőfesték használatával történhet

Kitakarások
Takaróanyagok alkalmazása
A fordított maszkolási technológia (elem széle)
Maszkoló szalagok típusai és felhasználásuk
Különleges maszkoló anyagok (szivacs, szalag) és alkalmazásuk

Kitakarások végzése
Kitakarások elvégzésének munkafolyamatai
Fedések végzése fényezési művelet előkészítése során
Polírozás előtt műanyag felületek maszkolása
Polírozás után maszkok, pasztamaradványok eltávolításának gyakorlása
Kőfelverődés készítéséhez kiragasztások készítése
A kitakarások maszkjának eltávolítása
Járművek fényezni nem kívánt elemeinek védelme a fényezés során keletkező szennyeződésektől kitakarással

Előkészítő technológiák alkalmazása
Oxidmentesítés végzése (csiszolások, vagy szemcseszórások)
Felületek tisztítása (zsír- és pormentesítés).
Fényezendő felületek csiszolási technológiái
Csiszolt felületek zsírtalanítása, szilikonmentesítése, portalanítás
Fém- és műanyag felületek fényezésre történő előkészítése
Melléfényezéshez felületek előkészítése (tisztítás, csiszolás, mattítás, fémre kopott felületek szigetelése)
Műanyag alapozások végzése
A fémig csiszolt részekre korrózió gátló alapozó felvitele
Illesztések tömítése
A tiszta fémfelületekre alapozó felhordása
A műanyag hőkezelésének elvégzése (temperálás)
Műanyag és fafelületek előkészítésének technológiája
Előkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem, kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás), festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése
Előkészítő technológiák (lúgos lemosás, hőkezelés, műanyag alapozás, kittelés, kittcsiszolás, szóró kittelés), festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése
A járművek oldható kötéssel rögzített elemeinek (első és hátsó lökhárítók, sárvédők, egyéb szerelhető tartozékok) szerelési műveletei, elemek festékszóró állványra történő rögzítése, állványos mozgatás

Festékfelviteli eljárások
A szükséges eszközök és gépek előkészítése, és üzembe helyezése
A festés anyagigényének meghatározása
A festék paramétereinek beállítása, a festék összetevőinek kimérése
Felhasználandó anyagok megszűrése, szín kikeverése
Előkészített felületek színre fújása
A szórópisztoly szórásképének beállítása
Színre fújt felületek lakkozása
Fényezett felületek szárítása

Dekorációs fényezés készítése
A szín beazonosítás módszereinek megismerése
Kézi és gépi színkeverés technológiájának megismerése, alkalmazása
Jármű fémfelületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Jármű műanyag felületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Rétegek közötti takarások gondos elvégzése
Precíziós festékfelviteli eljárások, lakkozás technológiájának begyakorlása, végzése
Kőfelverődés anyagának felhordása

Lakkozási technológiák
Színre fújt felületek lakkozása
Lakkozott felületek szárítása
Dekorációs fényezések lakkozása
Jármű fémfelületek lakkozási technológiáinak begyakorlása
Jármű műanyag felületek lakkozási technológiáinak begyakorlása
Precíziós lakkfelviteli eljárások, lakkozás technológiájának begyakorlása, végzése

Javítási technológiák
Alvázvédelem hibák javítási technológiájának begyakorlása
Üregvédelem hibák javítási technológiájának begyakorlása
Járművek javító festése javítási technológiájának begyakorlása
Bevonatrendszer javítása javítási technológiájának begyakorlása
Teljes bevonatrendszer felújításának javítási technológiájának begyakorlása
Fényezési hibák javítási technológiájának begyakorlása, melléfényezések elvégzése, összepolírozása
A hozzáfényezés módszerei javítási technológiái azok megfelelő begyakorlása
Helyi javítások technológiája
Karbantartó javítás technológiája

Kőfelverődés elleni és üregvédelmi technológiák
Alvázvédelemi technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Alvázvédő anyagok használata
Alváz- és üregvédelem ellenőrizése, majd szükség esetén javítása
Üregvédelemi technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Az üregvédő anyagok használatának módjai

Karbantartási műveletek
A járműfényezés kézi és gépi szerszámai karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése

Járműfényezéshez használt kisgépek (csiszoló, szóró, UV, hőlégfúvó) karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Kéziszerszámok, csiszológépek karbantartása
Levegőhálózat karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Elszívó berendezés karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Fényező, szárító kabin karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése (szűrőket tisztít, cserél)
Munkaterületet és eszközöket tisztán tart, karbantart
Fényezés gépi, kézi berendezéseinek, és kisgépeinek karbantartása
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése
Festőrobotok
A fényezés munkaterületére vonatkozó munka- és környezetvédelmi előírások megismerése

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10482-12 **Járműfényező feladatai**	**A felület-előkészítés, fényezés gyakorlata**
	Kittelés előtti felület előkészítések
	Kittfelhordások
	Kittcsiszolások
	Kitakarások
	Előkészítő technológiák alkalmazása
	Festékfelviteli eljárások
	Lakkozási technológiák
	Javítási technológiák
	Kőfelverődés elleni és üregvédelmi technológiák
	Karbantartási műveletek

A táblázat sorai bővíthetőek.

10482-12 Járműfényező feladatai

A felület előkészítés, fényezés gyakorlata tantárgy
Témakörök

Kittelés előtti felület előkészítések
A régi festékrétegek eltávolítása
A régi bevonatok mechanikai módszerekkel történő eltávolítása
A régi bevonatok vegyi és kombinált módszerekkel történő eltávolítása
A régi bevonatok leégetéssel történő eltávolítása
Rozsda mechanikus úton történő eltávolítása
A felület oxidmentesítése
Mechanikai oxidmentesítő eljárások
Vegyi oxidmentesítő eljárások
Öregítés
Savas maratás (pácolás)
Sósavas maratás (pácolás)
Kénsavas maratás (pácolás)
Foszforsavas maratás (pácolás)
Elektrolitikus pácolás
Oxidmentesítés vegyi rozsda-átalakítókkal
Oxidmentesítés redukáló sóolvadékban
Lángsugaras (termikus) oxidmentesítés
Könnyűfém felületen
Mechanikai eljárással
Vegyi eljárással
Oxidmentesített felület ellenőrzése (tisztasági fokozatok)
Műanyag felület esetén lúgos vízzel történő lemosás, tisztaság ellenőrzése
Kittelés előtti felület előkészítés (oxidmentesítés, zsírtalanítás, felület átmeneti védelme)
Oxidmentesítés acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Zsírtalanítás elvégzése acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Vegyszeres tisztításhoz használt gépi berendezések kezelése

Kittfelhordások
Kittelő anyagok felhasználásra történő előkészítése
Javított felületre kitt felhordása
Üvegszál erősítésű poliészter kitt felhordása
Simító kittelés végzése
Szóró kittelés anyagának előkészítése
Szóró kittelésvégzése
Tapaszolás (kittelés), töltő alapozás technológiája (folt, kés, ecset, szóró)
Kittelési technológiák elsajátítása

Kézi és gépi kittelések végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
A tapaszrétegek számának meghatározása
A tapaszolás technológiája szerinti megkülönböztetése
Folt- vagy előtapaszolást végez
Késtapaszolás és ecsettapaszolás végzése
Töltőalapozó használata
Tapaszadagoló használata
Kittek előkészítése felhordásra
Kézzel (kézi szerszámokkal) történő kittfelhordás technológiája
Szóró kittelés technológiája
Töltőalapozás technológiája

Kittcsiszolások
Kittelt felületek csiszolása, egyenetlenségek, karcmentességek ellenőrzése
Kittelt felületek csiszolása, majd tisztítása (zsírtalanítás, portalanítás)
Szórókittelt felületet csiszol, majd tisztít (zsírtalanítás, portalanítás)
Csiszolási technológiák elsajátítása
Az oszcillációs és a vibrációs géppel történő tapaszcsiszolás
A körtányéros (rotációs) csiszológéppel történő tapaszcsiszolás
Az excenter csiszolóval történő tapaszcsiszolás
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése
Kézi és gépi csiszolások végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
Felületek előkészítése megmunkálásra
Csiszolóanyagok, csiszolóeszközök
Száraz tapaszcsiszolás: gyors eljárás és nincs korróziós veszély
Nedves tapaszcsiszolás: a legsimább felület érhető el vele, de lassú eljárás
Kézi tapaszcsiszolás: gyorsabb, termelékenyebb eljárás
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése: szemrevételezéssel, tapintással, jelzőfesték használatával történhet.

Kitakarások
Takaróanyagok alkalmazása
A fordított maszkolási technológia (elem széle)
Maszkoló szalagok típusai és felhasználásuk
Különleges maszkoló anyagok (szivacs, szalag) és alkalmazásuk
Kitakarások végzése
Kitakarás elvégzésének munkafolyamata
Kitakarások és fedések végzése fényezési művelet előkészítése során
Polírozás előtt műanyag felületek maszkolása
Polírozás után maszkok, pasztamaradványok eltávolítása
Kőfelverődés készítéséhez kiragasztás készítése

A kitakarások maszkjának eltávolítása
Járművek fényezni nem kívánt elemeinek védelme a fényezés során keletkező szennyeződésektől kitakarással

Előkészítő technológiák alkalmazása
Oxidmentesítés (csiszolás, vagy szemcseszórás)
Felületek tisztítása (zsír- és pormentesítés)
Fényezendő felületek csiszolása
Csiszolt felületek zsírtalanítása, szilikonmentesítése
Fém- és műanyag felületek fényezésre történő előkészítése
Melléfényezéshez felületek előkészítése (tisztítás, csiszolás, mattítás, fémre kopott felületet szigetelése)
Csiszolt felületek tisztítása (zsírtalanítás, portalanítás)
Műanyag alapozások végzése
A fémig csiszolt részekre korrózió gátló alapozó felhordása
Illesztések tömítése
A tiszta fémfelületekre alapozó felhordása
A műanyagok hőkezelésének elvégzése (temperálás)
Műanyag és fafelületek előkészítésének technológiája
Előkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem, kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás), festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése
Előkészítő technológiák (lúgos lemosás, hőkezelés, műanyag alapozás, kittelés, kittcsiszolás, szóró kittelés), festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése
A járművek oldható kötéssel rögzített elemeinek (első és hátsó lökhárítók, sárvédők, egyéb szerelhető tartozékok) szerelési műveletei, elemek festékszóró állványra történő rögzítése, állványos mozgatás

Festékfelviteli eljárások
A szükséges eszközök, gépek előkészítése, és üzembe helyezése
A festés anyagigényének meghatározása
A festék paramétereinek beállítása, a festék összetevőinek kimérése
Felhasználandó anyagok megszűrése, szín kikeverése
Mintalemez fújása
Előkészített felületek színre fújása
A szórópisztoly szórásképének beállítása
Szórónyomás beállítása, beszabályozása
Színre fújt felületek lakkozása
Fényezett felületek szárítása
Dekorációs fényezések készítése
Kézi és gépi színkeverés technológiájának megismerése, alkalmazása
Jármű fémfelületek fényezési technológiáinak begyakorlása

Jármű műanyag felületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Precíziós festékfelviteli eljárások, lakkozás technológiájának begyakorlása, végzése
Kőfelverődés anyagát felhordja

Lakkozási technológiák
Előkészített felületek lakkozása
Színre fújt felületek lakkozása
Lakkozott felületek szárítása
Dekorációs fényezések lakkozása
Jármű fémfelületek lakkozási technológiáinak begyakorlása
Jármű műanyag felületek lakkozási technológiáinak begyakorlása
Precíziós lakkfelviteli eljárások, lakkozás technológiájának begyakorlása, végzése

Javítási technológiák
A fényezési hibák kijavítása
Alvázvédelem hibák javítási technológiájának begyakorlása
Üregvédelem hibák javítási technológiájának begyakorlása
Járművek javító festése javítási technológiájának begyakorlása
Teljes bevonatrendszer felújításának javítási technológiájának begyakorlása
Fényezési hibák javítási technológiájának begyakorlása, melléfényezések elvégzése, összepolírozása
A hozzáfényezés módszerei javítási technológiái azok megfelelő begyakorlása
Helyi javítások technológiája
Karbantartó javítás technológiája

Kőfelverődés elleni és üregvédelmi technológiák
Korróziós károk és azok megakadályozásának módjai technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Kőfelverődés elleni védelem technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Kőfelverődés elleni védelem ellenőrzése, vagy javítása
Alvázvédelemi technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata
Alvázvédő anyagok használata
Alváz- és üregvédelem ellenőrzése, majd szükség esetén javítása
Üregvédelemi technológiák begyakorlása és alkalmazása, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szintű használata

Karbantartási műveletek

A járműfényezés kézi és gépi szerszámai karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése

Járműfényezéshez használt kisgépek (csiszoló, szóró, UV, hőlégfúvó) karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése

Kéziszerszámok, csiszológépek karbantartása.

Levegőhálózat karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése

Elszívó berendezés karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése.

Fényező, szárító kabin karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése (szűrőket tisztít, cserél)

Fényezés gépi, kézi berendezéseinek, és kisgépeinek karbantartása

Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése és alkalmazása

Festőrobotok

Járműfényező műhely tisztántartásának elvégzése a munka- és környezetvédelmi előírások betartása mellett

1.37.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a
34 521 07
JÁRMŰIPARI FÉMALKATRÉSZ-GYÁRTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 521 07 Járműipari fémalkatrész-gyártó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 07

A szakképesítés megnevezése: Járműipari fémalkatrész-gyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében az 5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5								0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5								0,5			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek	2			2					3			1	
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7			3					7			3
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	Anyagismeret	1								1				
	Anyagvizsgálat gyakorlata					1					1			1
	Gépészeti mérések gyakorlata		1			1					1			1

10182-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó alapfeladatok	Melegüzemi dokumentáció	1								1				
	Kohászati és hőkezelési ismeretek	1			2			3		2			2	
	Kohászat és hőkezelés gyakorlata					4			4		4			5
10183-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó feladatok	Fémöntészet és gépei				3			3		3			5	
	A fémöntészet gyakorlata					7			10,5		7			11
Összes óra		6	8,5		7	16		8,5	14,5	11	20,5		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Elsősegélynyújtás	*6*								*6*	*6*					*6*
	Munkabiztonság	*6*								*6*	*6*					*6*
	Környezetvédelem	*6*								*6*	*6*					*6*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**18**							**18**		**18**				**18**
	Elsősegélynyújtás törések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás vérzések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapismeretek**	**72**			**72**					**144**	**108**			**32**		**140**
	Műszaki dokumentációs ismeretek	*18*			*6*					*24*	*18*					*18*
	Gépészeti mérésismeret	*9*			*6*					*15*	*9*					*9*
	Anyagismeret	*18*			*18*					*36*	*27*					*27*
	Anyagvizsgáló technológiák				*9*					*9*	*6*			*8*		*14*
	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	*18*			*18*					*36*	*27*			*8*		*35*
	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	*9*			*6*					*15*	*15*			*12*		*27*
	Szerelési ismeretek				*9*					*9*	*6*			*4*		*10*
	Gépészeti alapozó gyakorlat		**252**			**108**				**360**		**252**			**96**	**348**
	Anyagvizsgálatok		*18*							*18*		*12*				*12*
	Fémek alakítása kézi forgácsolással		*54*			*36*				*90*		*60*			*24*	*84*
	Fémek alakítása gépi forgácsolással		*72*			*36*				*108*		*84*			*32*	*116*
	Fémek forgács nélküli alakítása		*72*			*18*				*90*		*60*			*24*	*84*

	Alapszerelések végzése		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	**Anyagismeret**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Szakmai anyagismeret	*18*								*18*	*18*					*18*
	Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok	*18*								*18*	*18*					*18*
	Anyagvizsgálat gyakorlata					**36**				**36**		**36**			**32**	**36**
	Roncsolásos anyagvizsgálatok					*18*				*18*		*18*			*16*	*18*
	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok					*18*				*18*		*18*			*16*	*18*
	Gépészeti mérések gyakorlata		**36**			**36**				**72**		**36**			**32**	**68**
	Mérés idomszerekkel		*18*							*18*		*18*				*18*
	Nagypontosságú mérések, mérőeszközök és alkalmazásuk		*18*			*36*				*54*		*18*			*32*	*50*
10182-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó alapfeladatok	**Melegüzemi dokumentáció**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Dokumentációk részei	*12*								*12*	*12*					*12*
	Dokumentációk technológiai tartalma	*12*								*12*	*12*					*12*
	Rajzdokumentációk tartalma, elemzése	*12*								*12*	*12*					*12*
	Kohászati és hőkezelési ismeretek	**36**			**72**			**96**		**204**	**72**			**64**		**204**
	Kohászati alapanyagok				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*

	Kohászati technológiák, műveletek	*18*			*18*			*32*		*68*	*18*			*16*		*68*
	Hőkezelés elmélete	*18*			*18*			*32*		*68*	*18*			*16*		*68*
	Hőkezelési technológiák				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Kohászat és hőkezelés gyakorlata					**144**			**128**	**272**		**144**			**160**	**304**
	Kohászati alapanyagok előkészítése					*18*			*16*	*34*		*18*			*16*	*34*
	Kohászati technológiák végzése					*54*			*48*	*102*		*54*			*64*	*118*
	Anyagszerkezettani vizsgálatok					*18*			*16*	*34*		*18*			*32*	*50*
	Hőkezelések végzése					*54*			*48*	*102*		*54*			*48*	*102*
10183-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó feladatok	**Fémöntészet és gépei**				**108**			**96**		**204**	**108**			**160**		**268**
	Öntési technológiák eszközei és gépei				*36*			*32*		*68*	*36*			*64*		*100*
	Öntési technológiák, technológiai sorrendek				*54*			*48*		*102*	*54*			*64*		*118*
	Öntés utáni feladatok (öntvénytisztítás, ellenőrzés, dokumentálás)				*18*			*16*		*34*	*18*			*32*		*50*
	A fémöntészet gyakorlata					**252**			**336**	**588**		**252**			**352**	**604**
	Öntési formák készítése (homokforma, héjforma, kokilla)					*72*			*112*	*184*		*72*			*112*	*184*

	Öntőgépek, kemencék kezelése					*54*			*64*	*118*		*54*			*64*	*118*
	Öntési technológiák végzése					*90*			*128*	*218*		*90*			*144*	*234*
	Öntészeti utómunkálatok					*36*			*32*	*68*		*36*			*32*	*68*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**252**	**576**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**336**	**672**	**2178**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		31,2764%									31,7984%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		68,7235%									68,2015%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-

megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken
Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések
Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen
A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A**

kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata	
	Munkabiztonság	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Az elsősegélynyújtás alapjai	Sérülések ellátása
FELADATOK					
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat	x	x	x		
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki	x				
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat	x	x	x		
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában	x	x	x		
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban	x	x	x		
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x	x		
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x	x
SZAKMAI ISMERETEK					
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok	x	x	x		
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei	x	x	x		
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei	x				
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai	x				
Villamos berendezések biztonságtechnikája	x	x			
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai	x				
Egyéni és kollektív védelmi módok	x	x	x		
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése	x	x	x		
Elsősegélynyújtási ismeretek				x	x
Munkavégzés szabályai	x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x				
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése	x	x	x		
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata	x	x	x	x	x
Elsősegélynyújtás				x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Döntésképesség	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Irányíthatóság	x	x	x	x	x
Irányítási készség	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x

4. Munkavédelem tantárgy 18 óra/18 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelemmel kapcsolatos fogalmak megismerése, elsősegélynyújtási, munkabiztonsági és környezetvédelmi ismeretek elsajátítása. Az alapvető logikus gondolkodásmód szükséges a tantárgy tanulásához.

4.3.Témakörök

4.3.1. Elsősegélynyújtás *6 óra/6 óra*

A balesetek fajtái, osztályozásuk
Életveszélyes sérülés ismérvei
Súlyos sérülés, tömeges baleset ismérvei
Könnyű sérülés ismérvei
Látható és nem látható sérülések
Az elsősegélynyújtás célja
Az elsősegélynyújtás elemi szabályai
Fő szabályok, további szabályok
A tájékozódás lépései
Helyszínbiztosítás szükségessége
Mentők tájékoztatása, információtartalom
A sérült ellátásának legfontosabb feladatai
A légutak felszabadításának szabályai
A légút szabadon
Artériás nyomókötés, vénás nyomókötés felhelyezésének szabályai
Törés, lágyrész-sérülés rögzítésének szabályai
Sebfedés, nyugalomban tartás
Újraélesztés technikája
Az ellátás személyi és tárgyi feltételei
Jelentési kötelezettségek

4.3.2. Munkabiztonság 6 *óra/6 óra*

A munkavédelem területei
Foglalkozási megbetegedések fajtái, azok jellemzői
Balesetek, megbetegedések bejelentése, kivizsgálása
A munkavállaló jogai és kötelezettségei

A munkáltató jogai és kötelezettségei
A munkavégzés személyi és tárgyi feltételei, szervezeti és jogi kérdései
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei, ergonómia
Az időszakos munkavédelmi, munkabiztonsági felülvizsgálatok
Szimbólumok, biztonsági jelzések jelentése
Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
Villamos berendezések biztonságtechnikája
Egyéni és kollektív munkavédelem
Munkaegészségügy fogalma, munkaegészségügyi előírások
Általános tűzvédelmi ismeretek
Tűzvédelmi előírások, a tűz jelzése
Tűzoltó berendezések
Tűzveszélyességi osztályok
Tűzveszélyes anyagok jellemzői, kezelésük szabályai
Munkahelyek tűzvédelmi szabályai

4.3.3. Környezetvédelem ***6 óra/6 óra***

A környezetvédelem fogalma, feladata, csoportosítása
A környezetvédelem helye a társadalmi-gazdasági folyamatokban
Levegő védelmének jelentősége, formái
Talaj védelmének jelentősége, formái
Felszíni és felszín alatti vizek védelmének jelentősége, formái
Élővilág (növények, állatok) védelmének jelentősége, formái
Táj és épített környezet védelmének jelentősége, formái
A környezetszennyezés formái
Környezetidegen anyagok
A környezetszennyezés megelőzési technológiái
Veszélyes anyagok kezelése, hulladékkezelés
Hulladékgazdálkodási alapfogalmak
Hulladékok fajtái és kezelésük.

4.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Munkavédelmi szaktanterem.

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szimuláció		x		
1.6.	házi feladat	x			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 18 óra/18 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

Az Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elsősegélynyújtási technikák, elsősegélynyújtáshoz használatos anyagok, eszközök, elsősegélynyújtást megelőző és követő teendők, intézkedések. Felelősségteljes hozzáállás, ismeretek szakszerű alkalmazása szükséges a tantárgy teljesítéséhez.

5.3.Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás törések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Zárt törések és ficamok elsősegélye
A sérült rész megnyugtatása, a beteg megtámasztása
Szoros ruhák, ékszerek végtagokról történő eltávolítása
Sérült végtag megemelése lehetőségekhez képest
Nyílt törések elsősegélye
Sérült testrészek megtartása
Vérzéscsökkentés steril gézlapokkal
Sérülés környékének kipárnázása, elfedése
Sebfedés átkötése a vérkeringés biztosítása mellett
Mentők értesítése
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.2. Elsősegélynyújtás vérzések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Ellátás folyamata artériás vérzés esetén
Ellátás folyamata vénás vérzés esetén
Ellátás folyamata hajszáleres vérzés esetén
Belső vérzés felismerése, az ellátás teendői
Orrvérzés ellátásának folyamata

A szájból történő vérzés ellátásának folyamata
Ellátás folyamata csonkolásos vérzéses sérülés esetén
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.3. Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén ***6 óra/6 óra***

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának helyének és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Teendők az áramforrással
Vágásos sérülések ellátása
Égési sérülések ellátása
Mérgezés okozta sérülések ellátása
Szemsérülések ellátása
Mentők értesítése, az értesítés információtartalma
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Munkavédelmi demonstrációs terem.

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	megbeszélés	x	x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	szimuláció	x	x		
1.4.	szerepjáték	x	x		

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
1.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
1.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
1.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
2..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
2.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10452-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek							Gépészeti alapozó gyakorlat				
	Műszaki dokumentációs ismeretek	Gépészeti mérésismeret	Anyagismeret	Anyagvizsgáló technológiák	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	Szerelési ismeretek	Anyagvizsgálatok	Fémek alakítása kézi forgácsolással	Fémek alakítása gépi forgácsolással	Fémek forgács nélküli alakítása	Alapszerelések végzése
FELADATOK												
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x	x		x				x	x	x	x	x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket									x	x	x	x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x						x		x	x	x	
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x											
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket								x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján											x	
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat			x					x				
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt			x						x	x	x	

Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget					x	x					x	
Gépipari alapméréseket végez		x						x				
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x							x	x	x	
Általános roncsolásos és roncsolás mentes anyagvizsgálatokat végez				x				x				
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal									x			
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal										x		
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel											x	
Darabol kézi és gépi műveletekkel									x	x	x	
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal										x	x	
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít												x
Korrózióelleni védőbevonatot készít												x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában								x				
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat								x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x											
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x								x	x	x	x
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x										x	
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése		x		x				x				
Szabványok használata	x											
Gyártási utasítások értelmezése					x	x			x	x	x	
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x							x				x
Mérési utasítások értelmezése, m		x					x					
Mértékegységek ismerete		x						x	x	x	x	x
Ipari anyagok és tulajdonságaik			x					x				
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira			x									
Szabványos ipari vasötvözetek,			x									

könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek												
Műszaki mérés eszközeinek ismerete, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x							x	x	x	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése		x										
Anyagvizsgálatok		x						x				
Képlékenyalakítás					x	x					x	
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák					x	x			x	x		
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei					x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai					x	x			x	x		
Érintésvédelmi alapismeretek					x	x				x	x	
Szerszámok, kézi kisgépek biztonsági ismeretei									x	x	x	x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai					x	x				x		
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök					x	x					x	
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás					x	x					x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x								x	x	x	
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x		x					x				
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata		x							x	x	x	x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata					x	x				x		
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata											x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Pontosság								x	x	x	x	x
Önállóság												
Szabálykövetés								x				x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság				x			x					
Határozottság									x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Gyakorlatias feladatértelmezés		x					x	x	x	x	x	x

Lényegfelismerés (lényeglátás)							x	x				
Körültekintés, elővigyázatosság									x	x	x	x

6. Gépészeti alapismeretek tantárgy 144 óra/140 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapismeretek tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken jelentkező problémák megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.

A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakrajzi, géprajzi ismeretek, gyártási, technológiai dokumentációk, folyamatábrák, művelet- és műveletelem tervek, szerszámtervek alkalmazás szintű ismerete. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

6.3.Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációs ismeretek *24 óra/18 óra*

Technológiai dokumentáció fogalma
Gépészeti technológiai dokumentációk formai és tartalmi követelményei
Alkatrészrajzok, műhelyrajzok, összeállítási és részletrajzok
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások alkatrészrajzokon
Metszetábrázolások, szelvények, egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Tűrés, illesztés
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások
Rajzolvasás, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Fémszerkezetek rajzai

Technológiai rajzok
Rendszerek rajzai
Kapcsolási vázlatok
Folyamatábrák és folyamatrendszerek
Ábrás művelettervek, szerepük, tartalmuk
Műveleti utasítások, tartalmuk
Technológiai sorrend fogalma, tartalma
Műveletelőzési sorrendek
Szerszámjegyzékek

6.3.2. Gépészeti mérésismeret ***15 óra/ 9 óra***

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata
Mérési pontosság
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése
Mérési alapfogalmak, mérési hibák
Műszerhibák
Mérési jellemzők
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel
Mérőeszközök szerepe
Hossz- és szögmérő eszközök
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk
Külső felületek mérésének eszközei
Belső felületek mérésének eszközei
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma

6.3.3. Anyagismeret ***36 óra/ 27 óra***

Anyagszerkezettani alapismeretek
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai
Az anyagkiválasztás szempontjai
Vasfémek és ötvözeteik
Ötvöző anyagok
Ötvözők hatása a mechanikai tulajdonságokra
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei
Acéllemezek, acélprofilok, köracélok, acélöntvények gyártása, felhasználási területei, összetétele és tulajdonságai
Az acélok hőkezelése: nemesítés (edzés, megeresztés) normalizálás, lágyítás
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok
Az alumínium gyártása és tulajdonságai, ötvözése, hőkezelése
Az alumíniumötvözetek összetétele, tulajdonságai, felhasználási területei

Könnyűfémek alkalmazási területei: könnyűfémprofilok
Nehézfémek
Műanyagok csoportosítása, összetétele, tulajdonságai, felhasználási területe
Segédanyagok
A korrózió fajtái, jellemzői, megjelenési formái
Korrózióvédelem: a felületkezelő eljárások feladata, csoportosítása
A felületek előkészítése
Felületkezelő anyagok
Nemfémes bevonatok
Galván bevonatok
Festék- és lakkbevonatok
Szinterezés
Tűzi fémbevonatok

6.3.4. Anyagvizsgáló technológiák *9 óra/ 14 óra*

Anyagvizsgálati módok
A vizsgálat típusának megválasztási szempontjai
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Vizuális megfigyelés
Mágneses repedésvizsgálat technológiája, eszközei, alkalmazási területei
Penetráló folyadékos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Örvényáramos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Röntgen vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Izotópos vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat technológiája és az általa meghatározható anyagjellemzők
Ütővizsgálat technológiája, mért anyagjellemzők
Keménységmérés típusai, technológiái, szerepe a gépészetben
Hajlító vizsgálat jellemzői
Technológiai vizsgálatok (törővizsgálatok, lapítóvizsgálatok)

6.3.5. Kézi fémmegmunkálási ismeretek *36 óra/ 35 óra*

Kézi forgácsolási technológiák
Darabolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hajlítás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fűrészelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Reszelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Süllyesztés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Dörzsölés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hántolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Csiszolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai

Menetvágás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetfúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Forgács nélküli alakító eljárások jellemzői, technológiái, gépei, szerszámai, eszközei (zömítés, szűkítés, peremezés, bővítés, hajlítás, peremezés, hengerítés, görgős egyengetés, hullámosítás, áttolás, elcsavarás, nyíróvágás (nyírás), kivágás, lyukasztás, korcolás)

6.3.6. Gépi fémmegmunkálási ismeretek *15 óra /27 óra*

Gépi forgácsolás
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai
Esztergálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Marás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai

6.3.7. Szerelési ismeretek *9 óra/ 10 óra*

A gépipari szereléstechnológia alapjai
A szerelés helye, rendszerelméleti jellemzői
A szerelés fogalma, technológiáinak csoportosítása
A szerelés technológiai tervezése, szereléshelyes konstrukció
Szerelési dokumentációk
Szerelőeszközök rendszere
Szerelési méretláncok
Tűrés, illesztés szerepe
Az alkatrészkötés alapjai, eszközei és gépei
Erővel záró kötések: csavarkötések
Oldható kötések készítésének ismeretei, szerszámai, eszközei
Alakkal záró kötések: csapszegkötések, tengelykötések
Szerelő kéziszerszámok, csavarozó, szegecselő kisgépek, szerelősajtók, emelő-berendezések
Anyaggal záró kötések
Nem oldható kötésekkel megvalósított szerelési eljárások (nagyméretű fém alkatrészek esetében)
Forrasztás eszközei, technológiája, alkalmazási területei
Hegesztés fajtái, alkalmazási területei
Gázhegesztés és lángvágás technológiája, alkalmazási területei
Ívhegesztés technológiája, alkalmazási területei
Hegesztő berendezések és eszközök kialakítása, működési elvei
Szerelési technológia ragasztással

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gépészeti szaktanterem.

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	szimuláció			x	
1.7.	házi feladat	x			

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése		x	x	

	szóban				
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti rajz kiegészítés	x			
3.4.	gépészeti rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy 360 óra/ 348 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy tanításának célja megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok megoldhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, a megfelelő technológia szakszerű kiválasztását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját. Mindezek segítségével cél a tanulók gépészeti alapfeladatok végzésére irányuló kellő gyakorlottságának megvalósítása.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagszerkezettani, anyagvizsgálati ismeretek, kézi és gépi anyagmegmunkálási ismeretek, hegesztési ismeretek, szerelési ismeretek. A tantárgy sikeres teljesítéséhez gépészeti szemléletmód és logikus gondolkodás, valamint rendszerező képesség szükséges.

7.3.Témakörök

7.3.1. Anyagvizsgálatok *18 óra/12 óra*

Anyagvizsgálati módszerek végzése
A vizsgálat típusának megválasztása
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Vizuális megfigyelés végzése, eredmények dokumentálása
Mágneses repedésvizsgálat végzése, vizsgálati jegyzőkönyv készítése
Penetráló folyadékos vizsgálat végzése
Örvényáramos vizsgálat végrehajtása
Roncsolásos anyagvizsgálatok végzése
Szakítóvizsgálat technológia végrehajtása, szakítószilárdság, folyáshatár, szakadási nyúlás meghatározása
Ütőmunka meghatározás U és V alakú próbatestekkel ütővizsgálat során
Keménységmérés végrehajtása (HB, HV, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése

7.3.2. Fémek alakítása kézi forgácsolással *90 óra/84 óra*

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések)
A kézi forgácsolási műveletek általános szabályai, forgácsolási paraméterei, szerszámai, alkalmazási területei
Darabolási technológiák végzése
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
A metszés munkafolyamatának megismerése
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A fúrás szerszámai: (csigafúró, süllyesztő, menetmetsző, menetvágó)
A menetmegmunkáló szerszámok
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A fúrószerszámok élgeometriája, élezése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok
Köszörülési technológiák végzése
A kézi köszörülés eszközei, szerszámai, kisgépei
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése
Munkavédelmi előírások alkalmazása

7.3.3. Fémek alakítása gépi forgácsolással *108 óra/ 116 óra*

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Forgácsoló gépek ellenőrzése (karbantartási és biztonságtechnikai szempontok

szerint)
Munkadarab befogó készülékek használata
Gépbeállítások elvégzése (előgyártmány ellenőrzések, munkadarab és szerszámbefogások, forgácsolási paraméterek)
Esztergálások végzése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Köszörülések végzése
Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)
A gépi forgácsoló műhely munka- és tűzvédelmi szabályainak alkalmazása
.

7.3.4. Fémek forgács nélküli alakítása ***90 óra/ 84 óra***

Forgács nélküli alakítások műszaki paramétereinek meghatározása
Képlékenyalakító technológiák
Hidegalakító technológiák végzése
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Zömítés (hideg, meleg) végzése, gépbeállítás, szerszámhasználat
Szűkítés végzése, szerszámai, készülékei
Húzó-nyomó igénybevétellel alakító eljárások
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Húzó igénybevétellel alakító eljárások
Bővítés végzése kézi és gépi technológiával
Hajlító igénybevétellel alakító eljárások
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíró igénybevétellel alakító eljárások
Áttolás végzése bélyeg segítségével

Elcsavarás végzése, kézi műveletei
Szétválasztás képlékenyalakító eljárásai
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése
Gépi korckötés készítés

7.3.5. Alapszerelések végzése ***54 óra/52 óra***

A szerelés tervezés dokumentációinak használata
Erővel záró oldható kötések szerelése
Meghúzási nyomaték beállítások
Szerelőszerszámok megválasztása, alkalmazása
Alakkal záró kötések szerelése
Erőátviteli egységek szerelése (tengely, fogaskerék és szíjhajtások szerelése)
A kötések mechanikai paramétereinek beállítása, speciális szerszámainak használata
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Csapágyazások szerelési műveletei (illesztések megválasztása)
Burkolóelemek szerelése
Anyaggal záró kötések készítése
Szerelés hegesztéssel (CO2 védőgázos, AWI, AFI, MIG, MAG, bevont elektródás)
Hozaganyagok, segédanyagok választása
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése
Szerelések ragasztással
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása
A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása

7.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gépész tanműhely.
Gépész kisüzemi termelőhely.
Gépész nagyüzemi termelőhely.

7.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	szerelési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	szerelési rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		x		

	irányítással				
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10173-12 azonosító számú

Anyagvizsgálatok és geometriai mérések megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10173-12 azonosító számú, Anyagvizsgálatok és geometriai mérések megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	Anyagismeret		Anyagvizsgálat gyakorlata		Gépészeti mérések gyakorlata	
	Szakmai anyagismeret	Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok	Roncsolásos anyagvizsgálatok	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok	Mérés idomszerekkel	Nagypontosságú mérések, mérőeszközök és alkalmazásuk
FELADATOK						
Előkészíti a gépészetben használt anyagokat vizsgálatra		x	x	x		
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan			x			
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan				x		
Technológiai anyagvizsgálatokat végez		x	x	x		
Geometriai méréseket végez nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel					x	x
Felületi érdességet ellenőriz és mér, érdesség-mérő eszközökkel						x
Méreteket ellenőriz idomszerrel					x	
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi					x	x
A mérési eredményeket értékeli, dokumentálja	x	x	x	x	x	x
Tanulmányozza és értelmezi a gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Az iparban használatos nemfémes anyagok eredete, tulajdonságainak ismerete, felhasználási területeik	x					
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai	x	x	x	x		
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek	x					
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai	x	x	x	x		
Az anyagok mikro-szerkezetének és tulajdonságainak kapcsolata	x	x	x	x		

Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira	x	x	x	x		
Ipari anyagok egyéb jellemzői	x	x	x	x		
Nemfémes anyagok	x					
Anyagvizsgálatok elmélete	x	x				
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete					x	x
Mechanikai hossz- és átmérő mérések					x	x
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése					x	x
Mérés optikai mérőeszközökkel					x	x
Mérés idomszerekkel					x	
Felületi érdesség mérése						x
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása					x	x
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk					x	x
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése	x	x	x	x	x	x
Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok		x	x	x		
Technológiai vizsgálatok	x	x	x	x	x	x
Gépipari mérőeszközök használata					x	x
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség			x	x	x	x
Döntésképesség			x	x	x	x
Precizitás			x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kommunikációs készség	x	x				
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x

8. Anyagismeret tantárgy 36 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

A szakmában használatos anyagok tulajdonságainak megismertetése.
Az egyes felhasználási területnek legjobban megfelelő megmunkálandó anyag felismerése.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kémia, atomok, molekulák, kémiai kötések ismerete. Az anyagok mechanikai, fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságainak ismerete. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

8.3.Témakörök

8.3.1. Szakmai anyagismeret *18 óra/18 óra*

Az iparban használatos nemfémes anyagok eredete, tulajdonságainak ismerete, felhasználási területeik
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai
Anyagszerkezettani alapismeretek
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei
A kiválasztás szempontjai
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, elektromos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira
Ipari anyagok egyéb jellemzői
Hőkezelés feladata, csoportosítása
Hőkezelő eljárások
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás
Anyagvizsgálatok elmélete
Nemfémes anyagok
A mérési eredményeket értékelése, dokumentálása
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése

8.3.2. Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok *18 óra/18 óra*

Anyagvizsgálatok elmélete
Anyagvizsgálatok fajtái
Anyagvizsgálatok alkalmazási területei

Folyadékpenetrációs vizsgálat
Ultrahangos vizsgálat
Röntgen vizsgálat
Mágneses vizsgálat
Örvényáramos vizsgálat
Számítástechnika alkalmazása az anyagvizsgálatoknál
A gépészetben használt anyagokat vizsgálati előkészítése
Technológiai anyagvizsgálatok
Mérési eredmények értékelése, dokumentálása
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk értelmezése
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek
Ipari anyagok mechanikai, hő technikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira
Ipari anyagok egyéb jellemzői

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Anyagismereti, anyagvizsgálati szaktanterem.

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.7.	projekt		x		
1.11.	házi feladat	x	x		

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Anyagvizsgálat gyakorlata tantárgy 36 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

A különböző anyagvizsgálati technikák elsajátítása. A vizsgált alkatrész igénybevételének felmérése a megfelelő vizsgálati technológia megválasztásával és alkalmazásával.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagok kémiai, fizikai tulajdonságai. Az anyagok csoportosítása, anyagszerkezettani sajátosságok. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

9.3.Témakörök

9.3.1. Roncsolásos anyagvizsgálatok *18 óra/18 óra*

Roncsolásos anyagvizsgálatok fajtái, alkalmazási köre
A gépészetben használt anyagok vizsgálatának előkészítése
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között
Technológiai anyagvizsgálatok
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
Ipari anyagok mechanikai, hő technikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás

9.3.2. Roncsolásmentes anyagvizsgálatok *18 óra/18 óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok fajtái, csoportosítása, alkalmazási területei
Számítástechnika az anyagvizsgálatban
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között
Folyadékpenetrációs vizsgálat
Ultrahangos vizsgálat
Röntgen vizsgálat
Mágneses vizsgálat
Örvényáramos vizsgálat
Technológiai anyagvizsgálatok
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása

A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Anyagvizsgálati labor, mérőszoba tanműhelyi és kisüzemi, valamint nagyüzemi keretek között.

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.7.	projekt		x		
1.11.	házi feladat	x			

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Gépészeti mérések gyakorlata tantárgy 72 óra/68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerni azokat az eszközöket, technikákat, amelyekkel az elkészült munkadarab, alkatrész minősége, pontossága ellenőrizhető.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai, geometriai alapismeretek. Méréstechnikai alapkompetenciák, mértékegységek, átváltások, prefixumok.A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

10.3. Témakörök

10.3.1. Mérés idomszerekkel *18 óra/18 óra*

Geometriai mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel

Méreteket ellenőrzése idomszerrel

A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése

A mérési eredmények értékelése, dokumentálása

A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete
Mechanikai hossz- és átmérő mérések
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás
Mérés optikai mérőeszközökkel
Mérés idomszerekkel
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése

10.3.2. Nagypontosságú mérések, mérőeszközök és alkalmazásuk

54 óra/50 óra

Geometriai méréseket nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel
Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdesség mérő eszközökkel
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése
A mérési eredményeket értékelése, dokumentálása
Hőmérséklet hatása a mérés pontosságára
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete
Mechanikai hossz- és átmérő mérések
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése
Mérés optikai mérőeszközökkel
Felületi érdesség mérése
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás
Gépipari mérőeszközök használata
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Mérőszoba, tanműhelyi, kisüzemi és nagyüzemi keretek között.

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt	x	x		
1.11.	házi feladat	x			

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			

9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10182-12 azonosító számú

Járműipari fémalkatrész-gyártó alapfeladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10182-12 azonosító számú, Járműipari fémalkatrész-gyártó alapfeladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10182-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó alapfeladatok	Melegüzemi dokumentáció			Kohászati és hőkezelési ismeretek				Kohászat és hőkezelés gyakorlata			
	Dokumentációk részei	Dokumentációk technológiai tartalma	Rajzdokumentációk tartalma, elemzése	Kohászati alapanyagok	Kohászati technológiák, műveletek	Hőkezelés elmélete	Hőkezelési technológiák	Kohászati alapanyagok előkészítése	Kohászati technológiák, végzése	Anyagszerkezettani vizsgálatok	Hőkezelések végzése
FELADATOK											
Alapanyagot előkészít							x	x			x
Segédanyagot előkészít							x	x			x
Kiválasztja a megfelelő hőkezelési eljárást						x	x			x	x
Meghatározza a munkadarab felmelegítésének és hőn tartásának időtartamát						x	x			x	x
Kiválasztja a hűtőközeg fajtáját és a lehűtés módját						x	x			x	x
Gondoskodik a gépen előírt paraméterek beállításáról					x		x		x		x
A munkájához szükséges kisgépeket használja								x	x	x	x
Anyagvizsgáló berendezést kezel				x							
Mérleget kezel								x	x		
Anyagvizsgálatot végez									x		x
Figyeli a berendezések műszaki állapotát									x		x
Biztonsági ellenőrzéseket végez, elhárítja a Pneumatika rendszer hibát									x		
Dokumentálja a próbagyártmány ellenőrzését	x	x	x						x		x
Helyszínen javítható hiba esetén elvégzi a gyártmány javítását									x		x
Helyszínen nem javítható hiba esetén a technológiai utasításoknak megfelelően jár el									x		x
Dokumentálja az általa elvégzett munkafeladatot	x	x	x						x		x
SZAKMAI ISMERETEK											
A metallurgiai folyamatok kémiai, fémtani alapja					x	x	x		x	x	x

Acélok hőn tartásakor lejátszódó folyamatok					x	x	x		x	x	x
Fémek hevítésekor lejátszódó folyamatok					x	x	x		x	x	x
Fémek hűtésekor lejátszódó folyamatok					x	x	x		x	x	x
Hőkezelési eljárások						x	x			x	x
Felületkezelés										x	x
Gyártási dokumentáció	x	x	x								
Műszaki rajzok alaki és formai ismerete			x								
Hőkezelések rajzi jelölése			x								
Öntészeti rajzjelölések			x								
Melegüzemi anyagjelölés			x	x							
Elektronikus okmányolás		x									
Anyagelőkészítés				x							
Anyagbiztosítás, anyagmozgatás				x							
Kohászati alapanyagok, segédanyagok				x							
Kohászati előkészítő műveletek					x				x		
Segédberendezések								x	x		
Hőmérsékletmérés									x	x	x
Próbavétel									x		
Anyagszerkezettani vizsgálat									x		x
Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai								x	x		x
Gépi berendezéssel kapcsolatos munkavédelem és biztonságtechnika								x	x		x
Gépbeállítás, gépápolás (tisztítás, olajozás, kenés stb.)									x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Gépészeti, jelképes és öntészeti rajz olvasása, értelmezése		x	x						x		x
Műszaki táblázatok kezelése	x	x							x		x
Mérőeszközök, mérőműszerek használata								x	x		x
A gép kezelőszerveinek használata									x		x
Anyagvizsgáló berendezések kezelése									x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Kézügyesség								x	x		x
Döntésképesség								x	x		x
Precizitás								x	x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Segítőkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Határozottság								x	x		x
Visszacsatolási készség		x	x			x				x	

MÓDSZER KOMPETENCIÁK											
Ismeretek helyén való alkalmazása								x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Figyelem-összpontosítás								x	x		x

11. Melegüzemi dokumentáció tantárgy 36 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a különféle melegüzemi tevékenységek (kohászati anyagelőkészítés, különféle kohászati eljárások, technológiák, hőkezelési technológiák) alapját képező dokumentációk jellemző formai és tartalmi követelményeit, valamint megtanítani az ott előírt mennyiségi, minőségi, technológiai előírások jelentését, azok pontos betartásának fontosságát. A végzett tevékenység pontos dokumentálásának készség szintű elsajátíttatása a minőségbiztosítási célok megvalósítása érdekében.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ábrázolás, mértezés, síkmértani alapszerkesztések, alapfogalmak, öntészeti - technológiai dokumentációk - szintű ismerete. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

11.3. Témakörök

11.3.1. Dokumentációk részei *12 óra/12 óra*

Szöveges dokumentációk (szöveges okmányok) készítése, kezelése, tárolása, nyilvántartása, azonosítása
Rajzi dokumentációk készítése, kezelése, tárolása, nyilvántartása, azonosítása
Kiegészítő dokumentációk, szabványok és egyéb előírások

11.3.2. Dokumentációk technológiai tartalma *12 óra/12 óra*

Tartalmi és formai követelmények
Dokumentáció felhasználás, kidolgozás és tartalom szerinti osztályozása
Szabvány- és technológiai eljárások, előírások

11.3.3. Rajzdokumentációk tartalma, elemzése *12 óra/12 óra*

Rajzi dokumentációk hordozói, tartalmi és formai követelményei
Melegüzemi előírások rajzi jelölései
Rajzkészítés, rajzolvasás szabályai
Rajzos dokumentumok elemzése, értelmezése

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakrajz-terem.

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.11.	házi feladat	x			

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Kohászati és hőkezelési ismeretek tantárgy 204 óra/204 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a kohászati és hőkezelési tevékenységek (különféle kohászati eljárások, hőkezelési módok) során alkalmazott technológiákat, eljárásokat, e tevékenységek végzése során használt anyagokat, eszközöket, szerszámokat, berendezéseket. Cél, hogy a tanuló ismerje a használt anyagok mechanikai, fizikai és kémiai tulajdonságait, a technológiák alapját képező ismereteket, mindezek mellett szerezzen elméleti tudást a tevékenységek végzése során használt berendezések működtetéséről, működési elvéről és legyen tisztában a technológiák alkalmazásával járó speciális munkavédelmi előírásokkal.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret, anyagszerkezettan ismerete. Atomok, molekulák kötései, kristályrácsok felépítése. Alapvető fémipari technológiai ismeretek. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

12.3. Témakörök

12.3.1. Kohászati alapanyagok *34 óra/34 óra*

Kohászati alapanyagok
A vaskohászat alapanyagai
Vasércek és tulajdonságaik
Vasércek bányászata
Vasércek előkészítése
Mangánércek és tulajdonságaik
Mangánércek bányászata
Mangánércek előkészítése
Vastartalmú ipari melléktermékek
Salakképző anyagok (mészkő)
Redukáló anyagok (koksz)
A fémkohászat alapanyagai
Fémércek és tulajdonságaik
Fémércek bányászata
Fémércek előkészítése
A porkohászat alapanyagai
Porított fémek
Fémporok előállítása

Folyékony fémek porítása
A levegő szerepe a nyersvasgyártásban

12.3.2. Kohászati technológiák, műveletek ***68 óra/68 óra***

A kohászat fogalma
Tűzi kohászat
Hidrometallurgia
Elektrometallurgia
Kohászati technológiák
A nyersvasgyártás folyamata
A nagyolvasztó szerkezete, felépítése
Metallurgiai folyamatok a nagyolvasztóban
Acélgyártás technológiája
Az acélgyártás kémiai törvényei és folyamata
Szélfrissítéses acélgyártó eljárások
Bessemer-féle acélgyártó eljárás
Thomas-féle acélgyártó eljárás
Konverteres oxigénfúvatásos acélgyártó eljárások
Siemens-Martin acélgyártó eljárás
Elektroacél gyártás
Elektroacél gyártás ívfényes kemencében
Acélgyártás indukciós kemencében
Vákuumkohászat
Könnyűfémkohászat
Alumíniumkohászat
Timföldgyártás
A timföld elektrolízise
Ércelőkészítés
Magnézium előállítása elektrolízissel
Magnéziumkohászat
Titánkohászat
Színesfémkohászat
Rézkohászat pirometallurgiai módszerrel
Rézkohászat hidrometallurgiai módszerrel
Nikkel előállítása tűzi kohászati úton
Nikkel előállítása nedves kohászati úton
Porkohászati eljárások
Vasporkohászati technológiák
Keményfémek kohászati gyártástechnológiái

12.3.3. Hőkezelés elmélete ***68 óra/68 óra***

Hőkezelés fogalma, célja
A hőkezelés elméleti alapjai

Hőtartalom, fajhő értelmezése
Diffúzió fogalma, fajtái
Rekristallizáció fogalma
Elsődleges, másodlagos rekristallizáció, megújulás
Kiválásos keményedés
Az austenit átalakulása
Perlites, bainites és martenzites átalakulások
Ötvözőelemek hatása az átalakulásokra
A hőkezelés eszközei, berendezései

12.3.4. Hőkezelési technológiák ***34 óra/34 óra***

Fémek tulajdonságai, tulajdonságok megváltoztatásának lehetőségei (mechanikai-fizikai tulajdonságok megváltoztatása)
Összetétel, szerkezet, feszültségállapot megváltoztatása
Hőkezelési eljárások csoportosítása (teljes keresztmetszeti, felületi)
Hőmérséklet-idő kapcsolata, szerepe a hőkezelési folyamatban
A hőkezelés folyamata, lépései
Hőcsere folyamatok (vezetés, áramlás, sugárzás)
Hőenergia és anyagátvitel a hőkezelés során
Hevítés folyamata szakaszai, eszközei
Hőntartás szerepe, hatása az anyag szerkezetére
Hűtés technológiái
Folyamatos hűtés, szakaszos hűtés, hűtőközeg
A hűtés sebességének befolyásoló hatása
Az edzés technológiai folyamatai, eszközei
Az edzési technológiák típusai
A megeresztés technológiai folyamatai, eszközei
A nemesítés technológiai folyamatai
A lágyítás technológiai folyamatai
Kérgesítő eljárások szerepe, technológiái
Felületi edzés technológiai folyamata
A hűtés szerepe a felületi edzési technológiánál
Felületi ötvözés
Ötvözőanyagok szerepe, anyagai

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Kohászati, metallurgiai szaktanterem.

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.7.	projekt		x		
1.11.	házi feladat	x			

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Kohászat és hőkezelés gyakorlata tantárgy 272 óra/304 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Megtanítani a tanulókkal a kohászati és hőkezelési tevékenységek (különféle kohászati eljárások, hőkezelési módok) során alkalmazott technológiák, eljárások alkalmazásának lépéseit, valamint begyakoroltatni az elméletben már megismert eszközök, szerszámok, berendezések kezelését, használatát. A tanuló legyen birtokában a technológiák alapját képező ismereteknek, mindezek mellett készség szinten sajátítsa el a tevékenységek végzéséhez szükséges berendezések működtetését, és tudja alkalmazni a technológiák kivitelezése során fellépő speciális munkavédelmi előírásokat.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret, anyagszerkezettan ismerete. Atomok, molekulák kötései, kristályrácsok felépítése. Alapvető fémipari technológiai ismeretek. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

13.3. Témakörök

13.3.1. Kohászati alapanyagok előkészítése *34 óra/34 óra*

Az előkészítés szükségessége
Az alapanyagok felhasználhatóságát befolyásoló tényezők
Az előkészítés gazdaságosságra gyakorolt hatása
Az alapanyag szemcsenagyság befolyásoló hatása
Vasérc megfelelő összetételének beállítása dúsítással
Meddő elkülönítése különféle eljárásokkal
Kohászati alapanyagok előkészítése aprítással
Kohászati alapanyagok előkészítése darabolással
Kohászati alapanyagok előkészítése brikettezéssel
Kohászati alapanyagok előkészítése agglomerálással
Kohászati alapanyagok előkészítése pelletezéssel

13.3.2. Kohászati technológiák végzése *102 óra/118 óra*

Kohászati technológiák végzése
Kohászati termék előállítás tűzi kohászati technológiával
Kohászati termék előállítás hidrometallurgia technológiával
Kohászati termék elektrometallurgia technológiával

Kohászati technológiák alkalmazása
Acélgyártási technológiák alkalmazása
Elektroacél gyártás alkalmazása
Elektroacél gyártás ívfényes kemencében
Acélgyártás indukciós kemencében
Könnyűfémkohászat
Alumíniumkohászat alkalmazása
Alumínium előállítása elektrolízissel
Magnéziumkohászat
Magnézium előállítása elektrolízissel
Színesfémkohászat technológiáinak megismerése, gyakorlati megfigyelése
Porkohászati eljárások megismerése, megfigyelése

13.3.3. Anyagszerkezettani vizsgálatok ***34 óra/50 óra***

Szövetszerkezet vizsgálatokat végez
Radiográfiai röntgen- és gammasugaras vizsgálatokat végez
Röntgenátvilágításos vizsgálatot végez
Kristályrács szerkezetet állapít meg
Kiértékeli a kristályszerkezetben mért mérési eredményeket
Beállítja és kezeli a fénymikroszkópot
Szemcse alak meghatározást végez fémmikroszkóp segítségével
Megállapítja a szemcsehatárok helyzetét
Meghatározza a szemcseméretet
Megállapítja a szemcsetípusok és a szemcsék gyakoriságát
Beállítja és kezeli az elektronmikroszkópot
Szemcse alak meghatározást végez fémmikroszkóp segítségével
Megállapítja a szemcsehatárok helyzetét
Meghatározza a szemcseméretet
Megállapítja a szemcsetípusok és a szemcsék gyakoriságát
Makroszerkezeti vizuális és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez
Felületi, illetve felületközeli eltérések kimutatására alkalmas folyadékbehatolásos (festékpenetrációs) vizsgálatokat végez
Mágnesezhető poros vizsgálatokat végez
Örvényáramos vizsgálat végez
Belső eltérések felderítésére használható ultrahangos vizsgálatokat végez

13.3.4. Hőkezelések végzése ***102 óra/102 óra***

Előkészíti a munkadarabokat hőkezelésre
Előkészíti a hőkezelő berendezést
Beállítja a hőkezelő berendezést
Elhelyezi a hőkezelendő munkadarabokat
Hőkezeléseket végez
Ellenőrzi a hőkezelési folyamatot

A hőkezelés folyamán: hevítési, hőntartási, hűtési folyamatokat végez
Hűtési technológiát választ
Beállítja a hűtési technológiát (folyamatos hűtés, szakaszos hűtés)
Megválasztja a hűtőközeget
Beállítja a hűtési folyamat sebességét
A hőkezelés folyamán ellenőrzi, szükség esetén korrigálja a technológiai paramétereket
Alkalmazza a technológiai lépéseket a hőkezelési eljárások végzése során
Edzési technológiát végez
Megeresztési technológiát végez
Nemesítési technológiát végez
Normalizálást végez
Kérgesítő eljárásokat alkalmaz
Felületi edzés technológiai folyamatot alkalmaz
Felületi ötvözést végez
Ellenőrzi a hőkezelt termékek minőségét, szükség esetén beállítási paramétereket korrigál

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Anyagvizsgáló labor, öntödei üzem, hőkezelő üzem.

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt	x	x		
1.11.	házi feladat	x			

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10183-12 azonosító számú

Járműipari fémalkatrész-gyártó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10183-12 azonosító számú, Járműipari fémalkatrész-gyártó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10183-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó feladatok	Fémöntészet és gépei			A fémöntészet gyakorlata			
	Öntési technológiák eszközei és gépei	Öntési technológiák, technológiai sorrendek	Öntés utáni feladatok (öntvénytisztítás, ellenőrzés, dokumentálás)	Öntési formák készítése (homokforma, héjforma, kokilla)	Öntőgépek, kemencék kezelése	Öntési technológiák végzése	Öntészeti utómunkálatok
FELADATOK							
A fémek homokformába öntése során kezeli a formázógépet				x			
Kézi szerszámokat kezel				x			x
Összeállítja a formát				x			
A formát leönti						x	
A fémek héjformába öntéséhez készre süti a héjformát				x	x		
Összeállítja a formát				x			
A formát leönti						x	
Kokillaöntéshez előkészíti a kokillát (tisztítja, előmelegíti, mázzal bevonja)				x			
Fémet kokillába önt						x	
Öntvényt ellenőriz							x
Előkészíti a szerszámokat (tisztít, ellenőriz, előmelegít) a nyomásos öntéshez				x	x		
Öntőgépet kezel					x	x	
Előkészíti a szerszámokat a magkészítéshez				x			
Maglövő gépet kezel					x	x	
Magot készít (vízüveges, furángyantás)				x			
Ellenőrzi, és dokumentálja az elvégzett feladatokat			x				x
Gyártmánykísérő lapokat kezel			x	x		x	
Hőkezelést végez:							x
Felhevíti a munkadarabot az adott eljárás figyelembe vételével					x	x	
Hőn tartja a felhevített munkadarabot					x	x	
A technológiának megfelelő hűtést alkalmaz					x	x	
Megeresztést és feszültségmentesítést végez						x	x

SZAKMAI ISMERETEK							
Fémöntészet	x	x	x				
A fémek öntészeti tulajdonságai		x					
A vasöntészet sajátosságai	x	x					
Az acélöntészet sajátosságai	x	x					
Az alumíniumöntészet sajátossága	x	x					
A fémöntés berendezései és technológiája	x						
A nyomásos öntőgép felépítése	x						
A kokillaöntészet jellemzői		x					
Öntvényanyagok, olvasztási, öntési jellegzetességek		x					
A formázástechnológia alapjai	x	x					
A formázás alap- és segédanyagai	x						
A formázás szerszámai	x	x					
A formázás mérőeszközei	x						
Forma és magkészítési módok	x	x					
A magkészítés berendezései	x						
A kemencekezelés alapjai	x						
Kemencevezérlő berendezések	x	x					
Kemence karbantartás			x				
Hőmérsékletmérési módok, eszközök		x					
Hűtőanyagok, hűtőközegek		x					
Szabványok és egyéb segédletek	x	x	x				
Öntvények ábrázolása, öntvényrajz értelmezése		x					
Gyártásközi ellenőrzés, termékkísérő dokumentum	x	x	x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Kéziszerszámok használata				x			x
Formázás				x			
Magkészítés				x			
Hőmérséklet mérése					x	x	
Speciális öntészeti gépek kezelése					x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Precizitás				x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség				x			x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Határozottság					x	x	x
Kapcsolatfenntartó készség	x	x	x				
Irányíthatóság	x	x	x				
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Gyakorlatias feladat felismerés	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság					x	x	
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x	x

14. Fémöntészet és gépei tantárgy 204 óra/268 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a fémöntészeti tevékenységek (héjformába öntés, kokillaöntés, magöntés) során alkalmazott technológiák, eljárások elméleti ismereteit, e tevékenységek végzése során használatos segédanyagokat, eszközöket, szerszámokat, berendezések kialakítását, funkcióit, használatuk szabályait. A tanuló szerezzen elméleti tudást a tevékenységek végzése során használt berendezések működtetéséről, működési elvéről, és legyen tisztában a technológiák alkalmazásával járó speciális munkavédelmi előírásokkal.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépek felépítése géprajzi sajátosságok, robbantott, szerelési rajzok. Fizikai, áramlástechnikai ismeretek. Alapvető fémipari technológiai ismeretek. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

14.3. Témakörök

14.3.1. Öntési technológiák eszközei és gépei *68 óra/100 óra*

Minták
Minták kialakításának szabályai
A minta részeinek darabszáma és az öntési ferdeségek, mint befolyásoló tényezők
A minta alakja, mint befolyásoló tényező
Öntőminták
Öntőmintákkal szemben támasztott követelmények
Öntőminták készítésének követelményei
Megmunkálási ráhagyások, zsugorodási ráhagyások fontossága
Öntőminta anyag bekerülési költségei, mint befolyásoló tényező
Korszerű öntőminta anyagok
Beömlőrendszer kialakításának szabályai
Formakészítés technológiái
Osztott formakialakítások
Homokformák
Gyorsan szilárduló formák
Héjformák
Fémformák
Osztatlan formakialakítások
Öntőforma kialakítások és az öntési technológiák kapcsolata
Kézi és gépesített formakészítés
Formázószekrények szerepe
Sajtoló formázógépek

Homokröpítőgépek
Rázó formázógépek
A formázógépek és a gyártási darabszám kapcsolata
Olvasztó berendezések
Tégelykemencék jellemzői, működési elvük, felhasználási területük
Ívkemencék jellemzői, működési elvük, felhasználási területük
Öntőüstök
Kéziszerszámok

14.3.2. Öntési technológiák, technológiai sorrendek ***102 óra/118 óra***

Az öntési technológiák csoportosítása, jellemzői
Öntés homokformázással
Nyers homokformázási technológia jellemzői
Nyers homokforma készítésének folyamata
Vegyi kötésű homokformázás technológiái
Széndioxid-vízüveg kötésű homokforma készítésének folyamata
Műgyanta kötésű homokforma készítésének folyamata
Héjforma készítésének folyamata
A homokformába történő öntés technológiai lépései
Folyékony fém előkészítése
Forma előkészítése
Az öntés kézi, gépesített és gépi technológiái
Precíziós öntés elmélete
A minta anyagának szerepe, az öntőminta elkészítésének technológiája
Bokrosítás fogalma, beömlőnyílás elhelyezése
Keramikus formázás lépései
Minta és öntőforma anyaga
Öntőforma kiégetése, összeszerelése
Öntőforma mechanikai tulajdonságai
Kokillaöntés
Kokilla, mint öntőforma
A kokilla anyaga, készítésének technológiái
Gravitációs kokillaöntés technológiája
Gravitációs kokillaöntés felhasználási területei
Kiszorításos kokillaöntés technológiája
Kiszorításos kokillaöntés felhasználási területei
Nyomásos kokillaöntés technológiája
Nyomásos kokillaöntés felhasználási területe

14.3.3. Öntés utáni feladatok (öntvénytisztítás, ellenőrzés, dokumentálás)
34 óra/50 óra

Az öntvénytisztítás fontossága, durva és finomtisztítás
Az öntvénytisztítás kézi és gépi technológiái

Az öntvénytisztítás kézi szerszámai
Pneumatikus működtetésű kéziszerszámok
Elektromos működtetésű kéziszerszámok
Az öntvénytisztítás gépi eszközei, berendezései
Sörétszóró berendezések működési elve, kezelése
Homokfúvó berendezések működési elve, kezelése
Központi és helyi porelszívók
Az öntvénytisztítás munkavédelme, munkavédelmi eszközei
Kész öntvények ellenőrzésének fontossága
Méret és alakellenőrzések
Az ellenőrzések mérőeszközei
Az ellenőrzések segédeszközei
Ellenőrző hely kialakítások
Az öntés munkafolyamatának dokumentálása
Termékkísérő lapok
Technológiai utasítások
Műveleti utasítások
Ellenőrzési utasítások
Gyártási dokumentumok kitöltésének szabályai

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.7.	projekt		x		
1.11.	házi feladat	x			

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. A fémöntészet gyakorlata tantárgy *588 óra/604 óra**

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

Megtaníttatni a tanulókkal a fémöntészeti tevékenységek (héjformába öntés, kokillaöntés, magöntés) technológiáinak, eljárásainak gyakorlati lépéseit, e tevékenységek végzése során használatos segédanyagok, eszközök, szerszámok, berendezések használatát, munkavédelmi szabályait. A tanuló az elméleti ismeretek birtokában megbízhatóan tudja alkalmazni a fémöntészeti technológiákat, mindezek mellett szerezzen megbízható alapokat és gyakorlati jártasságot a tevékenységek végzése során használt berendezések működtetéséről, működési elvéről, és legyen tisztában a technológiák alkalmazásával járó speciális munkavédelmi előírásokkal.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kézügyesség, kreativitás, fémipari alapképességek, kézi forgácsolás. Szerszámok használata, kézi mérőeszközök használata. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

15.3. Témakörök

15.3.1. Öntési formák készítése (homokforma, héjforma, kokilla)

184 óra/184 óra

Formakészítés technológiáinak alkalmazása
Osztott formakialakítású öntési formák készítése
Formázószekrények előkészítése
Minta előkészítése
Alsó formafél elkészítése
Minta elhelyezés, formázóhomokkal történő kitöltés
Tömörítés és osztófelület elkészítése
Felső formafél elkészítése
Kettéválasztás után minta kivétel, magbehelyezés
Kezelés védőanyagokkal
Formafelek összeillesztése
Formakiszárítás
Vegyi kötésű homokformázási technológia végzése
Széndioxid-vízüveg kötésű homokformázás
Műgyanta kötésű homokformázás
Gyorsan szilárduló formák készítése
Héjformázás (formaszekrény nélküli formázás) végzése
Kötőanyagokkal kezelt homok fémmintára helyezése
Hevítés végzése szilárdulásig
Héjforma kettévágás, fémminta eltávolítás

Újbóli összeillesztés és homokba ágyazás
Precíziós öntőforma készítése
Minta bokrosítása beömlő rendszerrel
Folyékony formázóanyagba történő mártogatás és szárítás
Kellő vastagság elérése után öntőminta kiolvasztás és formakiégetés
Kokilla öntőformák készítése
Fémformák
Forgácsolással történő formakialakítás
Osztatlan formakialakítású formák készítése
Gépesített formakészítés
Sajtoló formázógépek kezelése
Homokröpítőgépek kezelése
Rázó formázógépek kezelése

15.3.2. Öntőgépek, kemencék kezelése ***118 óra/118 óra***

Olvasztó berendezések
Tégelykemencék működtetése
Alapanyaggal történő feltöltés
Felfűtés gázzal vagy elektromos árammal
Oxidáció megakadályozása vákuummal, só olvadékkal vagy védőgázzal
Ívkemencék működtetése
Alapanyaggal történő feltöltés
Alapanyag olvasztása elektromos ív hőhatásával
Csapolás végzése
Kupolókemencék működtetése
Alapanyaggal történő feltöltés
Levegőadagolás, mennyiség beállítása
Salaklecsapolás végzése
AOD (Argon Oxygen Decarburization) konverterek működtetése
Alapanyaggal történő feltöltés
Gázkeverék adagolása az állandó keverésben tartáshoz
Csapolás végzése
Öntőüstök kezelése
Kis térfogatú kézi öntőüstök kezelése
Gépi működtetésű öntőüstök kezelése

15.3.3. Öntési technológiák végzése ***218 óra/234 óra***

Az öntési technológiák alkalmazása
Kész öntőforma öntéshez történő előkészítése
Homokformába történő öntési technológia végzése
Folyékony fém előkészítése
Forma előkészítése
Öntés kézi, gépesített és gépi technológiával

Precíziós öntési technológia végzése
Kokillaöntés technológiáinak végzése
Öntés gravitációs kokillaöntés technológiával
Öntés kiszorításos kokillaöntés technológiával
Öntés nyomásos kokillaöntés technológiával
Az öntés munkavédelmi előírásainak alkalmazása

15.3.4. Öntészeti utómunkálatok ***68 óra/68 óra***

Az durva és finom öntvénytisztítás végzése
Az öntvénytisztítás kézi és gépi technológiával
Az öntvénytisztítás kézi szerszámainak használata
Pneumatikus működtetésű kéziszerszámok használata
Elektromos működtetésű kéziszerszámok használata
Az öntvénytisztítás gépi eszközeinek, berendezéseinek használata
Sörétszóró berendezések kezelése
Homokfúvó berendezések kezelése
Központi és helyi porelszívók kezelése, üzemeltetése
Az öntvénytisztítás munkavédelmének alkalmazása, munkavédelmi eszközeinek használata
Kész öntvények ellenőrzésének elvégzése
Méret és alakellenőrzések végzése
Az ellenőrzések mérőeszközeinek használata
Az ellenőrzések segédeszközeinek használata
Ellenőrző hely kialakítások
Az öntési végtermék utómunkálatainak dokumentálása

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Nagyüzemi termelőhely

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt	x	x		

1.11.	házi feladat	x			

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10182-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó alapfeladatok	**Kohászat és hőkezelés gyakorlata**
	Kohászati technológiák végzése
	Anyagszerkezettani vizsgálatok
	Hőkezelések végzése
10183-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó feladatok	**A fémöntészet gyakorlata**
	Öntési formák készítése (homokforma, héjforma, kokilla)
	Öntőgépek, kemencék kezelése
	Öntési technológiák végzése

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Keménységmérés végrehajtása (HB, HV, HR, Poldi)

Fémek alakítása kézi forgácsolással
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Síkköszörülés
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése
Alakkal záró kötések szerelése
Burkolóelemek szerelése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Technológiai próbák végzése

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések)
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések

Fémek forgács nélküli alakítása
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés

Alapszerelések végzése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10182-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó alapfeladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Kohászat és hőkezelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Kohászati technológiák végzése
Kohászati termék előállítás tűzi kohászati technológiával
Kohászati technológiák alkalmazása
Acélgyártási technológiák alkalmazása
Alumínium előállítása elektrolízissel

Anyagszerkezettani vizsgálatok
Kristályrács szerkezetet állapít meg
Kiértékeli a kristályszerkezetben mért mérési eredményeket
Beállítja és kezeli a fénymikroszkópot
Szemcse alak meghatározást végez fémmikroszkóp segítségével
Megállapítja a szemcsehatárok helyzetét
Meghatározza a szemcseméretet
Megállapítja a szemcsetípusok és a szemcsék gyakoriságát
Beállítja és kezeli az elektronmikroszkópot
Szemcse alak meghatározást végez fémmikroszkóp segítségével
Megállapítja a szemcsehatárok helyzetét
Meghatározza a szemcseméretet
Megállapítja a szemcsetípusok és a szemcsék gyakoriságát

Hőkezelések végzése
Előkészíti a hőkezelő berendezést
Beállítja a hőkezelő berendezést
Elhelyezi a hőkezelendő munkadarabokat
Hőkezeléseket végez
Edzési technológiát végez
Nemesítési technológiát végez
Normalizálást végez
Felületi ötvözést végez

Cementál

10183-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó feladatok

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

A fémöntészet gyakorlata tantárgy

Öntési formák készítése (homokforma, héjforma, kokilla)
Formakészítés technológiáinak alkalmazása
Osztott formakialakítású öntési formák készítése
Formázószekrények előkészítése
Minta előkészítése
Alsó formafél elkészítése
Minta elhelyezés, formázóhomokkal történő kitöltés
Tömörítés és osztófelület elkészítése
Felső formafél elkészítése
Kettéválasztás után minta kivétel, magbehelyezés
Kezelés védőanyagokkal
Formafelek összeillesztése
Vegyi kötésű homokformázási technológia végzése
Széndioxid-vízüveg kötésű homokformázás
Műgyanta kötésű homokformázás
Gyorsan szilárduló formák készítése
Héjformázás (formaszekrény nélküli formázás) végzése
Kötőanyagokkal kezelt homok fémmintára helyezése
Hevítés végzése szilárdulásig
Héjforma kettévágás, fémminta eltávolítás
Újbóli összeillesztés és homokba ágyazás
Kokilla öntőformák készítése
Forgácsolással történő formakialakítás

Öntőgépek, kemencék kezelése
Olvasztó berendezések
Tégelykemencék működtetése
Alapanyaggal történő feltöltés
Felfűtés gázzal vagy elektromos árammal
Oxidáció megakadályozása vákuummal, só olvadékkal vagy védőgázzal
Ívkemencék működtetése
Alapanyaggal történő feltöltés
Alapanyag olvasztása elektromos ív hőhatásával
Csapolás végzése

Öntési technológiák végzése
Az öntési technológiák alkalmazása
Kész öntőforma öntéshez történő előkészítése
Homokformába történő öntési technológia végzése
Folyékony fém előkészítése
Forma előkészítése
Öntés kézi, gépesített és gépi technológiával
Precíziós öntési technológia végzése
Kokillaöntés technológiáinak végzése
Öntés gravitációs kokillaöntés technológiával
Öntés kiszorításos kokillaöntés technológiával
Öntés nyomásos kokillaöntés technológiával
Az öntés munkavédelmi előírásainak alkalmazása
Munkavédelmi eszközök és felszerelések használata

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10182-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó alapfeladatok	**Kohászat és hőkezelés gyakorlata**
	Kohászati technológiák végzése
	Anyagszerkezettani vizsgálatok
	Hőkezelések végzése
10183-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó feladatok	**A fémöntészet gyakorlata**
	Öntési formák készítése (homokforma, héjforma, kokilla)
	Öntőgépek, kemencék kezelése
	Öntési technológiák végzése

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Keménységmérés végrehajtása (HB, HV, HR, Poldi)

Fémek alakítása kézi forgácsolással
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Síkköszörülés
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése
Alakkal záró kötések szerelése
Burkolóelemek szerelése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Technológiai próbák végzése

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések)
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések

Fémek forgács nélküli alakítása
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés

Alapszerelések végzése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10182-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó alapfeladatok

Kohászat és hőkezelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Kohászati technológiák végzése
Kohászati termék előállítás tűzi kohászati technológiával
Kohászati technológiák alkalmazása
Acélgyártási technológiák alkalmazása
Alumínium előállítása elektrolízissel

Anyagszerkezettani vizsgálatok
Kristályrács szerkezetet állapít meg
Kiértékeli a kristályszerkezetben mért mérési eredményeket
Beállítja és kezeli a fénymikroszkópot
Szemcse alak meghatározást végez fémmikroszkóp segítségével
Megállapítja a szemcsehatárok helyzetét
Meghatározza a szemcseméretet
Megállapítja a szemcsetípusok és a szemcsék gyakoriságát
Beállítja és kezeli az elektronmikroszkópot
Szemcse alak meghatározást végez fémmikroszkóp segítségével
Megállapítja a szemcsehatárok helyzetét
Meghatározza a szemcseméretet
Megállapítja a szemcsetípusok és a szemcsék gyakoriságát

Hőkezelések végzése
Előkészíti a hőkezelő berendezést
Beállítja a hőkezelő berendezést
Elhelyezi a hőkezelendő munkadarabokat
Hőkezeléseket végez
Edzési technológiát végez
Nemesítési technológiát végez
Normalizálást végez
Felületi ötvözést végez
Cementál

10183-12 Járműipari fémalkatrész-gyártó feladatok

A fémöntészet gyakorlata tantárgy

Öntési formák készítése (homokforma, héjforma, kokilla)

Formakészítés technológiáinak alkalmazása
Osztott formakialakítású öntési formák készítése
Formázószekrények előkészítése

Minta előkészítése
Alsó formafél elkészítése
Minta elhelyezés, formázóhomokkal történő kitöltés
Tömörítés és osztófelület elkészítése
Felső formafél elkészítése
Kettéválasztás után minta kivétel, magbehelyezés
Kezelés védőanyagokkal
Formafelek összeillesztése
Vegyi kötésű homokformázási technológia végzése
Széndioxid-vízüveg kötésű homokformázás
Műgyanta kötésű homokformázás
Gyorsan szilárduló formák készítése
Héjformázás (formaszekrény nélküli formázás) végzése
Kötőanyagokkal kezelt homok fémmintára helyezése
Hevítés végzése szilárdulásig
Héjforma kettévágás, fémminta eltávolítás
Újbóli összeillesztés és homokba ágyazás
Kokilla öntőformák készítése
Forgácsolással történő formakialakítás

Öntőgépek, kemencék kezelése
Olvasztó berendezések
Tégelykemencék működtetése
Alapanyaggal történő feltöltés
Felfűtés gázzal vagy elektromos árammal
Oxidáció megakadályozása vákuummal, só olvadékkal vagy védőgázzal
Ívkemencék működtetése
Alapanyaggal történő feltöltés
Alapanyag olvasztása elektromos ív hőhatásával
Csapolás végzése
Öntési technológiák végzése
Az öntési technológiák alkalmazása
Kész öntőforma öntéshez történő előkészítése
Homokformába történő öntési technológia végzése
Folyékony fém előkészítése
Forma előkészítése
Öntés kézi, gépesített és gépi technológiával
Precíziós öntési technológia végzése
Kokillaöntés technológiáinak végzése
Öntés gravitációs kokillaöntés technológiával
Öntés kiszorításos kokillaöntés technológiával
Öntés nyomásos kokillaöntés technológiával
Az öntés munkavédelmi előírásainak alkalmazása

Munkavédelmi eszközök és felszerelések használata

1.38.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 525 04
JÁRMŰKAROSSZÉRIA ELŐKÉSZÍTŐ, FELÜLETBEVONÓ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- az 34 525 04 Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 525 04

A szakképesítés megnevezése: Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXII. Közlekedésgépész
Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 13. Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		160		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5								0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5								0,5			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek	2			2					3				
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7			3					7			3
10456-12 Gépjárműipari munkajog és kommunikáció	Gépjárműipari munkajog	1						0,5		1			1	
	Kommunikációs gyakorlat					1					1			
10484-12 A felület-	A felület-előkészítés	2			3			1,5		4			3	

előkészítés feladatai	technológiái													
	Felület-előkészítési gyakorlat		1			6			7		6			10
10485-12 A felületbevonás kivitelezése, utókezelése	A felületbevonás technológiái				2			4		2			4	
	Felületbevonó gyakorlat					6			7,5		6			8
Összes óra		6	8,5		7	16		8,5	14,5	11	20,5		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Elsősegélynyújtás	*6*								*6*	*6*					*6*
	Munkabiztonság	*6*								*6*	*6*					*6*
	Környezetvédelem	*6*								*6*	*6*					*6*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**18**							**18**		**18**				**18**
	Elsősegélynyújtás törések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás vérzések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapismeretek**	**72**			**72**					**144**	**108**					**108**
	Műszaki dokumentációs ismeretek	*18*			*6*					*24*	*18*					*18*
	Gépészeti mérésismeret	*9*			*6*					*15*	*9*					*9*
	Anyagismeret	*18*			*18*					*36*	*27*					*27*
	Anyagvizsgáló technológiák				*9*					*9*	*6*					*6*
	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	*18*			*18*					*36*	*28*					*28*
	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	*9*			*6*					*15*	*14*					*14*
	Szerelési ismeretek				*9*					*9*	*6*					*6*
	Gépészeti alapozó gyakorlat		**252**			**108**				**360**		**252**			**96**	**348**
	Anyagvizsgálatok		*18*							*18*		*12*				*12*
	Fémek alakítása kézi		*54*			*36*				*90*		*60*			*24*	*84*

	forgácsolással															
	Fémek alakítása gépi forgácsolással		*72*			*36*				*108*		*84*			*32*	*116*
	Fémek forgács nélküli alakítása		*72*			*18*				*90*		*60*			*24*	*84*
	Alapszerelések végzése		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
10456-12 Gépjárműipari munkajog és kommunikáció	**Gépjárműipari munkajog**	**36**						**16**		**52**	**36**			**32**		**68**
	Általános jogi ismeretek	*18*								*18*	*18*			*5*		*23*
	Munkajogi ismeretek	*18*								*18*	*18*			*5*		*23*
	Kapcsolattartási és kommunikációs ismeretek							*16*		*16*				*22*		*22*
	Kommunikációs gyakorlat					**36**				**36**		**36**				**36**
	Felkészülés a kommunikációs tevékenységre					*6*				*6*		*6*				*6*
	Verbális kommunikáció					*18*				*18*		*18*				*18*
	Nem verbális kommunikáció					*12*				*12*		*12*				*12*
10484-12 A felület-előkészítés feladatai	**A felület-előkészítés technológiái**	**72**			**108**			**48**		**228**	**144**			**96**		**240**
	Felület előkészítés anyagai	*18*			*18*					*36*	*26*			*10*		*36*
	Felület előkészítés eszközei, szerszámai	*9*			*18*			*9*		*36*	*36*					*36*
	Tisztítási technológiák	*18*			*9*			*9*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Csiszolási technológiák	*9*			*18*			*9*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Kézi felület előkészítő technológiák	*18*			*9*			*9*		*36*	*36*					*36*
	Ipari felület előkészítő				*27*			*9*		*36*				*36*		*36*

	technológiák															
	Karbantartások				*9*			*3*		*12*	*10*			*14*		*24*
	Felület előkészítési gyakorlat		**36**			**216**			**224**	**476**		**216**			**320**	**536**
	Felület előkészítések		*18*			*72*			*54*	*144*		*72*			*72*	*144*
	Előkészítő felületbevonások		*9*			*72*			*63*	*144*		*54*			*90*	*144*
	Javító csiszolások		*9*			*36*			*75*	*120*		*72*			*72*	*144*
	Utómunkálatok					*36*			*32*	*68*		*18*			*86*	*104*
10485-12 A felületbevonás kivitelezése, utókezelése	**A felületbevonás technológiái**				**72**			**128**		**200**	**72**			**128**		**200**
	Színdinamikai ismeretek				*9*			*9*		*18*	*9*			*9*		*18*
	Felületbevonó anyagok				*18*			*18*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Festékfelviteli ismeretek				*9*			*27*		*36*	*9*			*27*		*36*
	Eszközök, berendezések karbantartások				*9*			*18*		*27*	*9*			*18*		*27*
	Fémfelületek fényezési ismeretei				*18*			*18*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Műanyag felületek fényezési ismeretei				*9*			*18*		*27*	*9*			*18*		*27*
	Dekorációs fényezési ismeretek							*20*		*20*				*20*		*20*
	Felületbevonó gyakorlat					**216**			**240**	**456**		**216**			**256**	**472**
	Termelési folyamatok irányítása					*72*			*72*	*144*		*72*			*72*	*144*
	Ipari fényezés					*72*			*72*	*144*		*72*			*72*	*144*
	Kézi felhordási eljárások					*54*			*72*	*126*		*54*			*72*	*126*
	Üzemi karbantartások					*18*			*24*	*42*		*18*			*40*	*58*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**252**	**576**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**336**	**672**	**2142**

Összesen:	**522**		**828**		**736**	**2366**	**1134**		**1008**	**2302**
Elméleti óraszámok/aránya	740 / 31,3 %						732 / 31,8 %			
Gyakorlati óraszámok/aránya	1626 / 68,7 %						1570 / 68,2 %			

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek. A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre), meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni

kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munka lehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú,

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Elsősegélynyújtás	Munkabiztonság	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás törések esetén	Elsősegélynyújtás vérzések esetén	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat		x				
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki		x				
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat			x			
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában		x	x			
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x				
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x				
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok		x	x			
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei		x				
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei		x	x			
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai		x				
Villamos berendezések biztonságtechnikája		x				
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai		x				
Egyéni és kollektív védelmi módok		x				
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése		x				

Elsősegélynyújtási ismeretek	x			x	x	x
Munkavégzés szabályai		x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		x	x			
Információforrások kezelése		x				
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése		x	x			
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata		x				
Elsősegélynyújtás	x			x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x
Felelősségtudat				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság				x	x	x
Irányítási készség				x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x

4 Munkavédelem 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem elméleti oktatásának alapvető célja, hogy segítse elő a tanulók balesetmentes munkavégzésének kialakítását és az önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelemmel kapcsolatos fogalmak megismerése, elsősegély nyújtási, munkabiztonsági és környezetvédelmi ismeretek elsajátítása. Az alapvető logikus gondolkodásmód szükséges a tantárgy tanulásához.

4.3. Témakörök

4.3.1. Elsősegélynyújtás 6 óra/6 óra

A balesetek fajtái, osztályozásuk
Életveszélyes sérülés ismérvei
Súlyos sérülés, tömeges baleset ismérvei
Könnyű sérülés ismérvei
Látható és nem látható sérülések
Az elsősegélynyújtás célja
Az elsősegélynyújtás elemi szabályai
Fő szabályok, további szabályok
A tájékozódás lépései
Helyszínbiztosítás szükségessége
Mentők tájékoztatása, információtartalom
A sérült ellátásának legfontosabb feladatai
A légutak felszabadításának szabályai
A légút szabadon
Artériás nyomókötés, vénás nyomókötés felhelyezésének szabályai
Törés, lágyrész-sérülés rögzítésének szabályai
Sebfedés, nyugalomban tartás
Újraélesztés technikája
Az ellátás személyi és tárgyi feltételei
Jelentési kötelezettségek

4.3.2. Munkabiztonság *6 óra/6 óra*

A munkavédelem területei
Foglalkozási megbetegedések fajtái, azok jellemzői
Balesetek, megbetegedések bejelentése, kivizsgálása

A munkavállaló jogai és kötelezettségei
A munkáltató jogai és kötelezettségei
A munkavégzés személyi és tárgyi feltételei, szervezeti és jogi kérdései
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei, ergonómia
Az időszakos munkavédelmi, munkabiztonsági felülvizsgálatok
Szimbólumok, biztonsági jelzések jelentése
Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
Villamos berendezések biztonságtechnikája
Egyéni és kollektív munkavédelem
Munkaegészségügy fogalma, munkaegészségügyi előírások
Általános tűzvédelmi ismeretek
Tűzvédelmi előírások, a tűz jelzése
Tűzoltó berendezések
Tűzveszélyességi osztályok
Tűzveszélyes anyagok jellemzői, kezelésük szabályai
Munkahelyek tűzvédelmi szabályai

4.3.3. Környezetvédelem ***6 óra/6 óra***

A környezetvédelem fogalma, feladata, csoportosítása
A környezetvédelem helye a társadalmi-gazdasági folyamatokban
Levegő védelmének jelentősége, formái
Talaj védelmének jelentősége, formái
Felszíni és felszín alatti vizek védelmének jelentősége, formái
Élővilág (növények, állatok) védelmének jelentősége, formái
Táj és épített környezet védelmének jelentősége, formái
A környezetszennyezés formái
Környezetidegen anyagok
A környezetszennyezés megelőzési technológiái
Veszélyes anyagok kezelése, hulladékkezelés
Hulladékgazdálkodási alapfogalmak.
Hulladékok fajtái és kezelésük.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi szaktanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szimuláció		x		
1.6.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

5 Elsősegélynyújtás gyakorlata 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket, és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elsősegély nyújtási technikák, elsősegélynyújtáshoz használatos anyagok, eszközök, elsősegélynyújtást megelőző és követő teendők, intézkedések. Felelősségteljes hozzáállás, ismeretek szakszerű alkalmazása szükséges a tantárgy teljesítéséhez

5.3. Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás törések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Zárt törések és ficamok elsősegélye:
A sérült rész megnyugtatása, a beteg megtámasztása
Szoros ruhák, ékszerek végtagokról történő eltávolítása
Sérült végtag megemelése lehetőségekhez képest
Nyílt törések elsősegélye
Sérült testrészek megtartása
Vérzéscsökkentés steril gézlapokkal
Sérülés környékének kipárnázása, elfedése
Sebfedés átkötése a vérkeringés biztosítása mellett
Mentők értesítése
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.2. Elsősegélynyújtás vérzések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Ellátás folyamata artériás vérzés esetén
Ellátás folyamata vénás vérzés esetén

Ellátás folyamata hajszáleres vérzés esetén
Belső vérzés felismerése, az ellátás teendői
Orrvérzés ellátásának folyamata
A szájból történő vérzés ellátásának folyamata
Ellátás folyamata csonkolásos vérzéses sérülés esetén
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.3. Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén ***6 óra/6 óra***

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának helyének és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Teendők az áramforrással
Vágásos sérülések ellátása
Égési sérülések ellátása
Mérgezés okozta sérülések ellátása
Szemsérülések ellátása
Mentők értesítése, az értesítés információtartalma
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi demonstrációs terem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	megbeszélés	x	x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	szimuláció	x	x		
1.4.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
1.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
1.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
1.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
2..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
2.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

A
10162-12 azonosító számú,

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek							Gépészeti alapozó gyakorlat				
	Műszaki dokumentációs ismeretek	Gépészeti mérésismeret	Anyagismeret	Anyagvizsgáló technológiák	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	Szerelési ismeretek	Anyagvizsgálatok	Fémek alakítása kézi forgácsolással	Fémek alakítása gépi forgácsolással	Fémek forgács nélküli alakítása	Alapszerelések végzése
FELADATOK												
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x	x		x				x	x	x	x	x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket									x	x	x	x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x						x		x	x	x	
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x											
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket								x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján											x	
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat			x					x				
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a			x						x	x	x	

feladatnak megfelelőt												
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget					x	x					x	
Gépipari alapméréseket végez		x						x				
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x							x	x	x	
Általános roncsolásos és roncsolás mentes anyagvizsgálatokat végez				x				x				
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal									x			
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal										x		
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel											x	
Darabol kézi és gépi műveletekkel									x	x	x	
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal										x	x	
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít												x
Korrózióelleni védőbevonatot készít												x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában								x				
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat								x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x											
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x								x	x	x	x
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x										x	
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése		x		x				x				
Szabványok használata	x											
Gyártási utasítások értelmezése					x	x			x	x	x	
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x							x				x
Mérési utasítások értelmezése, m		x					x					
Mértékegységek ismerete		x						x	x	x	x	x
Ipari anyagok és tulajdonságaik			x					x				
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira			x									

Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek			x									
Műszaki mérés eszközeinek ismerete, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x							x	x	x	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése		x										
Anyagvizsgálatok		x						x				
Képlékenyalakítás					x	x					x	
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák					x	x			x	x		
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei					x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai					x	x			x	x		
Érintésvédelmi alapismeretek					x	x				x	x	
Szerszámok, kézi kisgépek biztonsági ismeretei									x	x	x	x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai					x	x				x		
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök					x	x					x	
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás					x	x					x	
Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei			x									
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x								x	x	x	
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x		x					x				
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata		x							x	x	x	x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata					x	x				x		
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata											x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Pontosság								x	x	x	x	x
Önállóság								x	x	x	x	x
Szabálykövetés								x				x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság				x			x					
Határozottság									x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Gyakorlatias feladatértelmezés		x					x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)							x	x				
Körültekintés, elővigyázatosság									x	x	x	x

6 Gépészeti alapismeretek 144 óra/108 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapismeretek tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken jelentkező problémák megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.

A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakrajzi, géprajzi ismeretek, gyártási, technológiai dokumentációk, folyamatábrák, művelet- és műveletelem tervek, szerszámtervek alkalmazás szintű ismerete. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációs ismeretek *24 óra/18 óra*

Technológiai dokumentáció fogalma
Gépészeti technológiai dokumentációk formai és tartalmi követelményei
Alkatrészrajzok, műhelyrajzok, összeállítási és részletrajzok
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások alkatrészrajzokon
Metszetábrázolások, szelvények, egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Tűrés, illesztés
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások

Rajzolvasás, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Fémszerkezetek rajzai
Technológiai rajzok
Rendszerek rajzai
Kapcsolási vázlatok
Folyamatábrák és folyamatrendszerek
Ábrás művelettervek, szerepük, tartalmuk
Műveleti utasítások, tartalmuk
Technológiai sorrend fogalma, tartalma
Műveletelőzési sorrendek
Szerszámjegyzékek

6.3.2. Gépészeti mérésismeret *15 óra/9 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata
Mérési pontosság
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése
Mérési alapfogalmak, mérési hibák
Műszerhibák
Mérési jellemzők
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel
Mérőeszközök szerepe
Hossz- és szögmérő eszközök
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk
Külső felületek mérésének eszközei
Belső felületek mérésének eszközei
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma

6.3.3. Anyagismeret *36 óra/27 óra*

Anyagszerkezettani alapismeretek
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai
Az anyagkiválasztás szempontjai
Vasfémek és ötvözeteik
Ötvöző anyagok
Ötvözők hatása a mechanikai tulajdonságokra
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei
Acéllemezek, acélprofilok, köracélok, acélöntvények gyártása, felhasználási területei, összetétele és tulajdonságai
Az acélok hőkezelése: nemesítés (edzés, megeresztés) normalizálás, lágyítás

Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok
Az alumínium gyártása és tulajdonságai, ötvözése, hőkezelése
Az alumíniumötvözetek összetétele, tulajdonságai, felhasználási területei
Könnyűfémek alkalmazási területei: könnyűfémprofilok
Nehézfémek
Műanyagok csoportosítása, összetétele, tulajdonságai, felhasználási területe
Segédanyagok
A korrózió fajtái, jellemzői, megjelenési formái
Korrózióvédelem: a felületkezelő eljárások feladata, csoportosítása
A felületek előkészítése
Felületkezelő anyagok
Nemfémes bevonatok
Galván bevonatok
Festék- és lakkbevonatok
Szinterezés
Tűzi fémbevonatok

6.3.4. Anyagvizsgáló technológiák *9 óra/6 óra*

Anyagvizsgálati módok
A vizsgálat típusának megválasztási szempontjai
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Vizuális megfigyelés
Mágneses repedésvizsgálat technológiája, eszközei, alkalmazási területei
Penetráló folyadékos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Örvényáramos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Röntgen vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Izotópos vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat technológiája és az általa meghatározható anyagjellemzők
Ütővizsgálat technológiája, mért anyagjellemzők
Keménységmérés típusai, technológiái, szerepe a gépészetben
Hajlító vizsgálat jellemzői
Technológiai vizsgálatok (törővizsgálatok, lapítóvizsgálatok)

6.3.5. Kézi fémmegmunkálási ismeretek *36 óra/28 óra*

Kézi forgácsolási technológiák
Darabolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hajlítás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fűrészelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Reszelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai

Fúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Süllyesztés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Dörzsölés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hántolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Csiszolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetvágás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetfúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Forgács nélküli alakító eljárások jellemzői, technológiái, gépei, szerszámai, eszközei (zömítés, szűkítés, peremezés, bővítés, hajlítás, peremezés, hengerítés, görgős egyengetés, hullámosítás, áttolás, elcsavarás, nyíróvágás (nyírás), kivágás, lyukasztás, korcolás)

6.3.6. Gépi fémmegmunkálási ismeretek *15 óra/14 óra*

Gépi forgácsolás
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai
Esztergálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Marás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai

6.3.7. Szerelési ismeretek *9 óra/6 óra*

A gépipari szereléstechnológia alapjai
A szerelés helye, rendszerelméleti jellemzői
A szerelés fogalma, technológiáinak csoportosítása
A szerelés technológiai tervezése, szereléshelyes konstrukció
Szerelési dokumentációk
Szerelőeszközök rendszere
Szerelési méretláncok
Tűrés, illesztés szerepe
Az alkatrészkötés alapjai, eszközei és gépei
Erővel záró kötések: csavarkötések
Oldható kötések készítésének ismeretei, szerszámai, eszközei
Alakkal záró kötések: csapszegkötések, tengelykötések
Szerelő kéziszerszámok, csavarozó, szegecselő kisgépek, szerelősajtók, emelőberendezések
Anyaggal záró kötések
Nem oldható kötésekkel megvalósított szerelési eljárások (nagyméretű fém alkatrészek esetében)

Forrasztás eszközei, technológiája, alkalmazási területei
Hegesztés fajtái, alkalmazási területei
Gázhegesztés és lángvágás technológiája, alkalmazási területei
Ívhegesztés technológiája, alkalmazási területei
Hegesztő berendezések és eszközök kialakítása, működési elvei
Szerelési technológia ragasztással

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépészeti szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	szimuláció			x	
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti rajz kiegészítés	x			
3.4.	gépészeti rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

7 Gépészeti alapozó gyakorlat 360 óra/348 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy tanításának célja megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok megoldhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, a megfelelő technológia szakszerű kiválasztását illetve az alkalmazott vizsgálatok módját. Mindezek segítségével cél a tanulók gépészeti alapfeladatok végzésére irányuló kellő gyakorlottságának megvalósítása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagszerkezettani, anyagvizsgálati ismeretek, kézi és gépi anyagmegmunkálási ismeretek, hegesztési ismeretek, szerelési ismeretek. A tantárgy sikeres teljesítéséhez gépészeti szemléletmód és logikus gondolkodás, valamint rendszerező képesség szükséges.

7.3. Témakörök

7.3.1. Anyagvizsgálatok *18 óra/12 óra*

Anyagvizsgálati módszerek végzése
A vizsgálat típusának megválasztása
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Vizuális megfigyelés végzése, eredmények dokumentálása
Mágneses repedésvizsgálat végzése, vizsgálati jegyzőkönyv készítése
Penetráló folyadékos vizsgálat végzése
Örvényáramos vizsgálat végrehajtása
Roncsolásos anyagvizsgálatok végzése
Szakítóvizsgálat technológia végrehajtása, szakítószilárdság, folyáshatár, szakadási nyúlás meghatározása
Ütőmunka meghatározás U és V alakú próbatestekkel ütővizsgálat során
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése

7.3.2. Fémek alakítása kézi forgácsolással *90 óra/84 óra*

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
A kézi forgácsolási műveletek általános szabályai, forgácsolási paraméterei, szerszámai, alkalmazási területei
Darabolási technológiák végzése
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása

Kézi vágási technológiák begyakorlása
A metszés munkafolyamatának megismerése
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A fúrás szerszámai: (csigafúró, süllyesztő, menetmetsző, menetvágó)
A menetmegmunkáló szerszámok
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A fúrószerszámok élgeometriája, élezése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok
Köszörülési technológiák végzése
A kézi köszörülés eszközei, szerszámai, kisgépei
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése
Munkavédelmi előírások alkalmazása

7.3.3. Fémek alakítása gépi forgácsolással ***108 óra/116 óra***

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Forgácsoló gépek ellenőrzése (karbantartási és biztonságtechnikai szempontok szerint)
Munkadarab befogó készülékek használata
Gépbeállítások elvégzése (előgyártmány ellenőrzések, munkadarab és szerszámbefogások, forgácsolási paraméterek)
Esztergálások végzése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Köszörülések végzése
Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű,

oszlopos vagy állványos fúrógép)
A gépi forgácsoló műhely munka- és tűzvédelmi szabályainak alkalmazása

7.3.4. Fémek forgács nélküli alakítása ***90 óra/84 óra***

Forgács nélküli alakítások műszaki paramétereinek meghatározása
Képlékenyalakító technológiák
Hidegalakító technológiák végzése
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Zömítés (hideg, meleg) végzése, gépbeállítás, szerszámhasználat
Szűkítés végzése, szerszámai, készülékei
Húzó-nyomó igénybevétellel alakító eljárások
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Húzó igénybevétellel alakító eljárások
Bővítés végzése kézi és gépi technológiával
Hajlító igénybevétellel alakító eljárások
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíró igénybevétellel alakító eljárások
Áttolás végzése bélyeg segítségével
Elcsavarás végzése, kézi műveletei
Szétválasztás képlékenyalakító eljárásai
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése
Gépi korckötés készítés

7.3.5. Alapszerelések végzése ***54 óra/52 óra***

A szerelés tervezés dokumentációinak használata
Erővel záró oldható kötések szerelése
Meghúzási nyomaték beállítások
Szerelőszerszámok megválasztása, alkalmazása
Alakkal záró kötések szerelése
Erőátviteli egységek szerelése (tengely, fogaskerék és szíjhajtások szerelése)
A kötések mechanikai paramétereinek beállítása, speciális szerszámainak használata
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)

Csapágyazások szerelési műveletei (illesztések megválasztása)
Burkolóelemek szerelése
Anyaggal záró kötések készítése
Szerelés hegesztéssel (CO2 védőgázos, AWI, AFI, MIG, MAG, bevont elektródás)
Hozaganyagok, segédanyagok választása
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése
Szerelések ragasztással
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása
A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	szerelési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	szerelési rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10456-12 azonosító számú,

Gépjárműipari munkajog és kommunikáció megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10456-12 azonosító számú, Gépjárműipari munkajog és kommunikáció megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10456-12 Gépjárműipari munkajog és kommunikáció	Gépjárműipari munkajog			Kommunikációs gyakorlat		
	Általános jogi ismeretek	Munkajogi ismeretek	Kapcsolattartási és kommunikációs ismeretek	Felkészülés a kommunikációs tevékenységre	Verbális kommunikáció	Nem verbális kommunikáció
FELADATOK						
Alapvető jogi fogalmakat alkalmaz	x	x				
Oktatási szerződéstartalmat értelmez		x	x			
A kötelességekkel és jogokkal kapcsolatos ismereteket sajátít el	x	x				
Jártasságot szerez az Európai Unió legfontosabb intézményei és azok hatáskörei vonatkozásában	x					
Alkalmazza a Munka Törvénykönyvében foglaltakat, a megbízásos, a vállalkozási jogviszonyra és a munkaviszonyra vonatkozó szabályokat		x				
Átlátja az állami, önkormányzati szervezetrendszert, az egyes szervek jogállását, hatáskörét, illetékességét	x					
Átlátja az európai uniós és a hazai jogforrások rendszerét, hierarchiáját, ezek egymáshoz való viszonyát az egyes természetes személyekre, jogi személyekre és jogi személyiség nélküli egyéb szervezetekre, azok alapítására, működésére, átalakulására, megszűnésére vonatkozó releváns jogszabályokat	x	x				
Elsajátítja a munkaszerződés lényeges részeire vonatkozó ismereteket		x				
Átlátja az oktató üzem felépítését, feladatait		x				
Alkalmazza az üzem és alkalmazottai tekintetében a gazdasági szervezetekkel, szakmai képviseletekkel és szakszervezetekkel való kapcsolattartás módját, formáját			x	x	x	x
Átlátja és alkalmazza az üzem üzemi alkotmány- vagy érdekképviseleti jogi szervezeteinek feladatait és munkamódszereit, működését		x				

Információkat szerez, analóg és digitális adathordozókat kezel			x			x
Kapcsolatot tart felettesekkel, munkatársakkal, német vagy angol szakkifejezéseket használ			x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Az egyes polgári jogi jogalanyok (természetes személy, a jogi személyek)	x					
A tulajdonjog formái, tárgya, tartalma	x					
Főbb kötelem-keletkeztető tények (szerződés, szerződésen kívüli károkozás, a jogalap nélküli gazdagodás)		x				
A szerződést biztosító mellékkötelezettségek rendszere és az egyes mellék-kötelezettségek jellemzői		x				
Az elektronikus ügyintézés és hatósági szolgáltatás			x			x
Az európai uniós és a hazai jogforrások rendszere, hierarchiája	x					
Az európai uniós és a hazai jogforrások egymáshoz való viszonya	x					
A hazai állami szervek rendszere, jogállása, hatásköre, valamint illetékessége	x					
Az Európai Unió legfontosabb intézményei, azok jogállása, hatásköre	x					
Alapvető fogalmak, értelmezések, meghatározások e követelménymodul szakmai kompetenciájához	x	x	x			
A Munka Törvénykönyvének alapvető előírásai		x				
A szerződések alapvető tartalmi és formai követelményei, jellemző szerződésfajták		x				x
A jegyzőkönyvek tartalmi és formai követelményei		x				x
Az elektronikus levelezés, az internet és az intranet használata			x			x
Telefon, fax, fénymásoló gép kezelésének szabályai			x			x
A szervezet társadalmi kapcsolatainak, szokásrendszerének, külső és belső kommunikációs rendszerének szerepe, elemei			x	x	x	x
A viselkedés, megjelenés szabályai a munka során		x		x		
A viselkedés, megjelenés szabályai vállalati rendezvényeken		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Olvasott köznyelvi szöveg megértése	x	x	x			x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x			x
Idegen nyelvű szakmai szöveg megértése	x					x
Idegen nyelvű köznyelvi szöveg megértése					x	x
Informatikai eszközök használata				x		x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat		x		x	x	x
Pontosság	x	x				x
Precizitás	x	x			x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Egyértelmű fogalmazási készség					x	x
Motiválhatóság		x	x			
Konfliktusmegoldó készség		x			x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Problémafeltárás, javítás			x	x		
Rendszerező képesség	x	x	x			
Hibajavítás				x	x	x

8 Gépjárműipari munkajog 52 óra/68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A gépjárműipari munkajog tanításának alapvető célja, hogy a szakmát tanulók megismerkedjenek az életünket meghatározó módon befolyásoló európai és hazai jogi normák főbb rendszereivel, képesek legyenek a megszerzett ismereteik felhasználásával eligazodni szűkebb környezetükben.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Általános jogi ismeretek, munkajogi ismeretek, kommunikációs ismeretek kapcsolattartási ismeretek, valamint ezek elsajátításához szükséges kompetenciák.

8.3. Témakörök

8.3.1. Általános jogi ismeretek *18 óra/23 óra*

Az Európai Uniós és a hazai jogforrások rendszere, hierarchiája
Az Európai Uniós és a hazai jogforrások egymáshoz való viszonya
Az Európai Unió legfontosabb intézményei, azok jogállása és hatáskörei
A hazai állami szervek rendszere, jogállása, hatásköre, valamint illetékessége
Alapvető jogi fogalmak, jogi ismeretek
Az egyes polgári jogi jogalanyok (természetes személy, a jogi személyek)
Az egyes természetes személyekre, jogi személyekre és jogi személyiség nélküli egyéb szervezetekre vonatkozó releváns jogszabályok
Szervezetek alapítására, működésére, átalakulására, megszűnésére vonatkozó jogszabályok
Társadalmi normák és a jog.
A tulajdonjog formái, tárgya, tartalma
Jogforrások legfontosabb ismeretei
A jogforrások hierarchiája
A jogszabályok fajtái, érvényessége, hatálya

8.3.2. Munkajogi ismeretek *18 óra/23 óra*

A Munka Törvénykönyvének alapvető munkajogi előírásai
Az állami, önkormányzati szervezetrendszer, az egyes szervek jogállása, hatásköre, illetékessége
A szerződések alapvető tartalmi és formai követelményei, jellemző szerződésfajták
A jegyzőkönyvek tartalmi és formai követelményei

Legfontosabb jogszabályok
A munkaviszony alanyai - munkavállaló és munkáltató
Az üzemi alkotmány- vagy az érdekképviseleti jogi szervezetek feladatai, munkamódszerei, működése
A Munka Törvénykönyvének a megbízásos, a vállalkozási jogviszonyra és a munkaviszonyra vonatkozó szabályai
A szerződés típusai
A szerződést biztosító mellékkötelezettségek rendszere és jellemzői
Munkaviszony létesítése
A munkaszerződés lényeges tartalmi részei
A munkaszerződés tartalma
A munkavállalói kötelességek
A munkáltatói kötelességek
A munkaviszony megszűnése
A kötelességekkel és jogokkal kapcsolatos ismeretek
Az oktató üzem felépítése, feladatai
Az oktatási szerződés jelentése, tartalmi követelményei, kötésének feltételei, időtartama

8.3.3. Kapcsolattartási és kommunikációs ismeretek ***16 óra/22 óra***

Adott szervezet társadalmi kapcsolatainak, munkakapcsolatainak, szokásrendszerének legfontosabb elemei
Adott szervezet külső és belső kommunikációs rendszerének szerepe, elemei
A kommunikáció jelentése
A kommunikáció formái (egyéni kommunikáció, tömegkommunikáció, verbális – non-verbális, meta, egyirányú, kétirányú, közvetlen, közvetett)
A kommunikáció funkciói
A kommunikáció csoportosítása (elemei szerint, módjai szerint, szintjei szerint)
A kommunikáció szintjei (reflexes kommunikáció, szándékos, nyelv nélküli kommunikáció, nyelvi kommunikáció)
A kommunikáció zavarai
A kapcsolattartás formái (egyéni, csoportos)
A kapcsolattartás módjai (postai levél, fax e-mail, telefon, internet, video konferencia, egyéni konzultáció, közös programok)
A kapcsolattartás céljai, feladatai, személyi feltételei
Az üzem és alkalmazottainak kapcsolata más szervezetekkel.
Kapcsolattartás más gazdasági szervezetekkel
Kapcsolattartás érdekképviseleti, érdekvédelmi szervezetekkel
Kapcsolattartás jogképviseleti szervezetekkel
Az elektronikus ügyintézés és hatósági szolgáltatás .

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépterem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	vita		x		
1.5.	projekt		x		
1.6.	kooperatív tanulás		x		
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	

3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x		x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.4.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

9 Kommunikációs gyakorlat 36 óra/36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A kommunikációs gyakorlat tantárgy tanításának alapvető célja az, hogy a tanulók megszerezzék a munkavállaláshoz és a szakmai kommunikációs elvárások teljesítéséhez elengedhetetlenül szükséges kompetenciákat. A tantárgy teljesítése után képesek legyenek munkahelyi, hivatali, szakmai, és magánéletbeli kommunikációs helyzetekben elvárásoknak megfelelően teljesíteni.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Jogi és munkajogi ismeretek, kommunikációs és kapcsolattartási ismeretek, alapvető szociális kompetenciák.

9.3. Témakörök

9.3.1. Felkészülés a kommunikációs tevékenységre *6 óra/6 óra*

A viselkedés és megjelenés legfontosabb szabályai a mindennapokban, a munkahelyen és rendezvényeken
Verbális kommunikációs követelmények (artikuláció, hangsúly, hangerő, hanglejtés, gyorsaság, tempó, szünetek, hangszín) gyakorlása
Non verbális üzenetek (mimika, tekintet, gesztus, érintés, testtartás, viselet, gesztikulálás) gyakorlása
Az üzem és alkalmazottai tekintetében a gazdasági szervezetekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása
Szakmai képviseletekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása
Szakszervezetekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása

9.3.2. Verbális kommunikáció *18 óra/18 óra*

A beszéd elemeinek - kifejezőkészség (nyelvismeret, neveltség, iskolázottság), hangsúlyozás (fontos szavak a mondat elején), hangerő (a befolyásolás hatékonyságát segíti), hanglejtés (a magyar beszéd, ereszkedő ívű) - gyakorlása
A beszéd funkcióinak – megismertető, érzelmi, megértető, kapcsolatteremtő, poétikai, metanyelvi - gyakorlása
A verbális kommunikációval kapcsolatos megfigyelési gyakorlatok végzése
Önállóan végzett gyakorlatok
Elemző, önértékelő feladatok végzése

Verbális kommunikáció idegen nyelven

9.3.3. Nem verbális kommunikáció ***12 óra/12 óra***

Az elektronikus levelezés, az internet és az intranet használata
Telefon, fax, fénymásoló gép kezelése
A szövegszerkesztés szabályainak gyakorlása
Levelezési gyakorlat (elektronikus és hagyományos), levél megfogalmazása, megírása
A hivatalos levél formai követelményei
A jegyzőkönyv tartalmi és formai követelményei, jegyzőkönyvkészítés
Önéletrajzírás, továbbítás
Hivatalos levélírás szövegszerkesztő programmal
Hivatalos jegyzőkönyvkészítés
Telefon, fax, fénymásoló gép kezelése.
Információk szerzése analóg és digitális adathordozók segítségével

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Kommunikációs szaktanterem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	kiselőadás		x	x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	vita		x		
1.4.	szimuláció		x		
1.5.	szerepjáték		x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
1.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	
1.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
2.2.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x	x	
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10484-12 azonosító számú,

A felület-előkészítés feladatai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10484-12 azonosító számú, A felület-előkészítés feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10484-12 A felület-előkészítés feladatai	A felület-előkészítés technológiái							Felület-előkészítési gyakorlat			
	Felületelőkészítés anyagai	Felületelőkészítés eszközei, szerszámai	Tisztítási technológiák	Csiszolási technológiák	Kézi felületelőkészítő technológiák	Ipari felületelőkészítő technológiák	Karbantartások	Felületelőkészítések	Előkészítő felületbevonások	Javító csiszolások	Utómunkálatok
FELADATOK											
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat, információkat, üzemi előírásoknak megfelelően nyilvántartásokat vezet (vegyszerek beérkezése és felhasználása)	x	x									
Felületet előkezel mechanikai, vegyi- és elektrolitikus módon (kézi és gépi sorjátlanítás, csiszolás, kefélés, polírozás, tisztítás)			x					x			
Ellenőrzi a festékekkel, oldószerekkel, hígítókkal érkező műszaki és biztonsági adatlapok, minőségügyi bizonylatok meglétét	x							x			
Elemzi a festékgyártó által a festékről kiadott adatlapot (pl. keverési arány, hígítás mértéke, fazékidő), beállítja, és folyamatosan ellenőrzi a fizikai paramétereket (hőmérséklet, áramlási viszonyok)	x				x	x			x		
Felületkezelő anyag, hordozó anyag összetételt beazonosít, ellenőriz, beállít, előkészít a technológiának megfelelően	x		x		x	x	x	x	x		x
Meghatározza a feladat elkészítéséhez szükséges technológiákat, szerszámozást és esetleges maszkolást végez		x	x	x	x	x					
Kataforetikus (merítő fürdőben történő) bevonás esetén, festék (vizes műgyanta kötőanyagú) PH-értékmérést végez		x				x		x			
Applikációs eljárásokat alkalmaz (fényezőkabin levegő nyomás állítása, elszívás, szárítás, hőkezelés)					x	x			x		
Gépeket, berendezéseket beállít, vezérlést felügyel,						x	x				

üzemi eszközöket karbantart											
Figyelemmel kíséri az elektromos berendezések működését, rendszeresen ellenőrzi a függesztő eszközök és szerszámok állapotát		x	x			x	x		x		
Használatra kész koncentrátumokat, anyagokat készít, törekszik a felhasznált anyagok minimalizálására (festékek, hígítok)	x	x			x	x			x	x	x
Minőségbiztosítási feladatokat lát el, gyártás közbeni minőségellenőrzést, méréseket végez, dokumentál					x	x			x		x
Szükség esetén a beállításokon módosít, diagnosztikai eszközöket figyelemmel kísér, korrekciót végez						x			x		
Elvégzi a festés közbeni „pácolást" gépesített, automatizált festősoron						x					
Veszélyes anyagokkal dolgozik, veszélyt hárít el, amennyiben szükséges			x	x	x	x		x	x	x	x
VOC (káros anyag kibocsátás) szabályait és a veszélyes anyagokra szóló előírásokat alkalmazza, a jelöléseket figyelembe veszi						x					
Betartja a speciális munkavédelmi szabályokat, egyéni munkavédelmi eszközöket használ, karbantart			x	x	x	x		x	x	x	x
Gazdaságosan, környezettudatosan bánik maradék- és hulladék anyagokkal, környezetre veszélyes anyagokat elkülönít, speciális környezettechnikai eljárásokat alkalmaz			x	x	x	x		x	x	x	x
VOC (káros anyag kibocsátás) szabályait alkalmazza						x					
Felméri a felület szennyezettségét, tisztasági állapotát, eltávolítja az esetleges korábbi bevonatokat		x	x								
Előírás szerint korrózió elleni bevonatot készít a megfelelően előkészített fémszerkezeten, az átemelések során ellenőrzi a technológiai részműveletek sikerességét									x		
Műanyag felület esetében lúgos vízzel lemos, tisztaságot ellenőriz			x								
Tapaszolást végez (kés, szóró tapaszolás), töltőalapozást végez, csiszol, portalanít, zsírtalanít				x	x			x	x		
Beállítja a festék paramétereit, kiméri a festék összetevőit, színt kever	x										
Műanyag – és fémfelületeken fényezést végez, szárítja, vagy beégeti a készre festett munkadarabot								x			
SZAKMAI ISMERETEK											
Kémiai, fizikai, hőtani, fénytani, színdinamikai fogalmak, alapismeretek	x										
Szervetlen és szerves vegyülettípusok	x		x								
Kémiai változások befolyásolása	x		x								
Színezőanyagok, kötőanyagok, hozzátétanyagok	x										
Kötőanyagok oldásával kapcsolatos fogalmak	x										

Zsírtalanító anyagok, rozsda átalakító anyagok, oldószerek	x		x								
Felület előkészítéshez használt segédanyagok, festékeltávolítók	x										
Villamos működésű, nagynyomású festékszóró berendezés					x	x					
Elektrohidraulikus festékszóró berendezés					x	x					
Elektroforetikus festősor					x	x					
Elektrosztatikus festőberendezés					x	x					
Festőrobotok						x					
Járműfényezéshez használt kisgépek (csiszoló, szóró, UV, hőlégfúvó)		x		x						x	
Járműfényezés kéziszerszámai		x					x				
Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak	x			x				x	x		
Veszélyes munkafolyamatok, technológiák				x	x	x		x	x	x	x
Hulladék- és veszélyesanyag-gazdálkodás			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Általános minőségbiztosítás					x	x			x	x	x
Minőségellenőrzési folyamatok						x				x	x
Műanyag bevonatok fajtái	x										
Érintésvédelmi alapismeretek			x	x	x	x		x	x	x	x
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai				x	x	x	x				
Pneumatikus ellenőrzések végzése				x	x	x					
Mechanikus mérések, ellenőrzések											x
Emelő berendezések					x	x					
Helyi tűzvédelmi utasítások				x	x	x		x	x	x	x
Az anyagfelhasználás dokumentálása					x	x					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Szakmai és köznyelvi beszédkészség, szövegértés, kommunikáció	x		x		x	x					x
Munka-, környezet- és tűzvédelemmel kapcsolatos jelképek értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség, mennyiségérzék	x					x		x	x	x	
Az ipari felületvédelem kézi eszközeinek, szerszámainak használata		x				x	x				x
Az ipari felületvédelem gépi eszközeinek, berendezéseinek használata					x	x			x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Látás (színlátás)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség			x	x	x	x		x	x	x	x
Precizitás			x	x	x	x		x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Kapcsolatfenntartó képesség			x		x	x				x	x
Közérthetőség			x		x	x				x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Gyakorlatias feladat értelmezés			x	x	x			x	x	x	
Módszeres munkavégzés			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás					x	x	x				x

10 A felület előkészítés technológiái 228 óra/240 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A felület előkészítés technológiái tantárgy tanításának célja a felület előkészítéshez szükséges anyagok, szerszámok, berendezések megismerése, valamint a felület előkészítés kézi és gépi technológiai ismereteinek elsajátítása. A tantárgy teljesítése után a tanulók képesek lesznek e technológiák alkalmazási technikáinak tanulására.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret, vegyszerismeret, alapvető matematikai, kémiai ismeretek, szerszámok és gépek, berendezések ismerete, munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismeretek.

10.3. Témakörök

10.3.1. Felület előkészítés anyagai *36 óra/36 óra*

Kémiai alapismeretek
Fizikai alapismeretek
Szervetlen vegyülettípusok
Kémiai változások
Hőtani alapismeretek
Kötőanyagok
Oldószerek
Zsírtalanító anyagok
Szerves oldószerek,
Emulzióképző anyagok
Lúgos jellegű anyagok
Semleges hatású szintetikus anyagok
Rozsdaátalakító anyagok
Polírozó, csiszoló és fényesítő anyagok

Fedőpaszták
Fehérítő, pórustömítő, impregnáló és beeresztő anyagok
Festékeltávolítók
Maróhatású, oldószeres és kombinált festékeltávolító anyagok
Egyéb segédanyagok
Csiszolókövek, csiszolópapírok, csiszolóvásznak, csiszolónemezek, csiszolórácsok, csiszolóporok
Felület előkezelő készítmények
Wash primer

Félolaj
Felület előkészítéshez használt segédanyagok
Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak
Segédanyagok és alkalmazásuk megismerése
A járművek fényezését megelőző munkák anyagai
Tapaszok (kittek) típusai, tulajdonságai (szóró, olajos, cellulóz-nitrát, klórkaucsuk, műgyanta alapú)
Fa és műanyag felületek előkezelő anyagai.
Felületkezelő anyagok beállítása és feldolgozása az ipari előkészítésben történő felhasználásra
A feldolgozási feltételek betartása

10.3.2. Felület előkészítés eszközei, szerszámai ***36 óra/36 óra***

Járműfényezéshez használt kisgépek (csiszoló, szóró, UV, hőlégfúvó)
Járműfényezés kéziszerszámai
Emelő berendezések
Járműfelületek előkészítésének kéziszerszámai, (kézi csiszolószerszámok, poroló ecsetek, különféle kialakítású spatulák), azok kiválasztása, használatuk

A felület előkészítés gépi szerszámai, berendezései
Gépi szerszámok megválasztásának szempontjai, használatuk módjai
Járműápolás, fényezés, elkészítésének gépi szerszámai, berendezései (mosóberendezések, vegyszeres merítő-kádak, szárító berendezések, csiszológépek, kitt- és festékszóró berendezések, polírozó gépek, stb.)
Felületkezelő rendszerek tulajdonságainak értékelése
Befolyásoló tényezők figyelembevétele az egyes rétegek összhatásához felületkezelő rendszerek esetében
A járműfényezés eszközei (Csiszolóeszközök, kézi és gépi festékszóró berendezések, levegő ellátó rendszer, szárítóberendezések, stb.)
Járműfényezés gépesített, automatizált festősorai
Villamos működésű, nagynyomású festékszóró berendezés
Elektrohidraulikus festékszóró berendezés
Elektroforetikus festősor
Elektrosztatikus festőberendezés
Festőrobotok

10.3.3. Tisztítási technológiák ***36 óra/36 óra***

A járműápolás eszközei és berendezései
Gépjármű kézi mosása ápolása
Mosóberendezések felépítése, működése
A gépkocsik felkészítése gépi mosásra
Egy meleg vizes tisztítóberendezés működése

Automatikus tisztító berendezés
Elekektrosztatikus tisztító berendezés
Szárazjéggel tisztító berendezés
Olaj, kátrány és egyéb szennyeződések, eltávolítása
Felület tisztítása (zsír- és pormentesítés).
Átadás előtti tisztítást elvégzése.
Felületek szilikonmentesítése, tisztítása.
Kézi és gépi járműápolás (mosás, szárítás, vaxolás, fényezés) technológiájának elsajátítása
Kézi és gépi magasnyomású mosóberendezés használatának technológiája
Vegyszerfelviteli eljárások
Veszélyes munkafolyamatok, technológiák
Szennyeződések (por, sár, bogár, kátrány, olaj, stb.) eltávolításának módjai
Járművek vegyszeres tisztítása, ápolása
Vegyszeres tisztítási technológiák
Műanyag felület esetén lúgos vízzel lemos, tisztaságot ellenőriz.

10.3.4. Csiszolási technológiák ***36 óra/36 óra***

Csiszolás gépi szerszámai, berendezései
Csiszológépek típusai működésük
Oszcilláló vibrációs (rezgő) csiszológéppel való csiszolás, csiszolási technológia
Körtányéros (rotációs) csiszológéppel történő csiszolás, csiszolási technológia
Excenter csiszológéppel történő csiszolás, csiszolási technológia
Gépi kittcsiszolási technológiák
Tapaszolás előtti felületcsiszolás technológiája
Száraz csiszolás technológiája
Csiszolás közbeni porelszívás
Durva tapaszcsiszolás technológiája
Finom tapaszcsiszolás technológiája
Töltőalapozás csiszolás technológiája
A lakkcsiszolás eszközei
Gépi lakkcsiszolási technológiák
A tapaszcsiszolás minőségi ellenőrzése
Fafelületek csiszolása: a fafelület szálirányban történő csiszolása
Veszélyes munkafolyamatok, technológiák
Kézi és gépi sorjátlanítás, csiszolás, kefélés, polírozás, tisztítás.
A felület előkészítés munka- és környezetvédelmi technológiák megismerése

10.3.5. Kézi felület előkészítő technológiák ***36 óra/36 óra***

Felület előkezelése mechanikai, vegyi- és elektrolitikus módon.
Az alapanyagok összetételének beazonosítása
Felületkezelő anyagok ellenőrzése, beállítása
A feladat elkészítéséhez szükséges technológiák meghatározása
Törekvés a felhasznált anyagok minimalizálására (festékek, hígítók)
Használatra kész koncentrátumok, anyagok készítése.
Veszélyes anyagokra szóló előírások alkalmazása, jelölések figyelembe vétele.
Nyilvántartás vezetése a vegyszerek beérkezéséről és felhasználásáról.
A bevonandó felület felmérése
Tapaszolás (kés, szóró tapaszolás), csiszolás, portalanítás, zsírtalanítás
A festék paramétereinek beállítása, a festék összetevőinek kimérése, szín kikeverése
Töltőalapozás
Kittelési technológiák
Kittelés előtti felület előkészítés (oxidmentesítés, zsírtalanítás, felület átmeneti védelme)
Kittek elkészítése, felhordásának technológiái
Kézzel (kézi szerszámokkal) történő kittfelhordás technológiája
Szórókittelés technológiája
Töltőalapozás technológiája
Munka- és környezetvédelmi elírások megismerése

10.3.6. Ipari felület előkészítő technológiák ***36 óra/36 óra***

Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai
A festékek ellenőrzése, oldószerek, hígítók műszaki és biztonsági adatlapjai, minőségügyi bizonylatok
Szerszámozási, maszkolási folyamatok
Hordozó anyagok technológia szerinti ellenőrzése, előkészítése
Mintavételezés, a kémiai paraméterek folyamatos ellenőrzése és beállítása.
Kataforetikus (merítő fürdőben történő) bevonás esetén, a festék (vizes műgyanta kötőanyagú) PH-érték ellenőrzése
Applikációs eljárások alkalmazási lehetőségei (fényezőkabin levegő nyomás állítása, elszívás, szárítás, hőkezelés).
Üzemi nyilvántartások, karbantartási követelmények
Gépek, berendezések beállításai, vezérlésük felügyelete
Beállítások módosításának lehetőségei, diagnosztikai eszközök, korrekciózások szerepe, módjai
Mérések végzése, azok dokumentálása
Veszélyes anyagokkal történő munkavégzés szabályai, veszélyelhárítás
A festés közbeni „pácolás” munkamenete gépesített, automatizált

festősoron Minőségellenőrzési folyamatok
Villamos működésű, nagynyomású festékszóró berendezés
Elektrohidraulikus festékszóró berendezés
Elektroforetikus festősor
Elektrosztatikus festőberendezés
Festőrobotok
Hulladék- és veszélyesanyag-gazdálkodás
Általános minőségbiztosítás

10.3.7. Karbantartások ***12 óra/24 óra***

Munkaterületet és eszközök tisztán tartásának, karbantartásának lehetőségei, módjai
A felület-előkészítés kézi és gépi szerszámai karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzésének ütemezése
A felület-előkészítés gépi berendezései (fényezőkabin, elszívók, kompresszorok, szárítók, stb.), azok karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzésének ütemezése
Kéziszerszámok, csiszológépek karbantartási igénye, módjai
Szórópisztoly tisztítás folyamata.
Levegőhálózat karbantartásának folyamata
Elszívó berendezés karbantartásának folyamata
Fényező kabin karbantartásának folyamata
Robotok karbantartásának, tisztításának folyamatai
Töltőalapozáshoz használt kisgépek karbantartása tisztítása
Felület-előkészítés gépi, kézi berendezéseinek, és kisgépeinek karbantartása
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése és alkalmazása
Környezetvédelmi előírások megismerése és betartása
A karbantartásokra vonatkozó munka- és környezetvédelmi előírások megismerése
Járműfényező üzem tisztántartásának elvégzése a munka- és környezetvédelmi előírások

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fényező szaktanterem

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt		x		
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x	x	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Eszköz- és szerszámrajz értelmezése	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x	x	
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	

5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

11 Felület előkészítési gyakorlat 476 óra/536 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A felület előkészítési gyakorlat tantárgy tanításának alapvető célja a felület előkészítő és előkészítő felületbevonó technológiai ismeretek gyakorlatban történő alkalmazásának elsajátítása, a technológiák szerszámainak, gépeinek készségszintű használata. A tantárgyat teljesítők képesek lesznek önállóan előkészíteni különböző anyagú felületeket fényezésre.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyag, eszköz, szerszám, gép, berendezés ismeret, technológiai ismeretek, számolási, kémiai munkavédelmi ismeretek.

11.3. Témakörök

11.3.1. Felület előkészítések *144 óra/144 óra*

Gépjárművek vegyszeres tisztításának végzése
Oxidmentesítés acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Zsírtalanítás acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Acélfelületek zsírtalanítása oldószeres eljárással lúgos eljárással, leégetéses módszerrel és bemártással
Vegyszerfelviteli eljárások begyakorlása
Vegyszeres tisztításhoz használt gépi berendezések kezelése
Munka- és környezetvédelmi elírások alkalmazása
Korrózió elleni bevonat készítése előkészített fémszerkezeten.
Műanyag – és fémfelületeken felület-előkészítése
Gépek, berendezések beállítása, vezérlések felügyelete
Szükség esetén, beállítások módosítása, diagnosztikai eszközök figyelemmel kísérése, korrekciózás végzése
Felületek előkezelése mechanikai, vegyi- és elektrolitikus módon (kézi és gépi sorjátlanítás, csiszolás, kefélés, polírozás, tisztítás)
A festékek, oldószerek, hígítók műszaki és biztonsági adatlapjainak kezelése
Előkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem, kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás), festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) végzése

11.3.2. Előkészítő felületbevonások *144 óra/144 óra*

A járművek oldható kötéssel rögzített elemeinek (első és hátsó lökhárítók, sárvédők, egyéb szerelhető tartozékok) szerelése, elemek festékszóró állványra történ rögzítése, állványos mozgatás ismeretei

Kézi és gépi kittelések végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
A gyártó által a bevonóanyagról kiadott adatlapok (pl. keverési arány, hígítás mértéke, konzisztencia) elemzése
Minőségbiztosítási feladatok ellátása, gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése
Az elektromos berendezések működésének biztosítása, figyelemmel kísérése
A függesztő eszközök és szerszámok állapotának rendszeres ellenőrzése, előírások
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok, információk tanulmányozása és értelmezése
Az átemelések során a technológiai részműveletek sikerességének biztosítási feltételei, azok ellenőrzése
A felhasznált energia optimalizálására vonatkozó tevékenységek végzése
A fizikai paraméterek (hőmérséklet, áramlási viszonyok) beállítása, és folyamatosan történő ellenőrzése
Pneumatikus ellenőrzések végzése
Mechanikus mérések, ellenőrzések
Az anyagfelhasználás dokumentálása
Egyéni munkavédelmi eszközök használata, karbantartása
A maradék- és hulladék anyagok gazdaságos és környezettudatos kezelése, tárolása
Környezetre veszélyes anyagok elkülönítése
Munka- és környezetvédelmi elírások alkalmazása

11.3.3. Javító csiszolások *120 óra/144 óra*

Javító csiszolási technológiák végzése.
Javító csiszolási technológiák elsajátítása
Kézi és gépi csiszolások végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
Minőségbiztosítási feladatok ellátása, gyártás közbeni minőség-ellenőrzés végzése, a csiszolási hibák és a javíthatóság megállapítása, a rossznak minősített, de javítható darabok javítása
Az előírt rétegvastagságok ellenőrzése (nedves, száraz) csiszolás után és a csiszolási hibák javítása
Fényezendő felület egyenetlenségének függvényében javítási technológiák kiválasztása (kézi vagy gépi csiszolás)
A speciális munkavédelmi szabályok betartása, egyéni munkavédelmi eszközök használata, karbantartása

11.3.4. Utómunkálatok *68 óra/104 óra*

Alváz- és üreg és kőfelverődés elleni védelemellenőrzése, majd szükség

szerint javítása
Bevonatok utókezelése mechanikus, elektromechanikus, vegyi vagy fizikai eljárások alkalmazásával
Az alapanyagok, félkész- és készáruk szakszerű, elkülönített tárolása
Villamossági mennyiségek, anyagállandók, eljárás technikai jellemzők mérése, figyelemmel kísérése, optimalizálása
A felület szennyezettségének felmérése és tisztasági állapotának meghatározása
A fényezési hibák kijavítása, eszközök és berendezések tisztítása, karbantartása
Szükség esetén beállításokon történő módosítások, diagnosztikai eszközök figyelemmel kísérése, beszabályozása, korrekciók végzése

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fényező tanműhely
Fényező kisüzemi termelőhely
Fényező nagyüzemi termelőhely

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		
1.4.	projekt	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett	x	x		

	feldolgozása				
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
4..3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
6.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Anyagminták azonosítása	x	x		
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

11.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10485-12 azonosító számú,

A felületbevonás kivitelezése, utókezelése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10485-12 azonosító számú, A felületbevonás kivitelezése, utókezelése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10485-12 A felületbevonás kivitelezése, utókezelése	A felületbevonás technológiái							Felületbevonó gyakorlat			
	Színdinamikai ismeretek	Felületbevonó anyagok	Festékfelviteli ismeretek	Eszközök, berendezések karbantartások	Fémfelületek fényezési ismeretei	Műanyag felületek fényezési ismeretei	Dekorációs fényezési ismeretek	Termelési folyamatok irányítása	Ipari fényezés	Kézi felhordási eljárások	Üzemi karbantartások
FELADATOK											
Felületkezelő anyagot ellenőriz, beállít, mintát vesz, beállítja, és folyamatosan ellenőrzi a kémiai paramétereket		x	x								
Por alakú vagy folyékony felületkezelő anyagokat felhord, szór, korrózió elleni általános bevonatot készít fémszerkezeten		x	x		x	x		x	x		
Felhordási műveleteket kivitelez hengerezés, öntés, merítés vagy elektromos merítés útján								x	x		
Figyelemmel kíséri a légtechnika működését (befújás, légcsere)				x				x			x
Bevonatokat utókezel mechanikus, elektromechanikus, vegyi vagy fizikai eljárásokkal					x	x	x	x	x		
Üzemi előírásoknak megfelelően nyilvántartásokat vezet, méréseket végez, dokumentál								x	x		
Gépeket, berendezéseket beállít, vezérlést felügyel a termelési folyamat során, szükség esetén a beállításokon módosít, diagnosztikai eszközöket figyelemmel kísér, korrekciót végez				x				x	x		x
Optikai és mechanikai rétegjellemzőket mér és dokumentál különös tekintettel a rétegvastagságok, keménység, tapadó szilárdság, kopásmaradvány, színárnyalat, fényességi fok és felületi					x	x	x		x	x	

szerkezet jellemzőkre											
Villamossági mennyiségeket, anyagállandókat, eljárás technikai jellemzőket mér, figyelemmel kísér					x	x	x		x	x	
Hengerező-, öntő-, nyomó-, sajtoló-, merítő- vagy elektromos merítő berendezéseket beállít és felügyel				x					x	x	x
Betartja a speciális munkavédelmi szabályokat, egyéni munkavédelmi eszközöket használ, karbantart				x					x	x	x
Speciális környezettechnikai eljárásokat alkalmaz, környezetre veszélyes anyagokat elkülönít, gazdaságosan, környezettudatosan bánik maradék- és hulladék anyagokkal VOC (károsanyag kibocsátás) szabályait betartja								x	x	x	x
Figyelemmel kíséri az elektromos berendezések működését, rendszeresen ellenőrzi a függesztő eszközök és szerszámok állapotát				x				x	x		x
Ellenőrzi a veszélyes anyagokkal és készítményekkel érkező műszaki és biztonsági adatlapok, minőségi bizonylatok meglétét								x			x
Minőségbiztosítási feladatokat lát el, gyártás közbeni minőségellenőrzést végez, megállapítja a javíthatóságot, javítja a rossznak minősített, de javítható darabokat								x	x	x	
Konzerválást végez (olajozás, waxolás)				x					x		x
Szakszerűen, elkülönítetten tárolja az alapanyagokat, félkész- és készárut		x	x					x			
Ellenőrzi az előírt rétegvastagságokat (nedves, száraz)									x	x	
Beállítja, és folyamatosan ellenőrzi a fizikai paramétereket (hőmérséklet, áramlási viszonyok)									x	x	
Alváz-, üreg- és kőfelverődés elleni védelmet ellenőriz vagy javít					x	x	x			x	
Polírozás előtt műanyag felületeket maszkol vagy eltávolít, fényezett felületet políroz										x	
Fényezendő felület anyaga és egyenetlensége függvényében javítási technológiát választ					x	x	x				
Felületbevonó anyagot felhasználásra előkészít, illesztéseket tömít		x	x								
Dekorációs fényezést készít										x	
Kijavítja a fényezési hibákat, eszközöket és berendezéseket tisztít, karbantart	x									x	
SZAKMAI ISMERETEK											

Tapaszok (kittek) típusai, tulajdonságai (szóró, olajos, cellulóz-nitrát, klórkaucsuk, műgyanta alapú)		x									
Színezőanyagok, kötőanyagok, oldószerek	x	x									
Hozzátétanyagok	x	x									
Zsírtalanító anyagok		x									
Csiszoló- és fényesítő anyagok		x									
Fedőpaszták		x									
Felhasználásra kész festékek, lakkok, zománcok	x	x									
Különleges hatást keltő lakkok és zománcok	x	x									
Pneumatikus nagynyomású festékszóró berendezés				x							
Villamos működésű, és elektrohidraulikus nagynyomású festékszóró berendezés				x							
Szóró-szárító kabin			x	x	x	x	x		x		
Elektrosztatikus festőberendezés				x	x	x	x		x		
Festőrobotok									x		
Számítógépes színkeverő szoftver	x	x									
Járműfényezéshez használt kisgépek (csiszoló, szóró, UV, hőlégfúvó)				x						x	
Színadagolás sorrendje	x										
Keverési technológia	x		x								
Helyi javítások technológiája			x							x	
Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak		x									
Veszélyes munkafolyamatok, technológiák			x		x	x	x		x	x	
Hulladék- és veszélyesanyag-gazdálkodás			x						x		x
Általános minőségbiztosítás					x	x	x		x	x	
Minőségellenőrzési folyamatok								x	x		
Érintésvédelmi alapismeretek				x	x	x	x		x	x	x
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai					x	x	x		x	x	x
Pneumatikus ellenőrzések végzése					x				x		
Mechanikus mérések, ellenőrzések									x	x	
Napi, műszakonkénti karbantartás, karbantartási dokumentációk				x							x
Helyi tűzvédelmi utasítások				x							
Az anyagfelhasználás dokumentálása		x						x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Szakmai szoftverüzemeltetés (kezelés)	x							x	x		
Olvasott és írt szakmai és köznyelvi szöveg megértése és használata	x	x	x		x	x	x				x
Idegen nyelvű géphasználati feliratok, veszélyes anyagok jelképeinek és					x	x	x		x		x

munka-, környezet- és tűzvédelemmel kapcsolatos jelképek értelmezése, megértése											
Elemi számolási készség és mennyiségérzék	x								x	x	
A felületbevonás kivitelezésénél és utókezelésénél alkalmazott kézi, gépi szerszámok, eszközök, gépek és berendezések szakszerű alkalmazása és kezelése				x							x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Kézügyesség							x		x	x	
Mozgáskoordináció							x		x	x	
Precizitás	x						x		x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Kapcsolatfenntartó képesség								x	x		
Közérthetőség								x	x		
Konfliktusmegoldó készség								x	x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Módszeres munkavégzés	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Problémamegoldás			x						x	x	
Környezet tisztántartása			x	x	x	x	x	x	x	x	x

12 A felületbevonás technológiái 200 óra/200 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A felületbevonás technológiái tantárgy tanulása során a tanulók megismerkednek a járműfényezés, javítófényezés, kézi és ipari fényezés technológiáival. Elsajátítják a technológiák eszközeinek, berendezéseinek, szerszámainak és gépeinek felépítését, működési elveit, megtanulják az ipari fényezési rendszerek működtetésének eszköz- és szabályrendszerét.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fényező anyagok ismerete, összetételük, alapvető matematikai ismeretek, műszaki alapismeretek, fizikai, kémiai, biztonságtechnikai ismeretek.

12.3. Témakörök

12.3.1. Színdinamikai ismeretek *18 óra/18 óra*

Színek
Fény
A fény fogalma
Az észlelhető elektromágneses hullámok tartománya
Fehérfény felbontása üveg prizmán
Alapszínek, színárnyalatok (elsődleges színek, másodlagos színek, harmadlagos színek)
A három alapszín
Színkör
Összeadó színkeverés
Kivonó (szubtraktív) színkeverés
Mellékszínek képzése
Harmadlagos színek képzése
A tárgyak színe
Színlélektan és színdinamika
Színek elnyelése, visszaverődése
Színrendszer, fő és komplementer színek
Semleges színek (fehér, szürke, fekete)
Tarka színek (színkép színei)
Színdinamika helyes alkalmazása
Festékek alkotóelemei, összetétele
Különleges hatást keltő összetevők
Festékkeverési ismeretek
Színazonosítás, színkeverés

Színjelölések járműveken
A szín beazonosítás módszereinek megismerése, végzése
Kézi és gépi színkeverés technológiájának megismerése, alkalmazása
Környezetvédelemi előírások alkalmazása a színkeverés során

12.3.2. Felületbevonó anyagok ***36 óra/36 óra***

A járműfényezés végzéséhez szükséges fizikai és kémiai alapismeretek
A fényezés bevonati anyagainak formái, felépítése
Festékek
A festékek összetétele (színezőanyagok, filmképzők, kötőanyagok, oldószerek, hígítók, hozzátétanyagok)
Színezőanyagok fajtái, (, színezékek)
Pigmentek fajtái
Pigmentek tulajdonságai
Töltőanyagok
Filmképzők, kötőanyagok
Természetes filmképzők:
Természetes alapú mesterséges filmképzők
Lakkipari műgyanták
Oldószerek
Hígítószerek
Adalékanyagok, hozzátétanyagok
Fényezőmunkák segédanyagai
Tapaszok
Az anyagok felépítése, színe
Kötőanyagok oldásával kapcsolatos fogalmak
Felhasználásra kész festékek, lakkok, zománcok
Különleges hatást keltő lakkok és zománcok
Lakk alkotórészek és hatásmódjuk megkülönböztetése
A fényezéshez szükséges kötőanyagok és filmképző anyagok, alapozó, közbenső és átvonó olajfestékek, lakkok, zománcok a hordozóanyagok gyártási eljárásainak és tulajdonságainak megkülönböztetése

12.3.3. Festékfelviteli ismeretek ***36 óra/36 óra***

Festékek felhordása, felvitele
Anyagok kiválasztása
Felviteli technikák kiválasztása
A festést befolyásoló külső tényezők
Festés a szabadban
A felviteli eljárások
A festékfelhordás technológiái
Sűrített levegős festékszórás
Festéksugár

Szóráskúp
Szórópisztoly vezetése
Hideg festékszórás
Meleg és forró festékszórás
Festékszórás közben előforduló hibák
Elektrosztatikus festékszórás
Fizikai, műszaki alapelvek
A festék porlasztása
Az elektrosztatikus szórást befolyásoló tényezők:
Feszültség változás
Festékadagolás
Elektródok alakja
Az elektrosztatikus festékszóró berendezések műszaki felépítése
Elektrosztatikus festőberendezések
Stabil berendezések
Mobil berendezések
Elektrosztatikus műanyag porszórás
Elektroforetikus felhordás
Elektroforézis
Elektrolízis
Elektroozmózis
Munkavédelmi előírások
Személy gépkocsik gyári festése, fényezése
A gyári fényezés műveletei
Gyári bevonatrendszer elemei
Autóbuszok festése, fényezése
Tehergépkocsik festése
Kerékpárok és motorkerékpárok festése
Járművek javító festése
Bevonatrendszer javítása
Felület-előkészítés
Festékanyagok hígítási ismeretei, viszkozitás ismerete és ellenőrzési módja
Segédműveletek, filmképzés, száradási módok
Mesterséges szárítás

12.3.4. Eszközök, berendezések karbantartások ***27 óra/27 óra***

Járműápolás kéziszerszámai
Kézi szerszámok kiválasztása, és használatuk módozatai
Járművek ápolásának, fényezésre történő előkészítésének és fényezésének gépi szerszámai, berendezései (mosóberendezések, csiszológépek, kitt- és festékszóró pisztolyok, berendezések, szárító berendezések, polírozó gépek, stb.)

Gépi szerszámok megválasztása és használatuk módjai
A járműfényezés során használt eszközök és berendezések (Csiszolóeszközök, kézi és gépi festékszóró berendezések, levegő ellátó rendszer, szárítóberendezések, stb.)
Termelő berendezések felépítése és működési összefüggései megkülönböztetése és hozzárendelése a termelési folyamathoz
Jelző készülékek, különösen figyelmeztető- és diagnosztikai berendezések felügyeletének szabályai
Az anyag-visszavezetés és anyagvisszanyerés eljárásai
A perifériális berendezésekkel a szóró-állás vagy szóró-kabinok beállításának és felügyeletének ismeretei
Felszerelések és berendezések kezelése, valamint hibás bevonatok esetében a működési jellemzők korrekciója
A járműfényezés során használt eszközök és berendezések (csiszolóeszközök, kézi és gépi festékszóró berendezések, festőrobotok, szárítóberendezések) megismerése
Kéziszerszámok, robotok, ipari fényező berendezések fényezőkabin, elszívók, kompresszorok, szárítók karbantartására vonatkozó ismeretek
Üzemi eszközök ápolása és korrózióvédelme
A karbantartások munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai
Fényezés gépi, kézi berendezéseinek, festőrobotok és kisgépeinek karbantartása
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése és alkalmazása
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése
A fényezés munkaterületére vonatkozó munka- és környezetvédelmi előírások megismerése
Járműfényező műhely tisztántartásának elvégzése a munka- és környezetvédelmi előírások betartása mellett

12.3.5. Fémfelületek fényezési ismeretei ***36 óra/36 óra***

Jármű felületek fényezési technológiáinak megismerése.
Előkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás) fémfelületek esetén
Előkészítő műveletek fémfelületeknél
Fémfelületek oxidmentesítési eljárásai
Mechanikai eljárások
Durva oxidmentesítés
Finom oxidmentesítés
Vegyi oxidmentesítő eljárások
Fémfelület-előkezelése
Kromátozás

Foszfátozás
Wash-primerezés
Tapaszolás
Csiszolás
Portalanítás
Festékfelhordás
Festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus), technológiák megismerése.
Festékfelhordás technológiái
Sűrített levegős festékszórás
Festéksugár
Szóráskúp
A festékszóró pisztoly vezetése
Hideg festékszórás
Meleg és forró festékszórás
Festékszórás közben gyakrabban előforduló hibák és okai

12.3.6. Műanyag felületek fényezési ismeretei ***27 óra/27 óra***

Jármű műanyag felületek fényezési technológiáinak megismerése
Előkészítő technológiák (lúgos lemosás, hőkezelés, műanyag alapozás, kittelés, kittcsiszolás, szórókittelés)
A járműveken használatos műanyagok fajtái és azok tulajdonságai
A műanyagok két nagy csoportra bonthatók
Hőre lágyulók (pl. polikarbonát, polietilén, poliamid, PVC, ABS).
Hőre keményedők (pl. Epoxi gyanták, poliuretán, telítetlen poliészter gyanták, üvegszállal erősített műanyagok).
A műanyag elemek fényezésének munkafolyamata
Mosás (lúgos),
Tisztítás, szilikonmentesítés,
A műanyag hőkezelése (temperálás),
Tisztítás, zsírtalanítás,
Alapozások,
Szín meghatározása, kikeverése,
Előkészített felület színre fújása,
Szárítás.
Bevonatrendszer műanyag felületen
Műanyagfelület előkészítése
Műanyagfelület előkészítése lángkezeléssel
Új, natúr műanyag elem fényezése
Felület-előkészítés
Alapozás
Töltőmunkák
Fedőfestés

12.3.7. Dekorációs fényezési ismeretek ***20 óra/20 óra***

Dekorációs fényezés
Matricák és feliratok
Kiegészítő és díszítő festés technológiája
Színterv készítése
A díszítő, egyedi (design) kialakítás technológiái
Air-brus szórópisztoly
Polírozás
Felületvédők
Különleges hatások elérésének módozatai
Ábrák, szövegek elhelyezésének módjai
Takarások fontossága
Precíziós festékfelviteli eljárások, lakkozás technológiájának megismerése
Fényezett felületek polírozása
Kézi és gépi polírozási technológiák, polírozó anyagok megismerése
A polírozással javítható hibák (mattulás, narancshéj-szerű bevonat, festék megfolyás, krétásodás, foltosodás, átporzás, apró szilárd szennyezőanyagok a bevonatban)
Csiszoló- és polírozóanyagok
Polírozóanyagok összetétele, felépítése
A polírozás munkafolyamata
Polírozó eszközök
Mattító rendszerek
Polírozó anyagok
A felület bevonási technológiák munka- tűz- és környezetvédelmi elírásainak megismerése

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fényező szaktanterem

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	szemléltetés		x	x	

1.5.	projekt		x		
1.6.	kooperatív tanulás		x		
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x	x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Fényezőeszközök rajzainak értelmezése	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

13 Felületbevonó gyakorlat 456 óra/472 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A felületbevonó gyakorlat tantárgy tanításának alapvető célja a megszerzett fényezési ismeretek gyakorlatban történő begyakorlása kézi és ipari fényezési technológiák alkalmazása során. A tantárgy teljesítése után a tanulók képesek lesznek önálló kézi fényezési javítómunkák elvégzésére, valamint az ipari fényezési technológiák paramétereinek beállítására, módosítására az ipari folyamat irányítására.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai, fizikai matematikai alapismeretek, járműfényezési anyagismeret, színdinamikai ismeretek, fényezési technológiák elméleti ismerete, szerszám-, gép-, eszközismeret.

13.3. Témakörök

13.3.1. Termelési folyamatok irányítása *144 óra/144 óra*

Üzemi anyagokkal való előírásszerű bánásmód balesetek és tömítetlenségek esetén, kifutott vagy kiöntött anyagok felszedése és környezetkímélő megsemmisítése
Termelési folyamatok szabályzása hőmérséklet-, nyomás-, álló helyzeti- és átfolyási névleges értékek szerint
Mérési adatok meghatározása és jegyzőkönyvezése
Folyamatok végrehajtása folyamatvezérlő rendszerekkel
Folyadék és szilárd anyagok tárolása, szállítása, adagolása, keverése, leválasztása és tisztítása
Használatra kész anyagkoncentrációk, oldatok és keverékek készítése
Anyagok és készítmények jelölése figyelembe vétele a törvényes előírásoknak megfelelően
Fontos anyagparaméterek, különösen hőmérséklet, PH-érték és vezetőképesség, mérése és beállítása
Zavarok megállapítása és megszüntetésükre intézkedések kezdeményezése
A felületbevonás során alkalmazott technológiák munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása
Hulladékok és maradék anyagok felmérése és előkészítése további alkalmazásra vagy megsemmisítésre

13.3.2. Ipari fényezés *144 óra/144 óra*

Szórási eljárások végrehajtása folyékony vagy por alakú felületkezelő

anyagok alkalmazásával
Az eljárás befolyásoló tényezői és a felületkezelési eredmény optimalizálása
Felhordási eljárások kivitelezése hengerezés, öntés, merítés vagy elektromos merítés útján
Applikációs eljárások optimalizálása a kibocsátás- és hulladékkezelés vonatkozásában
Optikai és mechanikai rétegjellemzők, különösen a rétegvastagságok, keménység, tapadó-szilárdság, kopásmaradvány, színárnyalat, fényességi fok és felületi szerkezet, mérése és dokumentálása
Anyagállandók meghatározása, dokumentálása és betartása
Eljárás-technikai jellemzők mérése, dokumentálása és betartása
Villamos mennyiségek felügyelete, szabályzása és dokumentálása a fényezési folyamatban
Készülékek és berendezések beállítása, vezérlése, szabályzása és felügyelete az előkezelés és alkalmazás számára
Működési jellemzők módosítása a folyamatlefutás paraméterei bevitele útján, valamint a folyamatvezérlő rendszer vezérlőprogramjaiba való, a dokumentumok és utasítások szerinti beavatkozások által
Jelző készülékek, különösen figyelmeztető- és diagnosztikai berendezések felügyelete
Folyamatlefutás felügyelete és dokumentálása a minőségi követelmények Az anyag-visszavezetés és anyagvisszanyerés eljárásai végrehajtása
A perifériális berendezésekkel a szóró-állás vagy szóró-kabinok beállítása és felügyelete
Szárítási- és energia felügyeleti berendezések beállítása és felügyelete a filmképzéshez
Szennyvíz- és elhasznált levegő kezelése és felügyelete
Hengerező-, öntő-, nyomó-, sajtoló-, merítő- vagy elektromos merítő berendezések beállítása és felügyelete
Felszerelések és berendezések kezelése, valamint hibás bevonatok esetében a működési jellemzők korrekciója
Üregvédelmi technológiák végzése, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szint használata

13.3.3. Kézi felhordási eljárások *126 óra/126 óra*

Fémfelületek fényezésének végzése.
Jármű fémfelületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Fém felületek kezelése előkészítő eljárások útján
Elkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem, kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás),
Festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus

elektroforetikus), technológiáinak végzése.
Műanyag felületek kezelése fizikai és vegyi eljárások útján
Jármű műanyag felületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Előkészítő technológiák (lúgos lemosás, hőkezelés, műanyag alapozás, kittelés, kittcsiszolás, szórókittelés) végzése
Festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése
Fa felületek fényezésének végzése
Fa felületek kezelése előkészítő eljárások által, különösen szárítás, gittelés, alapozás, pácolás, lúgozás, vizezés, pórusfeltöltés és fehérítés útján
Fa felületek kezelése lehordó eljárások útján, különösen kézi és gépi csiszolással
Fa felületek utókezelése polírozás, viaszolás, kiégetés, olajozás, színezés és konzerválás útján
Bevonatok utókezelése
Különböző alapanyagokról bevonatok eltávolítása mechanikus, vegyi, elektromechanikus vagy fizikai eljárás segítségével
Fényezett felületek hibáinak javítása, polírozásának végzése.
Fényezési hibák javítási technológiájának begyakorlása, melléfényezések elvégzése, összepolírozása utókezelések során

13.3.4. Üzemi karbantartások ***42 óra/58 óra***

Szerszámkarbantartások
A felületbevonás kézi és gépi szerszámainak karbantartása, ellenőrzésének elvégzése
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése és alkalmazása
A karbantartások munka-, tűz- és környezetvédelmi elírásainak betartása
Gépek, berendezések karbantartása
A felületbevonás gépi berendezései (fényezőkabin, elszívók, kompresszorok, szárítók) karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése
Üzemanyagok, különösen olajok, hűtő- és kenőanyagok, üzemi előírások szerinti cseréje és feltöltése
Gépek, felszerelések és rendszerek utasítások szerinti karbantartása
Környezetvédelmi elírások megismerése és betartása
Munkahely karbantartása.
A fényezés munkaterületére vonatkozó munka- és környezetvédelmi elírások megismerése
Járműfényező műhely tisztántartásának elvégzése a munka- és

környezetvédelmi elírások betartása mellett

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fényező tanműhely
Fényező kisüzemi termelőhely
Fényező nagyüzemi termelőhely

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	kiselőadás		x		
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés	x	x		
1.5.	projekt	x	x		
1.6.	szimuláció		x		
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Fényező berendezések rajzainak	x	x		

	értelmezése				
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

13.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 **Gépészeti alapozó feladatok**	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10484-12 **A felület-előkészítés feladatai**	**Felület-előkészítési gyakorlat**
	Felület-előkészítések
	Előkészítő felületbevonások
	Javító csiszolások
	Utómunkálatok
10485-12 **A felületbevonás kivitelezése, utókezelése**	**Felületbevonó gyakorlat**
	Termelési folyamatok irányítása
	Ipari fényezés
	Kézi felhordási eljárások
	Üzemi karbantartások

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)

Fémek alakítása kézi forgácsolással
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Síkköszörülés
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei

Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése
Alakkal záró kötések szerelése
Burkolóelemek szerelése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)

10484-12 A felület-előkészítés feladatai *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Felület előkészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Felület előkészítések
Gépjárművek vegyszeres tisztításának végzése
Oxidmentesítés acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel
Zsírtalanítás elvégzése acél és egyéb fémfelületeken kémiai (oldószeres, lúgos) módszerekkel
Acélfelületek zsírtalanítása leégetéses módszerrel
Vegyszerfelviteli eljárások begyakorlása, végzése
Vegyszeres tisztításhoz használt gépi berendezések kezelése
Előírás szerint korrózió elleni bevonat készítése a megfelelően előkészített fémszerkezeten

Előkészítő felületbevonások
A járművek oldható kötéssel rögzített elemeinek (első és hátsó lökhárítók, sárvédők, egyéb szerelhető tartozékok) szerelése, elemek festékszóró állványra történ rögzítése, állványos mozgatás ismeretei
Kézi és gépi kittelések végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
A gyártó által a bevonóanyagról kiadott adatlapok elemzése (pl. keverési arány, hígítás mértéke, konzisztencia)
A függesztő eszközök és szerszámok állapotának rendszeres ellenőrzése.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok, információk tanulmányozása és értelmezése

Javító csiszolások
Javító csiszolási technológiák végzése.
Kézi és gépi csiszolások végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken

Utómunkálatok
Alváz- és üreg és kőfelverődés elleni védelem ellenőrzése, majd szükség szerinti javítása
Az alapanyagok, félkész- és készáruk szakszerű, elkülönített tárolása
A felület szennyezettségének és tisztasági állapotának felmérése
A fényezési hibák kijavítása, eszközök és berendezések tisztítása, karbantartása

10485-12 A felületbevonás kivitelezése, utókezelése *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Felületbevonó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Termelési folyamatok irányítása
Üzemi anyagokkal való előírásszerű bánásmód balesetek és tömítetlenségek esetén, kifutott vagy kiöntött anyagok felszedése és környezetkímélő megsemmisítése
Mérési adatok meghatározása és jegyzőkönyvezése
Folyamatok végrehajtása folyamatvezérlő rendszerekkel
Folyadék és szilárd anyagok tárolása, szállítása, adagolása, keverése, leválasztása és tisztítása
Használatra kész anyagkoncentrációk, oldatok és keverékek készítése
Anyagok és készítmények jelölése figyelembe vétele a törvényes előírásoknak megfelelően

Ipari fényezés
Szórási eljárások végrehajtása folyékony vagy por alakú felületkezelő anyagok alkalmazásával
Az eljárás befolyásoló tényezői és a felületkezelési eredmény optimalizálása
Felhordási eljárások kivitelezése hengerezés, öntés, merítés vagy elektromos merítés útján
Optikai és mechanikai rétegjellemzők, különösen a rétegvastagságok, keménység, tapadó-szilárdság, kopásmaradvány, színárnyalat, fényességi fok és felületi szerkezet, mérése és dokumentálása

Anyagállandók meghatározása, dokumentálása és betartása
Eljárás-technikai jellemzők mérése, dokumentálása és betartása
Szennyvíz- és elhasznált levegő kezelése és felügyelete
Üregvédelmi technológiák végzése, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szint használata

Kézi felhordási eljárások
Fémfelületek fényezésének végzése
Jármű fémfelületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Fém felületek kezelése előkészítő eljárások útján
Elkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem, kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás)
Festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus elektroforetikus), technológiáinak végzése
Különböző alapanyagokról bevonatok eltávolítása mechanikus, vegyi, elektromechanikus vagy fizikai eljárás segítségével
Fényezett felületek hibáinak javítása, polírozásának végzése.
Fényezési hibák javítási technológiájának begyakorlása, melléfényezések elvégzése, összepolírozása utókezelések során

Üzemi karbantartások
Szerszámkarbantartások
A felületbevonás kézi és gépi szerszámainak karbantartása, ellenőrzésének elvégzése
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése és alkalmazása
A karbantartások munka-, tűz- és környezetvédelmi elírásainak betartása
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése
Munkahely karbantartása.
Járműfényező műhely tisztántartásának elvégzése a munka- és környezetvédelmi elírások betartása mellett

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Technológiai próbák végzése

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések

Fémek forgács nélküli alakítása
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés

Alapszerelések végzése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)

Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10484-12 A felület-előkészítés feladatai *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Felület előkészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Felület előkészítések
Gépek, berendezések beállítása, vezérlés felügyelete.
Szükség esetén, beállításokon módosítás, diagnosztikai eszközök figyelemmel kísérése, korrekciók végzése
Felület előkezelése mechanikai, vegyi- és elektrolitikus módon (kézi és gépi sorjátlanítás, csiszolás, kefélés, polírozás, tisztítás)
A festékekkel, oldószerekkel, hígítókkal érkező műszaki és biztonsági adatlapok, minőségügyi bizonylatok meglétének ellenőrzése
Előkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem, kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás), festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése műanyag és fém felületeken

Előkészítő felületbevonások
Minőségbiztosítási feladatok ellátása gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.
Az elektromos berendezések működésének figyelemmel kísérése.
A technológiai részműveletek sikerességének ellenőrzése az átemelések során
A felhasznált energia optimalizálásának biztosítása
A fizikai paramétereket (hőmérséklet, áramlási viszonyok) beállítása és folyamatos ellenőrzése
Pneumatikus ellenőrzések végzése
Mechanikus mérések, ellenőrzések
Az anyagfelhasználás dokumentálása
Egyéni munkavédelmi eszközök használata, karbantartása
Gazdaságos, környezettudatos gazdálkodás a maradék- és hulladék anyagokkal.
Környezetre veszélyes anyagok elkülönítése
Munka- és környezetvédelmi elírások alkalmazása

Javító csiszolások
Javító csiszolási technológiák elsajátítása
Minőségbiztosítási feladatok ellátása, gyártás közbeni minőség-ellenőrzés végzése, a csiszolási hibák és a javíthatóság megállapítása, a rossznak minősített, de javítható darabok javítása
Az előírt rétegvastagságok ellenőrzése (nedves, száraz) csiszolás után és a csiszolási hibák javítása
Fényezendő felület egyenetlensége függvényében javítási technológiák választása (kézi vagy gépi csiszolás)
A speciális munkavédelmi szabályok betartása, egyéni munkavédelmi eszközök használata, karbantartása

Utómunkálatok
Bevonatok utókezelése mechanikus, elektromechanikus, vegyi vagy fizikai eljárásokkal
Villamossági mennyiségek, anyagállandók, eljárás technikai jellemzők mérése, figyelemmel kísérése
Szükség esetén a beállítások módosítása, diagnosztikai eszközök figyelemmel kísérése, korrekciók végrehajtása

10485-12 A felületbevonás kivitelezése, utókezelése *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Felületbevonó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Termelési folyamatok irányítása
Termelési folyamatok szabályzása hőmérséklet-, nyomás-, álló helyzeti- és átfolyási névleges értékek szerint
Fontos anyagparaméterek, különösen hőmérséklet, PH-érték és vezetőképesség, mérése és beállítása
Zavarok megállapítása és megszüntetésükre intézkedések kezdeményezése
A felületbevonás során alkalmazott technológiák munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása
Hulladékok és maradék anyagok felmérése és előkészítése további alkalmazásra vagy megsemmisítésre

Ipari fényezés
Applikációs eljárások optimalizálása a kibocsátás- és hulladékkezelés vonatkozásában
Villamos mennyiségek felügyelete, szabályzása és dokumentálása a fényezési folyamatban
Készülékek és berendezések beállítása, vezérlése, szabályzása és felügyelete az előkezelés és alkalmazás számára
Működési jellemzők módosítása a folyamatlefutás paraméterei bevitele útján, valamint a folyamatvezérlő rendszer vezérlőprogramjaiba való, a dokumentumok és utasítások szerinti beavatkozások által
Jelző készülékek, különösen figyelmeztető- és diagnosztikai berendezések felügyelete
Folyamatlefutás felügyelete és dokumentálása a minőségi követelmények Az anyag-visszavezetés és anyagvisszanyerés eljárásai végrehajtása
A perifériális berendezésekkel a szóró-állás vagy szóró-kabinok beállítása és felügyelete
Szárítási- és energia felügyeleti berendezések beállítása és felügyelete a filmképzéshez
Hengerező-, öntő-, nyomó-, sajtoló-, merítő- vagy elektromos merítő berendezések beállítása és felügyelete
Felszerelések és berendezések kezelése, valamint hibás bevonatok esetében a működési jellemzők korrekciója

Kézi felhordási eljárások
Műanyag felületek kezelése fizikai és vegyi eljárások útján
Jármű műanyag felületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Előkészítő technológiák (lúgos lemosás, hőkezelés, műanyag alapozás, kittelés, kittcsiszolás, szórókittelés) végzése
Festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése
Fa felületek fényezésének végzése
Fa felületek kezelése előkészítő eljárások által, különösen szárítás, gittelés, alapozás, pácolás, lúgozás, vizezés, pórusfeltöltés és fehérítés útján
Fa felületek kezelése lehordó eljárások útján, különösen kézi és gépi csiszolással
Fa felületek utókezelése polírozás, viaszolás, kiégetés, olajozás, színezés és konzerválás útján
Bevonatok utókezelése

Üzemi karbantartások
Gépek, berendezések karbantartása
A felületbevonás gépi berendezései (fényezőkabin, elszívók, kompresszorok,

szárítók) karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Üzemanyagok, különösen olajok, hűtő- és kenőanyagok, üzemi előírások szerinti cseréje és feltöltése
Gépek, felszerelések és rendszerek utasítások szerinti karbantartása
Környezetvédelmi elírások megismerése és betartása
A fényezés munkaterületére vonatkozó munka- és környezetvédelmi elírások megismerése

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 **Gépészeti alapozó feladatok**	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10484-12 **A felület-előkészítés feladatai**	**Felület-előkészítési gyakorlat**
	Felület-előkészítések
	Előkészítő felületbevonások
	Javító csiszolások
	Utómunkálatok
10485-12 **A felületbevonás kivitelezése, utókezelése**	**Felületbevonó gyakorlat**
	Termelési folyamatok irányítása
	Ipari fényezés
	Kézi felhordási eljárások
	Üzemi karbantartások

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése.

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A reszelés technológiáinak begyakorlása
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek

Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése
Erővel záró oldható kötések szerelése
Alakkal záró kötések szerelése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Burkolóelemek szerelése
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10484-12 A felület-előkészítés feladatai

Felület előkészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Felület előkészítések
Gépjárművek vegyszeres tisztításának végzése
Oxidmentesítés acél és egyéb fémfelületeken kémiai módszerekkel

Zsírtalanítás elvégzése acél és egyéb fémfelületeken kémiai (oldószeres, lúgos) módszerekkel
Acélfelületek zsírtalanítása leégetéses módszerrel
Vegyszerfelviteli eljárások begyakorlása, végzése
Vegyszeres tisztításhoz használt gépi berendezések kezelése
Előírás szerint korrózió elleni bevonat készítése a megfelelően előkészített fémszerkezeten
Gépek, berendezések beállítása, vezérlés felügyelete.
Szükség esetén, beállításokon módosítás, diagnosztikai eszközök figyelemmel kísérése, korrekciók végzése
Felület előkezelése mechanikai, vegyi- és elektrolitikus módon (kézi és gépi sorjátlanítás, csiszolás, kefélés, polírozás, tisztítás)
A festékekkel, oldószerekkel, hígítókkal érkező műszaki és biztonsági adatlapok, minőségügyi bizonylatok meglétének ellenőrzése
Előkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem, kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás), festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése műanyag és fém felületeken

Előkészítő felületbevonások
A járművek oldható kötéssel rögzített elemeinek (első és hátsó lökhárítók, sárvédők, egyéb szerelhető tartozékok) szerelése, elemek festékszóró állványra történ rögzítése, állványos mozgatás ismeretei
Kézi és gépi kittelések végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
A gyártó által a bevonóanyagról kiadott adatlapok elemzése (pl. keverési arány, hígítás mértéke, konzisztencia).
Minőségbiztosítási feladatok ellátása gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.
Az elektromos berendezések működésének figyelemmel kísérése.
A függesztő eszközök és szerszámok állapotának rendszeres ellenőrzése.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok, információk tanulmányozása és értelmezése.
A technológiai részműveletek sikerességének ellenőrzése az átemelések során
A felhasznált energia optimalizálásának biztosítása
A fizikai paramétereket (hőmérséklet, áramlási viszonyok) beállítása és folyamatos ellenőrzése
Pneumatikus ellenőrzések végzése
Mechanikus mérések, ellenőrzések
Az anyagfelhasználás dokumentálása
Egyéni munkavédelmi eszközök használata, karbantartása
Gazdaságos, környezettudatos gazdálkodás a maradék- és hulladék anyagokkal

Környezetre veszélyes anyagok elkülönítése
Munka- és környezetvédelmi elírások alkalmazása

Javító csiszolások
Javító csiszolási technológiák végzése.
Javító csiszolási technológiák elsajátítása
Kézi és gépi csiszolások végzése járműkarosszériákon, javításra szoruló karosszéria elemeken
Minőségbiztosítási feladatok ellátása, gyártás közbeni minőség-ellenőrzés végzése, a csiszolási hibák és a javíthatóság megállapítása, a rossznak minősített, de javítható darabok javítása
Az előírt rétegvastagságok ellenőrzése (nedves, száraz) csiszolás után és a csiszolási hibák javítása
Fényezendő felület egyenetlensége függvényében javítási technológiák választása (kézi vagy gépi csiszolás)
A speciális munkavédelmi szabályok betartása, egyéni munkavédelmi eszközök használata, karbantartása

Utómunkálatok
Alváz- és üreg és kőfelverődés elleni védelem ellenőrzése, majd szükség szerinti javítása
Bevonatok utókezelése mechanikus, elektromechanikus, vegyi vagy fizikai eljárásokkal
Az alapanyagok, félkész- és készáruk szakszerű, elkülönített tárolása
Villamossági mennyiségek, anyagállandók, eljárás technikai jellemzők mérése, figyelemmel kísérése
A felület szennyezettségének és tisztasági állapotának felmérése
A fényezési hibák kijavítása, eszközök és berendezések tisztítása, karbantartása
Szükség esetén a beállítások módosítása, diagnosztikai eszközök figyelemmel kísérése, korrekciók végrehajtása

10485-12 A felületbevonás kivitelezése, utókezelése

Felületbevonó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Termelési folyamatok irányítása
Üzemi anyagokkal való előírásszerű bánásmód balesetek és tömítetlenségek esetén, kifutott vagy kiöntött anyagok felszedése és környezetkímélő

megsemmisítése
Termelési folyamatok szabályzása hőmérséklet-, nyomás-, álló helyzeti- és átfolyási névleges értékek szerint
Mérési adatok meghatározása és jegyzőkönyvezése
Folyamatok végrehajtása folyamatvezérlő rendszerekkel
Folyadék és szilárd anyagok tárolása, szállítása, adagolása, keverése, leválasztása és tisztítása
Használatra kész anyagkoncentrációk, oldatok és keverékek készítése
Anyagok és készítmények jelölése figyelembe vétele a törvényes előírásoknak megfelelően
Fontos anyagparaméterek, különösen hőmérséklet, PH-érték és vezetőképesség, mérése és beállítása
Zavarok megállapítása és megszüntetésükre intézkedések kezdeményezése
A felületbevonás során alkalmazott technológiák munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása
Hulladékok és maradék anyagok felmérése és előkészítése további alkalmazásra vagy megsemmisítésre

Ipari fényezés
Szórási eljárások végrehajtása folyékony vagy por alakú felületkezelő anyagok alkalmazásával
Az eljárás befolyásoló tényezői és a felületkezelési eredmény optimalizálása
Felhordási eljárások kivitelezése hengerezés, öntés, merítés vagy elektromos merítés útján
Applikációs eljárások optimalizálása a kibocsátás- és hulladékkezelés vonatkozásában
Optikai és mechanikai rétegjellemzők, különösen a rétegvastagságok, keménység, tapadó-szilárdság, kopásmaradvány, színárnyalat, fényességi fok és felületi szerkezet, mérése és dokumentálása
Anyagállandók meghatározása, dokumentálása és betartása
Eljárás-technikai jellemzők mérése, dokumentálása és betartása
Villamos mennyiségek felügyelete, szabályzása és dokumentálása a fényezési folyamatban
Készülékek és berendezések beállítása, vezérlése, szabályzása és felügyelete az előkezelés és alkalmazás számára
Működési jellemzők módosítása a folyamatlefutás paraméterei bevitele útján, valamint a folyamatvezérlő rendszer vezérlőprogramjaiba való, a dokumentumok és utasítások szerinti beavatkozások által
Jelző készülékek, különösen figyelmeztető- és diagnosztikai berendezések felügyelete
Folyamatlefutás felügyelete és dokumentálása a minőségi követelmények Az anyag-visszavezetés és anyagvisszanyerés eljárásai végrehajtása

A perifériális berendezésekkel a szóró-állás vagy szóró-kabinok beállítása és felügyelete
Szárítási- és energia felügyeleti berendezések beállítása és felügyelete a filmképzéshez
Szennyvíz- és elhasznált levegő kezelése és felügyelete
Hengerező-, öntő-, nyomó-, sajtoló-, merítő- vagy elektromos merítő berendezések beállítása és felügyelete
Felszerelések és berendezések kezelése, valamint hibás bevonatok esetében a működési jellemzők korrekciója
Üregvédelmi technológiák végzése, a technológiák alkalmazása során használt szerszámok, anyagok készség szint használata

Kézi felhordási eljárások
Fémfelületek fényezésének végzése
Jármű fémfelületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Fém felületek kezelése előkészítő eljárások útján
Elkészítő technológiák (felülettisztítás, csiszolás, átmeneti védelem, kittelés, kittcsiszolás, töltőalapozás)
Festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus elektroforetikus), technológiáinak végzése
Műanyag felületek kezelése fizikai és vegyi eljárások útján
Jármű műanyag felületek fényezési technológiáinak begyakorlása
Előkészítő technológiák (lúgos lemosás, hőkezelés, műanyag alapozás, kittelés, kittcsiszolás, szórókittelés) végzése
Festékszórási eljárások (kézi, nagynyomású, elektrosztatikus, elektroforetikus, stb.) technológiáinak végzése
Fa felületek fényezésének végzése
Fa felületek kezelése előkészítő eljárások által, különösen szárítás, gittelés, alapozás, pácolás, lúgozás, vizezés, pórusfeltöltés és fehérítés útján
Fa felületek kezelése lehordó eljárások útján, különösen kézi és gépi csiszolással
Fa felületek utókezelése polírozás, viaszolás, kiégetés, olajozás, színezés és konzerválás útján
Bevonatok utókezelése
Különböző alapanyagokról bevonatok eltávolítása mechanikus, vegyi, elektromechanikus vagy fizikai eljárás segítségével
Fényezett felületek hibáinak javítása, polírozásának végzése.
Fényezési hibák javítási technológiájának begyakorlása, melléfényezések elvégzése, összepolírozása utókezelések során

Üzemi karbantartások
Szerszámkarbantartások

A felületbevonás kézi és gépi szerszámainak karbantartása, ellenőrzésének elvégzése
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése és alkalmazása
A karbantartások munka-, tűz- és környezetvédelmi elírásainak betartása
Gépek, berendezések karbantartása
A felületbevonás gépi berendezései (fényezőkabin, elszívók, kompresszorok, szárítók) karbantartási ismereteinek elsajátítása, a karbantartások elvégzése
Karbantartások folyamán használt anyagok, azok biztonságtechnikájának megismerése
Üzemanyagok, különösen olajok, hűtő- és kenőanyagok, üzemi előírások szerinti cseréje és feltöltése
Gépek, felszerelések és rendszerek utasítások szerinti karbantartása
Környezetvédelmi elírások megismerése és betartása
Munkahely karbantartása.
A fényezés munkaterületére vonatkozó munka- és környezetvédelmi elírások megismerése
Járműfényező műhely tisztántartásának elvégzése a munka- és környezetvédelmi elírások betartása mellett

1.39.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 525 05
JÁRMŰKAROSSZÉRIA KÉSZÍTŐ, SZERELŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- az 34 525 05 Járműkarosszéria készítő, szerelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 525 05

A szakképesítés megnevezése: Járműkarosszéria készítő, szerelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése: -

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség,

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 13. Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5								0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5								0,5			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek	2			2					3			1	
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7			3					7			3
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötésismeret				1			1		2				
	Kötéskészítési gyakorlat					3			2		6			
10486-12 Gyártósori	Gyártásszervezés	1			2			2		2			3	

összeszerelő feladatai	Gépkezelés		1			7			7		7			7
11511-12 Járműkarosszériák felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése	Karosszéria készítő, szerelő ismeretek	2			2			3		3			4	
	Karosszéria készítő, szerelő gyakorlat					3			5,5					11
Összes óra		6	8,5		7	16		8,5	14,5	11	20,5		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Elsősegélynyújtás	*6*								*6*	*6*					*6*
	Munkabiztonság	*6*								*6*	*6*					*6*
	Környezetvédelem	*6*								*6*	*6*					*6*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**18**							**18**		**18**				**18**
	Elsősegélynyújtás törések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás vérzések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén		*6*							*6*		*6*				*6*
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapismeretek**	**72**			**72**					**144**	**108**			**32**		**140**
	Műszaki dokumentációs ismeretek	*18*			*6*					*24*	*18*					*18*
	Gépészeti mérésismeret	*9*			*6*					*15*	*9*					*9*
	Anyagismeret	*18*			*18*					*36*	*27*					*27*
	Anyagvizsgáló technológiák				*9*					*9*	*6*			*8*		*14*
	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	*18*			*18*					*36*	*27*			*8*		*35*
	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	*9*			*6*					*15*	*15*			*12*		*27*
	Szerelési ismeretek				*9*					*9*	*6*			*4*		*10*
	Gépészeti alapozó gyakorlat		**252**			**108**				**360**		**252**			**96**	**348**
	Anyagvizsgálatok		*18*							*18*		*12*				*12*

	Fémek alakítása kézi forgácsolással		*54*			*36*				*90*		*60*			*24*	*84*
	Fémek alakítása gépi forgácsolással		*72*			*36*				*108*		*84*			*32*	*116*
	Fémek forgács nélküli alakítása		*72*			*18*				*90*		*60*			*24*	*84*
	Alapszerelések végzése		**36**			**18**				**54**		36			**16**	52
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötésismeret**				*36*			*32*		*68*	*72*					*72*
	Kötéselmélet				*6*			*6*		*12*	*12*					*12*
	Oldható kötések				*12*			*10*		*22*	*24*					*24*
	Nem oldható kötések				*18*			*16*		*34*	*36*					*36*
	Kötéskészítési gyakorlat					**108**			**64**	**172**		**216**				**216**
	Kötés előkészítési műveletek					*18*				*18*		*18*				*18*
	Oldható kötések készítése					*36*			*32*	*68*		*86*				*86*
	Nem oldható kötések készítése					*54*			*32*	*86*		*112*				*112*
10486-12 Gyártósori összeszerelő feladatai	**Gyártósori ismeretek**	**36**			**72**			**64**		**172**	**72**			**96**		**168**
	Minőségirányítási alapok				***18***			***16***		*34*	***9***			*26*		*35*
	Műszaki alapismeretek	*36*								*36*	*18*			*16*		*34*
	Gyártási ismeretek				***18***			*16*		*34*	*36*					*36*
	Gyártásszervezési ismeretek				***18***			*16*		*34*				*32*		*32*
	Karbantartási ismeretek				*18*			*16*		*34*	*9*			*22*		*31*
	Gyártósori gyakorlatok		**36**			**252**			**224**	**512**		**252**			**224**	**476**
	Minőségirányítás gyakorlata					*18*			*12*	*30*		*18*				*18*

	Gyártási gyakorlat					*72*			*72*	*144*		*72*			*64*	*136*
	Szerelési gyakorlat		*18*			*72*			*54*	*144*		*72*			*64*	*136*
	Gépkezelés		*18*			*72*			*54*	*144*		*72*			*64*	*136*
	Karbantartási gyakorlat					*18*			*32*	*50*		*18*			*32*	*50*
11511-12 Járműkarosszériák felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése	**Karosszéria készítő, szerelő ismeretek**	**72**			**72**			**96**		**240**	**108**			**128**		**236**
	Járműismeret	*36*								*36*	*36*					*36*
	Karosszéria kialakítási ismeretek	*18*			*9*			*8*		*35*	*9*			*24*		*33*
	Anyagismeret	*18*			*9*			*8*		*35*	*18*			*16*		*34*
	Karosszériaszerelési ismeretek				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Járműváz-gyártási ismeret				*18*			*16*		*34*	*9*			*24*		*33*
	Szerelési technológiák, szerszámok				*18*			*16*		*34*	*9*			*24*		*33*
	Javításstechnológiai ismeretek							*32*		*32*	*9*			*24*		*33*
	Karosszéria készítő, szerelő gyakorlat					**108**			**176**	**284**					**352**	**352**
	Üzemeltetési gyakorlat					*36*			*64*	*100*					*144*	*144*
	Gyártási, szerelési gyakorlat					*54*			*90*	*144*					*144*	*144*
	Javítási-karbantartás gyakorlat					*18*			*22*	*40*					*64*	*64*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**252**	**576**	**140**	**272**	**464**	**2366**	**396**	**738**	**160**	**336**	**672**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		740/31%									732/32%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1626 /69%									1570/68%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők.

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek. A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra/2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra/4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi

országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos			x	

	szövegfeldolgozás				
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú,

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Elsősegélynyújtás	Munkabiztonság	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás törések esetén	Elsősegélynyújtás vérzések esetén	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat		x				
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki		x				
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat			x			
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában		x	x			
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x				
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat						
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok		x	x			
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei		x				
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei		x	x			
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai		x				
Villamos berendezések biztonságtechnikája		x				
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai		x				
Egyéni és kollektív védelmi módok		x				
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése		x				

Elsősegélynyújtási ismeretek	x			x	x	x
Munkavégzés szabályai		x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		x	x			
Információforrások kezelése		x				
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése		x	x			
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata		x				
Elsősegélynyújtás	x			x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x
Felelősségtudat				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság				x	x	x
Irányítási készség				x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x

4 Munkavédelem tantárgy 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1.A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem elméleti oktatásának alapvető célja, hogy segítse elő a tanulók balesetmentes munkavégzésének kialakítását és az önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelemmel kapcsolatos fogalmak megismerése, elsősegély nyújtási, munkabiztonsági és környezetvédelmi ismeretek elsajátítása. Az alapvető logikus gondolkodásmód szükséges a tantárgy tanulásához.

4.3.Témakörök

4.3.1. Elsősegélynyújtás 6 óra/6 óra

A balesetek fajtái, osztályozásuk
Életveszélyes sérülés ismérvei
Súlyos sérülés, tömeges baleset ismérvei
Könnyű sérülés ismérvei

Látható és nem látható sérülések
Az elsősegélynyújtás célja
Az elsősegélynyújtás elemi szabályai
Fő szabályok, további szabályok
A tájékozódás lépései
Helyszínbiztosítás szükségessége
Mentők tájékoztatása, információtartalom
A sérült ellátásának legfontosabb feladatai
A légutak felszabadításának szabályai
A légút szabadon
Artériás nyomókötés, vénás nyomókötés felhelyezésének szabályai
Törés, lágyrész-sérülés rögzítésének szabályai
Sebfedés, nyugalomban tartás
Újraélesztés technikája
Az ellátás személyi és tárgyi feltételei
Jelentési kötelezettségek

4.3.2. Munkabiztonság ***6 óra/6 óra***

A munkavédelem területei
Foglalkozási megbetegedések fajtái, azok jellemzői
Balesetek, megbetegedések bejelentése, kivizsgálása
A munkavállaló jogai és kötelezettségei
A munkáltató jogai és kötelezettségei
A munkavégzés személyi és tárgyi feltételei, szervezeti és jogi kérdései
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei, ergonómia
Az időszakos munkavédelmi, munkabiztonsági felülvizsgálatok
Szimbólumok, biztonsági jelzések jelentése
Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
Villamos berendezések biztonságtechnikája
Egyéni és kollektív munkavédelem
Munkaegészségügy fogalma, munkaegészségügyi előírások
Általános tűzvédelmi ismeretek
Tűzvédelmi előírások, a tűz jelzése
Tűzoltó berendezések
Tűzveszélyességi osztályok
Tűzveszélyes anyagok jellemzői, kezelésük szabályai
Munkahelyek tűzvédelmi szabályai

4.3.3. Környezetvédelem ***6 óra/6 óra***

A környezetvédelem fogalma, feladata, csoportosítása
A környezetvédelem helye a társadalmi-gazdasági folyamatokban
Levegő védelmének jelentősége, formái

Talaj védelmének jelentősége, formái
Felszíni és felszín alatti vizek védelmének jelentősége, formái
Élővilág (növények, állatok) védelmének jelentősége, formái
Táj és épített környezet védelmének jelentősége, formái
A környezetszennyezés formái
Környezetidegen anyagok
A környezetszennyezés megelőzési technológiái
Veszélyes anyagok kezelése, hulladékkezelés
Hulladékgazdálkodási alapfogalmak.
Hulladékok fajtái és kezelésük.

4.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

munkavédelmi szaktanterem

4.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		

3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szimuláció		x		
1.6.	házi feladat	x			

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1.A tantárgy tanításának célja

Az Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elsősegély nyújtási technikák, elsősegélynyújtáshoz használatos anyagok, eszközök, elsősegélynyújtást megelőző és követő teendők, intézkedések. Felelősségteljes hozzáállás, ismeretek szakszerű alkalmazása szükséges a tantárgy teljesítéséhez

5.3.Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás törések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Zárt törések és ficamok elsősegélye:
A sérült rész megnyugtatása, a beteg megtámasztása
Szoros ruhák, ékszerek végtagokról történő eltávolítása
Sérült végtag megemelése lehetőségekhez képest
Nyílt törések elsősegélye
Sérült testrészek megtartása
Vérzéscsökkentés steril gézlapokkal
Sérülés környékének kipárnázása, elfedése
Sebfedés átkötése a vérkeringés biztosítása mellett
Mentők értesítése
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.2. Elsősegélynyújtás vérzések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Ellátás folyamata artériás vérzés esetén
Ellátás folyamata vénás vérzés esetén
Ellátás folyamata hajszáleres vérzés esetén
Belső vérzés felismerése, az ellátás teendői

Orrvérzés ellátásának folyamata
A szájból történő vérzés ellátásának folyamata
Ellátás folyamata csonkolásos vérzéses sérülés esetén
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.3. Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén ***6 óra/6 óra***

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának helyének és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Teendők az áramforrással
Vágásos sérülések ellátása
Égési sérülések ellátása
Mérgezés okozta sérülések ellátása
Szemsérülések ellátása
Mentők értesítése, az értesítés információtartalma
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

munkavédelmi demonstrációs terem

5.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
1.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
1.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
1.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	

2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
2..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
2.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték				
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	megbeszélés	x	x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	szimuláció	x	x		
1.4.	szerepjáték	x	x		

5.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10162-12 azonosító számú,

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek							Gépészeti alapozó gyakorlat				
	Műszaki dokumentációs ismeretek	Gépészeti mérésismeret	Anyagismeret	Anyagvizsgáló technológiák	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	Szerelési ismeretek	Anyagvizsgálatok	Fémek alakítása kézi forgácsolással	Fémek alakítása gépi forgácsolással	Fémek forgács nélküli alakítása	Alapszerelések végzése
FELADATOK												
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x	x		x				x	x	x	x	x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket									x	x	x	x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x						x		x	x	x	
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x											
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket								x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján											x	
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat			x					x				
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a			x						x	x	x	

feladatnak megfelelőt												
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget					x	x					x	
Gépipari alapméréseket végez		x						x				
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x							x	x	x	
Általános roncsolásos és roncsolás mentes anyagvizsgálatokat végez				x				x				
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal									x			
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal										x		
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel											x	
Darabol kézi és gépi műveletekkel									x	x	x	
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal										x	x	
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít												x
Korrózióelleni védőbevonatot készít												x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában								x				
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat								x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x											
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x								x	x	x	x
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x										x	
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése		x		x				x				
Szabványok használata	x											
Gyártási utasítások értelmezése					x	x			x	x	x	
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x							x				x
Mérési utasítások értelmezése, m		x					x					
Mértékegységek ismerete		x						x	x	x	x	x
Ipari anyagok és tulajdonságaik			x					x				
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira			x									

Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek			x									
Műszaki mérés eszközeinek ismerete, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x							x	x	x	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése		x										
Anyagvizsgálatok		x						x				
Képlékenyalakítás					x	x					x	
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák					x	x			x	x		
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei					x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai					x	x			x	x		
Érintésvédelmi alapismeretek					x	x				x	x	
Szerszámok, kézi kisgépek biztonsági ismeretei									x	x	x	x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai					x	x				x		
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök					x	x					x	
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás					x	x					x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x								x	x	x	
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x		x					x				
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata		x							x	x	x	x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata					x	x				x		
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata											x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Pontosság								x	x	x	x	x
Önállóság												
Szabálykövetés								x				x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság				x			x					
Határozottság									x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Gyakorlatias feladatértelmezés		x					x	x	x	x	x	x

Lényegfelismerés (lényeglátás)							x	x				
Körültekintés, elővigyázatosság									x	x	x	x

6. Gépészeti alapismeretek tantárgy 144 óra/140 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapismeretek tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken jelentkező problémák megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.

A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakrajzi, géprajzi ismeretek, gyártási, technológiai dokumentációk, folyamatábrák, művelet- és műveletelem tervek, szerszámtervek alkalmazás szintű ismerete. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációs ismeretek *24 óra/18 óra*

Technológiai dokumentáció fogalma
Gépészeti technológiai dokumentációk formai és tartalmi követelményei
Alkatrészrajzok, műhelyrajzok, összeállítási és részletrajzok
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások alkatrészrajzokon
Metszetábrázolások, szelvények, egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Tűrés, illesztés
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások
Rajzolvasás, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Fémszerkezetek rajzai
Technológiai rajzok

Rendszerek rajzai
Kapcsolási vázlatok
Folyamatábrák és folyamatrendszerek
Ábrás művelettervek, szerepük, tartalmuk
Műveleti utasítások, tartalmuk
Technológiai sorrend fogalma, tartalma
Műveletelőzési sorrendek
Szerszámjegyzékek

6.3.2. Gépészeti mérésismeret *15 óra/ 9 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata
Mérési pontosság
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése
Mérési alapfogalmak, mérési hibák
Műszerhibák
Mérési jellemzők
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel
Mérőeszközök szerepe
Hossz- és szögmérő eszközök
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk
Külső felületek mérésének eszközei
Belső felületek mérésének eszközei
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma

6.3.3. Anyagismeret *36 óra/ 27 óra*

Anyagszerkezettani alapismeretek
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai
Az anyagkiválasztás szempontjai
Vasfémek és ötvözeteik
Ötvöző anyagok
Ötvözők hatása a mechanikai tulajdonságokra
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei
Acéllemezek, acélprofilok, köracélok, acélöntvények gyártása, felhasználási területei, összetétele és tulajdonságai
Az acélok hőkezelése: nemesítés (edzés, megeresztés) normalizálás, lágyítás
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok
Az alumínium gyártása és tulajdonságai, ötvözése, hőkezelése
Az alumíniumötvözetek összetétele, tulajdonságai, felhasználási területei

Könnyűfémek alkalmazási területei: könnyűfémprofilok
Nehézfémek
Műanyagok csoportosítása, összetétele, tulajdonságai, felhasználási területe
Segédanyagok
A korrózió fajtái, jellemzői, megjelenési formái
Korrózióvédelem: a felületkezelő eljárások feladata, csoportosítása
A felületek előkészítése
Felületkezelő anyagok
Nemfémes bevonatok
Galván bevonatok
Festék- és lakkbevonatok
Szinterezés
Tűzi fémbevonatok

6.3.4. Anyagvizsgáló technológiák ***9 óra/ 14 óra***

Anyagvizsgálati módok
A vizsgálat típusának megválasztási szempontjai
Roncsolás mentes anyagvizsgálatok
Vizuális megfigyelés
Mágneses repedésvizsgálat technológiája, eszközei, alkalmazási területei
Penetráló folyadékos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Örvényáramos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Röntgen vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Izotópos vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat technológiája és az általa meghatározható anyagjellemzők
Ütővizsgálat technológiája, mért anyagjellemzők
Keménységmérés típusai, technológiái, szerepe a gépészetben
Hajlító vizsgálat jellemzői
Technológiai vizsgálatok (törővizsgálatok, lapítóvizsgálatok)

6.3.5. Kézi fémmegmunkálási ismeretek ***36 óra/ 35 óra***

Kézi forgácsolási technológiák
Darabolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hajlítás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fűrészelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Reszelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Süllyesztés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Dörzsölés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai

Hántolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Csiszolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetvágás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetfúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Forgács nélküli alakító eljárások jellemzői, technológiái, gépei, szerszámai, eszközei (zömítés, szűkítés, peremezés, bővítés, hajlítás, peremezés, hengerítés, görgős egyengetés, hullámosítás, áttolás, elcsavarás, nyíróvágás (nyírás), kivágás, lyukasztás, korcolás)

6.3.6. Gépi fémmegmunkálási ismeretek ***15 óra /27 óra***

Gépi forgácsolás
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai
Esztergálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Marás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai

6.3.7. Szerelési ismeretek ***9 óra/ 10 óra***

A gépipari szereléstechnológia alapjai
A szerelés helye, rendszerelméleti jellemzői
A szerelés fogalma, technológiáinak csoportosítása
A szerelés technológiai tervezése, szereléshelyes konstrukció
Szerelési dokumentációk
Szerelőeszközök rendszere
Szerelési méretláncok
Tűrés, illesztés szerepe
Az alkatrészkötés alapjai, eszközei és gépei
Erővel záró kötések: csavarkötések
Oldható kötések készítésének ismeretei, szerszámai, eszközei
Alakkal záró kötések: csapszegkötések, tengelykötések
Szerelő kéziszerszámok, csavarozó, szegecselő kisgépek, szerelősajtók, emelő-berendezések
Anyaggal záró kötések
Nem oldható kötésekkel megvalósított szerelési eljárások (nagyméretű fém alkatrészek esetében)
Forrasztás eszközei, technológiája, alkalmazási területei
Hegesztés fajtái, alkalmazási területei
Gázhegesztés és lángvágás technológiája, alkalmazási területei

Ívhegesztés technológiája, alkalmazási területei
Hegesztő berendezések és eszközök kialakítása, működési elvei
Szerelési technológia ragasztással

6.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

gépészeti szaktanterem

6.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti rajz kiegészítés	x			
3.4.	gépészeti rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		

4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	szimuláció			x	
1.7.	házi feladat	x			

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy 4 360 óra/ 348 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1.A tantárgy tanításának célja

A gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy tanításának célja megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok megoldhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, a megfelelő technológia szakszerű kiválasztását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját. Mindezek segítségével cél a tanulók gépészeti alapfeladatok végzésére irányuló kellő gyakorlottságának megvalósítása.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagszerkezettani, anyagvizsgálati ismeretek, kézi és gépi anyagmegmunkálási ismeretek, hegesztési ismeretek, szerelési ismeretek. A tantárgy sikeres teljesítéséhez gépészeti szemléletmód és logikus gondolkodás, valamint rendszerező képesség szükséges.

7.3.Témakörök

7.3.1. Anyagvizsgálatok *18 óra/12 óra*

Anyagvizsgálati módszerek végzése
A vizsgálat típusának megválasztása
Roncsolás mentes anyagvizsgálatok végzése
Vizuális megfigyelés végzése, eredmények dokumentálása
Mágneses repedésvizsgálat végzése, vizsgálati jegyzőkönyv készítése
Penetráló folyadékos vizsgálat végzése
Örvényáramos vizsgálat végrehajtása
Roncsolásos anyagvizsgálatok végzése
Szakítóvizsgálat technológia végrehajtása, szakítószilárdság, folyáshatár, szakadási nyúlás meghatározása
Ütőmunka meghatározás U és V alakú próbatestekkel ütővizsgálat során
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése

7.3.2. Fémek alakítása kézi forgácsolással *90 óra/84 óra*

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések)
A kézi forgácsolási műveletek általános szabályai, forgácsolási paraméterei, szerszámai, alkalmazási területei
Darabolási technológiák végzése
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása

Kézi vágási technológiák begyakorlása
A metszés munkafolyamatának megismerése
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A fúrás szerszámai: (csigafúró, süllyesztő, menetmetsző, menetvágó)
A menetmegmunkáló szerszámok
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A fúrószerszámok élgeometriája, élezése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok
Köszörülési technológiák végzése
A kézi köszörülés eszközei, szerszámai, kisgépei
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése
Munkavédelmi előírások alkalmazása

7.3.3. Fémek alakítása gépi forgácsolással ***108 óra/ 116 óra***

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Forgácsoló gépek ellenőrzése (karbantartási és biztonságtechnikai szempontok szerint)
Munkadarab befogó készülékek használata
Gépbeállítások elvégzése (előgyártmány ellenőrzések, munkadarab és szerszámbefogások, forgácsolási paraméterek)
Esztergálások végzése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Köszörülések végzése
Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű,

oszlopos vagy állványos fúrógép)
A gépi forgácsoló műhely munka- és tűzvédelmi szabályainak alkalmazása
.

7.3.4. **Fémek forgács nélküli alakítása** ***90 óra/ 84 óra***

Forgács nélküli alakítások műszaki paramétereinek meghatározása
Képlékenyalakító technológiák
Hidegalakító technológiák végzése
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Zömítés (hideg, meleg) végzése, gépbeállítás, szerszámhasználat
Szűkítés végzése, szerszámai, készülékei
Húzó-nyomó igénybevétellel alakító eljárások
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Húzó igénybevétellel alakító eljárások
Bővítés végzése kézi és gépi technológiával
Hajlító igénybevétellel alakító eljárások
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíró igénybevétellel alakító eljárások
Áttolás végzése bélyeg segítségével
Elcsavarás végzése, kézi műveletei
Szétválasztás képlékenyalakító eljárásai
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése
Gépi korckötés készítés

7.3.5. **Alapszerelések végzése** ***54 óra/52 óra***

A szerelés tervezés dokumentációinak használata
Erővel záró oldható kötések szerelése
Meghúzási nyomaték beállítások
Szerelőszerszámok megválasztása, alkalmazása
Alakkal záró kötések szerelése
Erőátviteli egységek szerelése (tengely, fogaskerék és szíjhajtások szerelése)
A kötések mechanikai paramétereinek beállítása, speciális szerszámainak használata
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Csapágyazások szerelési műveletei (illesztések megválasztása)
Burkolóelemek szerelése

Anyaggal záró kötések készítése
Szerelés hegesztéssel (CO2 védőgázos, AWI, AFI, MIG, MAG, bevont elektródás)
Hozaganyagok, segédanyagok választása
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése
Szerelések ragasztással
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása
A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása

7.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

gépész tanműhely
gépész kisüzemi termelőhely
gépész nagyüzemi termelőhely

7.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			

2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	szerelési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	szerelési rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10166-12 azonosító számú,

Gépészeti kötési feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10166-12 azonosító számú, Gépészeti kötési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötésismeret			Kötéskészítési gyakorlat		
	Kötéselmélet	oldható kötések	nem oldható kötések	Kötés előkészítési műveletek	Oldható kötések készítése	Nem oldható kötések készítése
FELADATOK						
Általános minőségű hegesztett kötéseket készít kézi ívhegesztéssel	x		x	x		x
Általános minőségű kötést készít gázhegesztéssel	x		x	x		x
Készít, bont, javít kemény- és lágyforrasztott kötéseket	x		x	x		x
Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket	x	x		x	x	
Készít, bont, javít, cserél nem oldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)	x		x	x		x
Fémipari alapműveleteket előkészít, elvégez				x	x	x
Korrózió elleni védelmet készít kötőelemeken és fémszerkezeteken					x	x
Gyártási és szereléstechnológiai folyamatokat értelmez, alkalmaz	x	x	x			
SZAKMAI ISMERETEK						
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, használata	x	x	x		x	x
Oldható és nem oldható kötések rajzjelei, ábrázolási módjai	x	x	x		x	x
Hegesztési rajzjelek értelmezése, varratok ábrázolása	x		x			x
Részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x		x	x
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	x					
Ipari anyagok korróziós tulajdonságai	x					
Oldható kötések		x		x	x	
Nem oldható kötések			x	x		x
A gázhegesztés biztonsága						x
Az ívhegesztés biztonsága						x
Sajtoló-ponthegesztés biztonsága						x
A hegesztés környezeti hatásai						x

A hegesztés folyamatának és befejezésének tűzvédelmi előírásai						x
Korrózióvédelem alkalmazása					x	x
Kötőelem táblázatok használata	x	x			x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gépészeti rajzok, részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x		x	x
Hegesztési varratjelképek értelmezése	x		x			x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek és színjelölések értelmezése					x	x
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Szabálykövető magatartás					x	x
Biztos kéztartás						x
Térlátás				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság					x	x
Együttműködési készség						x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
Lényegfelismerés, elővigyázatosság		x	x			x

8. Gépészeti kötésismeret tantárgy 68 óra/ 72 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1.A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti kötésismeret tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti kötések elméleti alapjaira vonatkozó szakmai kompetenciáinak fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken előforduló kötéstípusok megismeréséhez, képessé tegye a tanulókat a munkavégzésük során gépészeti kötések műszaki paramétereinek meghatározására, az egyes kötéstípusok szakszerű kivitelezésére, valamint a kötéskészítés során használt szerszámok helyes használatára.

A hallgatók felelősséggel alkalmazzák ismereteiket, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti kötések megválasztásával és kivitelezésével kapcsolatban.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Menetábrázolások, oldható és nem oldható kötések elméleti alapjai, kötéskészítési technológiák, eszköz, szerszám és berendezés ismeret. A tantárgy a gépészeti alapozó ismeretek tantárgy ismeretanyagára épül. Elsajátításához alapvető számolási készség és műszaki szemléletmód szükséges.

8.3.Témakörök

8.3.1. Kötéselmélet *12 óra/ 12 óra*

A kötések fogalma, felosztásuk (oldható és nem oldható kötések), alkalmazási területek

A csavarkötés: csavarmenet származtatása, menetprofilok, menetelemek, menettípusok

Működési elv, előfeszítés

Kötőcsavarok, csavaranyák csavaralátétek, csavarbiztosítások

Csavarkötések ábrázolása

Hegesztett kötés: a kohézió fogalma, a hegeszthetőség feltétele

Kohézió létrehozása (ömlesztő eljárások, sajtoló eljárások)

Kötések rajzi ábrázolásának értelmezése

Forrasztott kötés: diffúzió fogalma a forraszthatóság feltételei

Lágy és keményforrasztás lényege, alkalmazási területe

Ragasztott kötés: az adhézió fogalma, a ragaszthatóság feltételei

Ragasztóanyagok tulajdonságai

8.3.2. Oldható kötések *22 óra/ 24 óra*

Csavarkötések csoportosítása funkcióik szerint

Kötőcsavarok szerepe, alkalmazásuk során használt menetprofilok

Mozgatócsavarok, alkalmazásuk során használt menetprofilok

Szennyeződésre érzéketlen csavarok és menetprofiljaik
Kötőcsavarok, csavaranyák csavaralátétek, csavarbiztosítások funkciói, műszaki megoldásai
Csavarfej kialakítások
Csavarbiztosítási eljárások
Csavarkötés szerelésének szerszámai
Menetkészítés szerszámai segédeszközei és segédanyagai
A menetfúrás és menetmetszés előkészítő műveletei, a csavarmenet készítés és a csavarkötés létrehozás munkabiztonsági előírásai
Tengelykötések, alkalmazási területeik
Reteszkötés, hornyos retesz, fészkes retesz, íves retesz
Ékkötés, hornyos ék, fészkes ék, orros ék
Bordás kötések: terhelhetőség, kialakítás

8.3.3. Nem oldható kötések ***34 óra/ 36 óra***

Szegecsek és szegecskötések (laza, szerkezeti), a szegecshossz kiszámítása
A szabványos szegecsek fajtái és fő alkalmazási területei
Különféle szegecskötési megoldások (átlapolt, hevederes, egysoros, többsoros), alkalmazási területük, ábrázolásuk
Hegesztett, forrasztott, ragasztott kötések
A gázhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai
A villamos ívhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai
Speciális hegesztési eljárások
Fogyóelektródás hegesztés,
Wolfram elektródás hegesztés
Széndioxid védőgázos hegesztés,
Fedett ívű hegesztés
A keményforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
A forrasztás felület-előkészítése, alkalmazott segédanyagok
Savas és savmentes dezoxidáló szerek
Az összekötendő elemek előzetes megmunkálása és felületi kezelése
A lágyforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
A ragasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe

8.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

gépészeti szaktanterem

8.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita				
1.5.	szemléltetés	x	x	x	
1.6.	projekt	x	x		
1.7.	házi feladat	x			

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	gépészeti műhelyrajz készítés tárgyról			x	
3.3.	gépészeti kötési rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	**Komplex információk körében**				

4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Kötéskészítési gyakorlat tantárgy 172 óra/ 216 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1.A tantárgy tanításának célja

A kötéskészítési gyakorlat tantárgy tanításának alapvető célja gépészeti kötések készítésének jártasság szintű elsajátíttatása, mely egyaránt irányul a kötés előkészítés műveleteinek és az azt követő oldható és nem oldható kötések kivitelezésének szakszerű végrehajtására.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyag- és szerszámismeret, felületkezelési ismeretek, menetkészítési ismeretek, hegesztési, ragasztási és forrasztási ismeretek. A sikeres teljesítéshez szükséges alapvető műszaki számítási ismeretek birtoklása.

9.3.Témakörök

9.3.1. Kötés előkészítési műveletek *18 óra/18 óra*

Ékkötések, reteszkötések, rögzítő- és csapszegkötések szerelőszerszámainak, eszközeinek előkészítése
A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások
Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások
Szerszámkiválasztások (beállítások)

9.3.2. Oldható kötések készítése 68 *óra/ 86 óra*

Ékfajták, beépítési megoldásai, kivitelezési műveletei
Ékkötések szerelőszerszámai eszközei, használatuk
Ékkötések össze és szétszerelési gyakorlata
Reteszkötés kialakításának szerszámai, eszközei, műveletei
Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Rögzítő- és csapszeg kötések alkalmazása
Rögzítőszegek, csapszegek anyagai, szerkezeti megoldásaik
Rögzítő- és csapszeg kötések biztosítási és rögzítési módszerei, a be- és kiszerelések végzése
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
A menetfúrás elsajátítása
A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak

alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása
A csavarkötés szerelés technológiai sorrendjének végzése
A csavarkötés szerelés szerszámainak használata
A csavarmenet készítés és a csavarkötés létrehozás munkabiztonsági előírásainak alkalmazása

9.3.3. Nem oldható kötések készítése ***86 óra/ 112 óra***

A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A szegecskötések szerszámainak és eszközeinek megválasztása
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
Ragasztóanyagok, a különféle anyagok ragasztásának műveletei
Forraszanyagok, a forrasztólámpa, forrasztópáka használata
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángfajták beállítása, balra illetve jobbra hegesztés alkalmazása, tompa- és sarokvarratok készítése
Lángvágás
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata
A nem oldható kötéskészítések biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi szabályok, előírások alkalmazása, betartása

9.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

gépész tanműhely
gépész kisüzemi termelőhely
gépész nagyüzemi termelőhely

9.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti kötési rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10486-12 azonosító számú,

Gyártósori összeszerelő feladatai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10486-12 azonosító számú, Gyártósori összeszerelő feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10486-12 **Gyártósori összeszerelő feladatai**	Gyártósori ismeretek					Gyártósori gyakorlatok				
	Minőségirányítási alapok	Műszaki alapismeretek	Gyártási ismeretek	Gyártásszervezési ismeretek	Karbantartási ismeretek	Minőségirányítás gyakorlata	Gyártási gyakorlat	Szerelési gyakorlat	Gépkezelés	Karbantartási gyakorlat
FELADATOK										
Alkalmazza a minőségirányítással kapcsolatos szabványokat	x					x				
Irányítással alkalmazza a matematikai, statisztikai módszereket	x					x				
Meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket (munkaállomást)		x	x				x	x		
Elrendezi a gyártáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket a munkahelyen a gyártási (szerelési) logika szerint			x				x	x		
Dokumentálja az előző műveleti helyről a munkadarab átvételét	x					x	x			
Intézkedik a feltételek hiánya esetén	x					x				
Felméri a numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotát					x					x
Beállítja a gépek alap-paramétereit			x		x		x	x		x
Használja az egyéni- és alkalmazza a kollektív munkavédelmi eszközöket							x	x		x
Karbantartja a munkavédelmi										x

eszközöket										
Elvégzi a napi karbantartást	x						x	x	x	x
Ellenőrzi és dokumentálja az általa elvégzett munkafeladat eredményét	x					x	x	x		
Dokumentálja az átadás-átvételt	x		x			x	x	x	x	x
Hidraulika rendszer hibát megállapít					x			x		x
Pneumatika rendszer hibát megállapít					x			x		x
Hidraulika rendszer hibát elhárít								x		x
Pneumatika rendszer hibát elhárít								x		x
Dokumentálja a próbagyártmány ellenőrzését	x					x	x		x	
Elvégzi a részére kijelölt munkafeladatot							x	x	x	
Helyszínen javítható hiba esetén elvégzi a gyártmány javítását					x			x		x
Helyszínen nem javítható hiba esetén a technológiai utasításoknak megfelelően jár el	x				x	x	x		x	
Dokumentálja az általa elvégzett munkafeladatot	x					x				
SZAKMAI ISMERETEK										
Gyártási dokumentáció, biztonsági adatlapok, vonatkozó jogszabályok tartalma	x	x				x		x	x	x
Műveletterv fogalma, műveleti utasítás formai és tartalmi követelményei	x		x			x				
Menetek, felületek ellenőrzése mérése		x					x	x		
Pneumatikus, elektronikus és számítógépes mérőeszközök, sorozatmérés eszközei		x					x	x		
Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés			x				x	x	x	x
Futószalag rendszerű gyártás, munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek			x				x	x	x	x
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és			x				x	x	x	

végellenőrző egységek										
Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszere			x				x		x	x
Az üzemeltetés eszközei és dokumentációi, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk					x			x		x
A kis teherbírású emelőgépek			x				x		x	
Tervszerű karbantartás, TPM karbantartási rendszer					x					x
A rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás			x				x		x	
A gyártósorok mechanikus, hidraulikus, pneumatikus elemei			x		x		x			x
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek, ipari hűtő-kenőanyagok és alkalmazásuk			x				x		x	x
Egyszerűbb beállítási, szerelési, hibaelhárítási feladatok végrehajtása					x			x	x	
Logisztikai, minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszer	x					x				
Előszerelő, részegységeket előállító és csoportmunkahelyek			x				x	x		
A termékek azonosítása, nyomon követése, és a nem megfelelő termékek kezelése	x					x				
Idegenáru ellenőrzés, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés, tömegcikkek átvételi ellenőrzése	x					x				
Tömegcikkek, sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése	x					x	x	x		
Gépek, berendezések minőségképességének vizsgálata, a szerelés gépei, készülékei					x			x	x	
Gépi berendezésekkel, anyagmozgatással kapcsolatos munkavédelem és biztonságtechnika									x	
Segédenergia szerepe, előállítása, levegő-előkészítés, energia közvetítő anyagok			x				x			
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája,			x				x	x		

berendezései, speciális munkavédelmi ismeretek										
Energia átalakítók, szabályozástechnika segédenergiái			x				x			
Érzékelők, jelképzők, jeltárolók, jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek			x				x		x	
Jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek, villamos szabályozás,			x				x			
PID Elektronikai, elektrotechnikai, és villamos méréstechnikai ismeretek		x	x				x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Gépészeti, és villamos, pneumatikus, és hidraulikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezése		x					x		x	
Gépelemek jelképeinek értelmezése, műszaki táblázatok kezelése		x					x			
Mérőeszközök, szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata		x	x				x	x		
Ellenőrzési határok, kártyák, beavatkozási határok, kártyák használata, értelmezése	x					x				
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata, környezetvédelemi előírások betartása			x		x		x	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Precizitás			x			x	x	x	x	x
Kézügyesség							x	x		
Önállóság						x	x	x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Együttműködési készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság							x	x	x	x
Irányítási készség							x	x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK										
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x		x		x	x	x	x		x
Figyelem megosztás						x	x	x	x	

10. Gyártósori ismeretek tantárgy 172 óra/168 óra *

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A képzésben résztvevő tanulókat a korszerű gyártási és szerelési eljárások elméleti alapjainak megismerésére készíti fel. Értelmezni és alkalmazni tudja az adott feladathoz tartozó műszaki leírásokat, az ellenőrzési dokumentációkat, szabványokat.

A járműkarosszéria készítéshez, szereléshez kapcsolódó szerelési technológiák megismertetése.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Minőségirányítási alapok *34 óra/35* óra

A minőség-ellenőrzés és a minőségbiztosítás alapjai
A minőségbiztosítási rendszer és szabványos követelményei
A teljes körű minőségbiztosítás, a minőségdokumentáció
A szabványosítás jelentősége (MSZ-EN-ISO)
A módszerek kialakulása, tudományos alapja, gazdaságossága
Dokumentációk vállalati előírásai
Gyártási dokumentációk
Sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése (SPC)
Minőségvizsgálati módszerek
Statisztikai módszerek
Megbízhatóság
Minőséget támogató módszerek
Statisztikai jellemzők [a mért értékek átlaga, mediánja, terjedelme, szórása] ellenőrzési határok, beavatkozási határok, ellenőrzési kártyák
A korszerű számítógépes eszközök bemutatása, gyakorlás
A selejttel kapcsolatos fogalmak, intézkedési terv
Minőségképesség vizsgálat elve, menete: gép beállítása, próbasorozat gyártása, vizsgált jellemző mérése, statisztikai jellemzők számítása,

10.3.2. Műszaki alapismeretek *36 óra/34* óra

Műszaki rajz alapjai
Rajztechnikai alapszabványok

Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete
Alkatrész és összeállítási rajzok alaki és formai jellemzői
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Idomszeres mérés, felületi érdesség mérése, összetett alak- és helyzetmérés
Optikai hossz mérőeszközök jellemzői
Szögmérő eszközök
Mérési jegyzőkönyv készítése
Gépelemek jelképes ábrázolása
Tűrések, illesztések ismerete
Műveleti utasítás használata
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások
A művelettervezés okmányai, ügyvitele
A műveleti utasítások tartalma, rovatai, kidolgozása
Gyártási dokumentáció felépítése
Folyamatábrák és folyamatrendszerek
Művelettervek szerepe, tartalma
Műveleti utasítások

10.3.3. Gyártási ismeretek ***34 óra/36* óra**

A gyártósorok szerepének értelmezése, a gyártósorok felépítésének elemzése, gyártósorok irányítása
Munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek, alkatrészellátó egységek, szerelőegységek, robotok, mérő-, beállító egységek, ellenőrző, végellenőrző egységek
Gyártási dokumentáció tartalma
Részegységeket előállító munkahelyek
Sajtolóegységek
Munkadarab befogóegységek, munkadarab emelőlift
Gyártósori munkahelyek kialakítása
CNC-technika alkalmazása a gyártásban, megmunkáló központok, az integrált számítógépes gyártás alkalmazása, a rugalmas gyártórendszerek felhasználása
A termékek azonosítása, nyomon követése, és a nem megfelelő termékek kezelése
Munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek, alkatrészellátó egységek, szerelőegységek, robotok, mérő-, beállító egységek, ellenőrző, végellenőrző egységek
Alkatrészellátás, alkatrész adagolás, logisztikai rendszer, szerelt egységek, szerszámok, mérőeszközök, gyártási dokumentációk
A gyártósorok hidraulikus, pneumatikai elemei, működésének elemzése

10.3.4. Gyártásszervezési ismeretek ***34 óra/32* óra**

Gyártásszervezési alapfogalmak
Gyártósorok irányítási rendszere
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző és végellenőrző egységek
Robotok, gyártósori munkahelyek kapcsolata és irányítási rendszere
Az üzemeltetés eszközei és dokumentációi, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk
A rugalmas gyártórendszerek, az integrált számítógépes gyártás
A gyártósorok pneumatikus elemeinek kiválasztása, működése rögzítő egységek, tömítettség vizsgáló egységek, csavarozó gépek
Alkatrész adagolás folyamata
Palettás és konvejor gyártósorok
Egyedi és mozgómunkahelyes összeszerelés
Futószalag rendszerű és automatizált gyártás
Robotok, gyártósori munkahelyek kialakítása és azok kapcsolata

10.3.5. Karbantartási ismeretek ***34 óra/31* óra**

Egyszerűbb beállítási, szerelési és karbantartási feladatok végrehajtása
Tervszerű karbantartás
Gépek, gépegységek, szerkezetek karbantartásánál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek
Az üzemeltetés eszközei, rendkívüli hibajelenségek és elhárításuk
A sajtolóegységek általános jellemzése
Gépegységek szétszerelés
Hibajegyzék
Karbantartási terv
Géppontossági vizsgálatok, geometriai méretek, alakhűség, helyzetek, mozgáspályák pontosságának vizsgálata
Gyártás közbeni ellenőrzések, karbantartások
Berendezések, szerszámok minősítés fogalma, szakaszai és jelentősége
Hidraulikus-pneumatikus elemek működése és hibái
Helyszínen nem javítható hibák esetén a technológiai utasítások
Munkadarab-befogó egységek felépítése
Munkadarab-szállító berendezések üzemeltetése
Alkatrészellátó egységek üzemeltetése

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.7.	projekt		x		
1.11.	házi feladat	x			

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

5.5.	Csoportos versenyjáték		x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Gyártósori gyakorlatok tantárgy 512 óra/476 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A járműkarosszéria, karosszéria részegységeihez kapcsolódó szerelési technológiák megismertetése.
A gépbeállítás, átállítás, működtetés és karbantartás folyamatainak elsajátítása, valóságos környezetben történő gyakoroltatása.
A tanulók legyenek képesek alkalmazni az egyedi szerelésnél, vagy sorozatszerelésnél alkalmazott technológiákat.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Minőségirányítás gyakorlata ***30 óra/18* óra**

Átvételi ellenőrzés
Logisztikai, minőségbiztosítási rendszer alkalmazása
Gyártásközi ellenőrzés
Gépek, berendezések minőségképességének vizsgálata
A korszerű számítógépes eszközök bemutatása kezelése, gyakorlás
A teljes körű minőségbiztosítás, a minőségdokumentáció
Minőséget támogató módszerek bemutatása

11.3.2. Gyártási gyakorlat ***144 óra/136* óra**

A mérési feladathoz illeszkedő mérőeszközök kiválasztása
Idomszeres mérés, felületi érdesség mérése, összetett alak- és helyzetmérés
Hosszmérés különböző pontossági fokozatba tartozó mérőeszközök használatával
Mérési jegyzőkönyv készítése
Munkadarab továbbítási megoldások alkalmazása
Egyedi-, mozgómunkahelyes karosszéria-részegységek szerelése
Megmunkáló központok, az integrált számítógépes gyártás alkalmazása

Munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek, alkatrészellátó egységek, szerelőegységek, robotok,
Sajtolóegységek, munkadarab befogóegységek, munkadarab emelőlift
Az integrált számítógépes gyártás alkalmazása, a rugalmas gyártórendszerek felhasználása
A gyártósorok hidraulikus, pneumatikus elemeinek kiválasztása
A gyártósorok felépítésének elemzése
A gyártósorok részegységeinek funkcionális megfigyelése
Gyártósori munkahelyek kialakítása, logisztikai rendszer megfigyelése

11.3.3. Szerelési gyakorlat ***144 óra/136* óra**

Egyszerűbb szerelési feladatok végrehajtása
Szerelt egységek becsatlakoztatása
Egyszerűbb beállítási feladatok végrehajtása
Csavarozó gépek használata
Összeszerelés munkahelyei, eszközei, szerszámai
Sajtoló, rögzítő tömítettség vizsgáló egységek használata
Mérő-, beállító egységek, ellenőrző, végellenőrző egységek működésének elemzése, beállítás gyakorlása
Egyedi munkahelyes összeszerelés gyakorlása
Mozgómunkahelyes szerelés gyakorlása

11.3.4. Gépkezelési gyakorlat ***144 óra/136* óra**

Gyártósorok irányításának megfigyelése,
Gyártósori munkahelyek és az üzemeltetés eszközei és dokumentációi
Egyszerűbb beállítási feladatok végrehajtása
Munkadarab-befogó egységek használata
Munkadarab-szállító berendezések üzemeltetése
Alkatrészellátó egységek üzemeltetése
Szíjhajtású, lánchajtású munkadarab továbbítás gyakorlata
Sorozatmérés eszközeinek használata
Pneumatikus és elektromos mérőeszközök használata
Sajtoló, rögzítő vizsgáló egységek használata
Alkatrészellátás, alkatrész-adagolás
Ipari hűtőanyagok és alkalmazásuk

11.3.5. Karbantartási gyakorlat ***50 óra/50* óra**

Tömítettség vizsgáló egységek használata
Ipari kenőanyagok és alkalmazásuk
Kinematikai jellegű rajzok tanulmányozása
A gyártósorok általános jellemzői, főegységeik karbantartása
Karbantartási műveletek végrehajtása
Kezelő elemek és segédberendezések karbantartása

A numerikusan, hidraulikusan, pneumatikusan irányított berendezések állapotfelmérése
Gépek alap-paraméterei
Munkavédelmi eszközök karbantartása
Napi karbantartási feladatok
Szerszámgépek felépítése, fő részeik karbantartása
Csavarozó gépek, tömítettség vizsgáló egységek karbantartása
Gépek, gépegységek, szerkezetek karbantartásánál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek használata
Szétszerelés, hibajegyzék, karbantartási terv
Karbantartási terv összeállítása a gépkönyv alapján
Minőségbiztosítási rendszer alkalmazása

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanműhely
nagyüzemi termelőhely

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt	x	x		
1.11.	házi feladat	x			

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11511-12 azonosító számú,

Járműkarosszériák felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11511-12 azonosító számú, Járműkarosszériák felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11511 -12 **Járműkarosszériák felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése**	Karosszéria készítő, szerelő ismeretek							Karosszéria készítő, szerelő gyakorlat		
	Járműismeret	Karosszéria kialakítási ismeretek	Anyagismeret	Karosszériaszerelési ismeretek	Járműváz-gyártási ismeret	Szerelési technológiák, szerszámok	Javítástechnológiai ismeretek	Üzemeltetési gyakorlat	Gyártási, szerelési gyakorlat	Javítási-karbantartás
FELADATOK										
Felméri az elvégzendő feladatokat					x	x	x		x	x
Lemezalakító présgépeket kezel								x		
Karosszériaelemeket mozgat									x	
Technológiának megfelelően kötési munkálatokat végez				x		x			x	
Technológiának megfelelően zajcsökkentő munkálatokat végez				x					x	
Karosszériaegységeket összeépít						x			x	
Hegesztési feladatokat végez és ellenőriz				x		x			x	
Behelyezi és rögzíti a munkadarabot a présgépbe					x				x	
Elemeket méretre illeszt				x					x	
Alkalmazza a minőségbiztosítás előírásait				x	x				x	x
Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat								x	x	x
Dokumentálja az elvégzett tevékenységet								x	x	x
Informatikai eszközöket alkalmaz										
Közreműködik a tevékenységek, folyamatok hatékonyságának fejlesztésében					x			x	x	
Ellenőrzi a szerelési tevékenységek minőségi megfelelőségét					x	x			x	x
Elvégzi a szükséges korrekciókat								x	x	
A gyártmányt továbbítja a következő munkafázishoz									x	
Szükség esetén technológia szerinti javítást végez							x			x
Hibás (nem javítható) alkatrészt elkülönít							x			x
Folyamatosan végzi az üzemeltetéshez szükséges feladatokat					x			x		
Figyelemmel kíséri a berendezések, eszközök							x			x

állapotát										
Karbantartja a munkavédelmi eszközöket (egyéni)										x
Oldható kötéssel rögzített karosszériaelemeket készít				x					x	
SZAKMAI ISMERETEK										
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérési, ellenőrzési ismeretek						x	x			
Hegesztés, forrasztás eszközei, berendezései és kezelésük			x				x		x	
Matematikai, fizikai alapfogalmak	x									
Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi szerelés					x				x	
Munkadarab szállító berendezések, munkahely mozgató rendszerek					x			x		
Alak-, méret-és helyzettűrések				x					x	
Acélminőségi ismeretek			x							
Présgépek üzemeltetés munkabiztonsági szabályai								x		
Speciális anyagok (tömítő anyagok, hang- és hőszigetelő anyagok, technológiai adalékanyagok)						x			x	
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata						x	x	x	x	x
Egyszerűbb beállítási, szerelési, hibaelhárítási feladatok							x			x
Karosszéria-építő gépi eszközök (hegesztő robotok, kivágó-gépek, présgépek, szegecselő-gépek, hegesztő berendezések) használata					x				x	
Karosszéria-építő kisgépek (csavarozók, fúrógépek, szorítógépek, kézi szegecselők, kézi ponthegesztők) használata				x	x	x			x	
Karosszéria-építő szerszámok (csavarhúzók, csavarkulcsok, hibajavító kéziszerszámok stb.) használata				x		x			x	x
Mechanika	x									
Felületi érdesség és tisztaság fogalma, értékelése		x							x	
Megmunkálási alapismeretek					x			x	x	
Hibafeltárás, diagnosztika							x			x
Kisebb karosszéria-javítási technológiák		x					x			x
Részelem javítások		x					x			x
Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak			x							
Veszélyes munkafolyamatok, technológiák				x	x				x	x
Hulladék fogalma, szelektív hulladékgyűjtés, veszélyes hulladék-kezelés								x		
Az anyagfelhasználás dokumentálása					x				x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Szakmai műszaki rajz olvasása, értelmezése		x		x			x	x	x	x
Hegesztési varrattípusok jelképeinek értelmezése					x				x	x
Présgépek, karosszéria-építő kéziszerszámok használata					x			x	x	

Elektromos, pneumatikus gépek használata (pl.: csavarozó, lemezolló)									x	
Hegesztő berendezések, ponthegesztők használata									x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Kézügyesség								x	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x		x	x				x	
Precizitás								x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Együttműködési készség										x
Segítő készség								x	x	x
Közérthetőség					x	x	x			x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK										
Logikus gondolkodás			x					x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása								x	x	x
Figyelem összpontosítás								x	x	x

12. Karosszéria készítő, szerelő ismeretek tantárgy 240 óra/ 236óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók a tantárgy ismeretanyagának feldolgozása során sajátítsák el a járműkarosszériák készítéséhez, szereléséhez szükséges üzemeltetési folyamatok szakmai elméleti ismeretanyagát. A képzés eredményeként legyenek felkészültek a gyártósori rendszerek üzemeltetésére, a rendszer hibáinak működés közbeni felismerésére.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Járműismeret **36 *óra*/*36 óra***

Gépjárművek fogalma, csoportosításuk
Gépjárművek fejlődése
Gépjármű-méretek
Járműmotorok felépítése, működése belsőégésű motorok, hajtóanyagok
Nyomatékváltók felépítése, működése, manuális és automata nyomatékváltók
Gépjárművek futóművének felépítése, szerkezete, funkciói futómű felfüggesztések, hajtásmódok
Fékrendszerek felépítése, működése
hidraulikus és légfék rendszerek, tartósfékek, elektronikus fékrendszerek
Gépjárművek kormányszerkezeteinek felépítése, működése
mechanikus, hidraulikus és villamos működésű kormányszerkezetek
Gépjárművek erőátviteli rendszere, hajtáslánc elemei
Járművek aktív, passzív biztonsági rendszereinek felépítése
Gépjárművek felépítményei

12.3.2. Karosszéria kialakítási ismeretek ***35 óra/33 óra***

Gépjárművek karosszériájának felépítése, utastér, csomagtér, motortér elemei, egyéb elemek
Karosszériaelemek felépítése, elemei, igénybevételei
Karosszériarészek elnevezései
Üvegfelületek, kárpitozások, belső burkolóelemek
Felületvédő anyagok, szigetelő anyagok
Gépjárművek komfort rendszereinek felépítése

Gépjárművek vagyonvédelmi rendszereinek felépítése, működése
Hibrid hajtású járművek karosszéria kialakításai
Járműtechnika (menetellenállások)
Kocsiszekrény kialakítások
Zárt karosszériafajták
Nyitott karosszériafajták
Kombi karosszériafajták
Egyéb karosszériafajták

12.3.3. Anyagismeret ***35 óra/34 óra***

A karosszérialakatos szakmában alkalmazott anyagok
A karosszériák hagyományos anyagai
Új járműszerkezeti anyagok [TRIP acélok, titán, magnézium, kerámiák]
Alumínium-ötvözetek a karosszériagyártásban
Alumínium-ötvözetből készült karosszéria elemek
Teljes alumínium karosszériák
Anyagok szabványosítása
Hegesztési ismeretek

12.3.4. Karosszériaszerelési ismeretek ***34 óra/34 óra***

Karosszériaépítő, készítő gépi eszközök
Szerelés szerszámai és készülékei
Szerelési méretháló zatok
Ajtók készítésének folyamata
Szerelvények (műszerfal), ajtótartozékok (kilincs, központi zárak, zárak, ablakemelők) szerelési módjai
Hűtők, légkondicionáló berendezések, valamint biztonságtechnikai berendezések (légszákok, elektromos övfeszítők, stb.) szerelési ismeretei
Padlólemez összeállításának lépései
Ragasztott szélvédők szerelésének műveletei
Tetők és a sárvédők összeszerelésének lépései
Oldalfalak elkészítési, szerelési lépései
Gépjárművek alépítményeinek készítéséhez szükséges szerelési ismeretek
Gépjárművek felépítményeinek készítéséhez szükséges szerelési ismeretek
Önhordó karosszériák készítéséhez szükséges szerelési ismeretek

12.3.5. Járműváz-gyártási ismeret ***34 óra/33 óra***

Gépkocsi szerelés folyamata
Robbantott ábrák értelmezése, tanulmányozása
gyártási eljárások ismerete (hegesztési-, sajtolási technika)
Gyártási, szerelési útmutatók használata
Gyártás előkészítés és ügyvitel
Karosszéria elemek illesztése

A méretre állítás fogalma, illeszkedése a technológiai sorban
Szerelési munkák normázása
Vázsérülések hiba megállapítási technikáinak begyakorlása
Nyers karosszéria fogalma
Anyagfelhasználás dokumentumai
A karosszéria padlószerkezet és felsőrész építés egységei
A karosszériagyártásban használt gépe [ponthegesztők, présgépek, robotok]
Kézi, pneumatikus működtetésű megfogó, leszorító készülékek
Külső borítólemezek és szerkezeti elemek gyártása

12.3.6. Szerelési technológiák, szerszámok ***34 óra/33 óra***

Oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek, burkolóelemek szerelési technológiái
Csavarkötések technológiai követelményei
Zsugor- és terjeszkedő kötések technológiai követelményei
Csavarkötések meghúzási módszerei
Nyomatékszabályozók
Nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek, burkolóelemek szerelési technológiái
Az oldható kötéssel rögzített karosszériaelemek (első és hátsó sárvédők, motor és csomagtér tetők, első és hátsó lökhárítók, stb.) le- és visszaszerelési technológiáinak megismerése
A végrehajtáshoz szükséges eszközök, szerszámok, segédanyagok használatával kapcsolatos ismeretek
A szereléshez szükséges karosszérialakatos speciális szerszámok
A javításokhoz használt eszközök, szerszámok, berendezések, anyagok, segédanyagok és szerszámok ismerete
A karosszéria méret- és alakellenőrzésének lépései

12.3.7. Javítástechnológiai ismeretek ***32 óra/33 óra***

Javítás fogalma, csoportosítása, alkalmazása a karosszériajavításnál
Sérülések felmérésének módjai
Diagnosztikai ismeretek
Mérés, ellenőrzés technológiái
Javítási munkák műszaki dokumentációja
A méretre állítás fogalma,
Utastérfülkék zajvédelméhez használt anyagok, ezek beépítési módjai
Teljes elemcserés javítási technológiák
A javításokhoz használt eszközök, szerszámok, berendezések, anyagok, segédanyagok és szerszámok ismerete
A hegesztési eljárások alkalmazása

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés	x	x		
1.7.	projekt		x		
1.11.	házi feladat	x			

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Karosszéria készítő, szerelő gyakorlat tantárgy 284 óra/ 352 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók képesek legyenek a karosszériakészítő, szerelő berendezéseket üzembe helyezni és azokat beszabályozni. A szükséges ellenőrzéseket, méréseket el tudják végezni, és megfelelően kiértékelni és dokumentálni azokat.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Üzemeltetési gyakorlat *100 óra/144 óra*

Robotok, présgépek, gyártósori munkahelyek irányítási folyamatának felügyelése
Minőségbiztosítási előírások betartása, dokumentálása
Végrehajtja a gépek alap-paramétereinek beállítását
Diagnosztikai feladatok végrehajtása általános mérőeszközök és speciális diagnosztikai műszerek kezelése
Adatbázisok kezelése, alkalmazása
Mérési eredmények értékelése és dokumentálása
Technológiai előírások betartása
A gyártásszervezési alaptevékenységek, egyedi, mozgó munkahelyes és automatizált szerelés
A futószalag rendszerű gyártás folyamata, munkadarab szállító berendezések működtetése, munkahelymozgató rendszerek üzemeltetése
Kezeli a szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző, és végellenőrző egységeket
Környezetvédelmi és munkabiztonsági előírások alkalmazása

13.3.2. Gyártási, szerelési gyakorlat *144 óra/144 óra*

Oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek, burkolóelemek szerelése
Nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria elemek, burkolóelemek szerelése
A szereléshez szükséges eszközök, szerszámok, segédanyagok használata
A szereléshez szükséges speciális szerszámok
A hegesztési eljárások alkalmazása
Vázszerkezetek, karosszériaelemek szerelése
Járművek aktív, passzív biztonsági rendszereinek szerelése, ellenőrzése

Karosszéria- elemek összeépítése
Ragasztott szélvédők szerelési technológiájának elsajátítása
Elvégzett munkafeladatokat ellenőrzése és dokumentálása
Átadás-átvételt dokumentál
Pneumatikus, hidraulikus szabályozókör működési folyamatait felügyeli
Gyártásszervezési tevékenységeket és egyedi, mozgó munkahelyes szerelést végez
Futószalag rendszerű gyártó, munkadarab szállító berendezéseket, munkahelymozgató rendszereket irányít, felügyel
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző és végellenőrző folyamatokat végez
Biztosítja a termékek azonosítását, nyomon követését és a nem megfelelő termékek kezelését
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközöket használ

13.3.3. Javítási-karbantartás gyakorlat ***40 óra/64 óra***

Oldható kötések javítása
Nem oldható kötéseket minősítése, javítása
Karosszéria-építő gépi eszközök (hegesztő robotok, kivágó-gépek, présgépek, szegecselő-gépek, hegesztő berendezések) napi, heti karbantartása
Karosszéria-építő kisgépek (csavarozók, fúrógépek, szorítógépek, kézi szegecselők, kézi ponthegesztők) napi, heti karbantartása
Karosszéria-építő szerszámok (csavarhúzók, csavarkulcsok, hibajavító kéziszerszámok, stb.) napi, heti karbantartása
Elvégzi a hidraulika-pneumatika rendszerek karbantartását
Hidraulikai-pneumatikai elemek hiba feltárása, javítása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző és végellenőrző egységek hiba feltárása, javítása

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

nagyüzemi termelőhely

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés	x	x		
1.7.	projekt		x		
1.11.	házi feladat	x			

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Kötéskészítési gyakorlat**
	Kötéskészítési műveletek
	Oldható kötések készítése
	Nem oldható kötések készítése
10486-12 Gyártósori összeszerelő feladatai	**Gyártósori gyakorlatok**
	Gyártási gyakorlat
	Szerelési gyakorlat
	Gépkezelési gyakorlat
	Karbantartási gyakorlat
11511-12 Járműkarosszériák felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése	**Karosszéria készítő, szerelő gyakorlat**
	Üzemeltetési gyakorlat
	Gyártási, szerelési gyakorlat

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok

Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)

Fémek alakítása kézi forgácsolással

Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Síkköszörülés
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása

Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése

Alakkal záró kötések szerelése

Burkolóelemek szerelése

Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok

Technológiai próbák végzése

Fémek alakítása kézi forgácsolással

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések

A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése

Kézi menetfúrás gépeinek használata

Köszörülési technológiák végzése

A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással

Szerszámélezés

Marási műveletek végzése

Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése

Homlokfelületek marása

Palástfelületek marása

Palástköszörülés

Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata

Fúrások, furatbővítések

Fémek forgács nélküli alakítása

Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése

Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás

Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés

Alapszerelések végzése

Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)

Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10166-12 Gépészeti kötési feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Kötéskészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kötéselőkészítési műveletek

A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások
Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások

Oldható kötések készítése

Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
A menetfúrás elsajátítása
A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása

Nem oldható kötések készítése

A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángvágás

Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata

10486-12 Gyártósori összeszerelő feladatai*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gyártósori gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Gyártási gyakorlat
A gyártósorok hidraulikus, pneumatikus elemeinek kiválasztása
A gyártósorok felépítésének elemzése

Szerelési gyakorlat
Csavarozó gépek használata
Mérő-, beállító egységek, ellenőrző, végellenőrző egységek működésének elemzése, beállítás gyakorlása
Egyedi munkahelyes összeszerelés gyakorlása
Mozgómunkahelyes szerelés gyakorlása

Gépkezelési gyakorlat
Gyártósori munkahelyek és az üzemeltetés eszközei és dokumentációi
Sorozatmérés eszközeinek használata
Pneumatikus és elektromos mérőeszközök használata

Karbantartási gyakorlat
Karbantartási műveletek végrehajtása
Gépek, gépegységek, szerkezetek karbantartásánál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek használata

11511-12 Járműkarosszériák felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Karosszériakészítő, szerelő gyakorlat tantárgy

Témakörök

Üzemeltetési gyakorlat

Robotok, présgépek, gyártósori munkahelyek irányítási folyamatát felügyeli
Minőségbiztosítási előírások betartása, dokumentálása
Végrehajtja a gépek alap-paramétereinek beállítását

Gyártási, szerelési gyakorlat

Oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek, burkolóelemek szerelése
Nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria elemek, burkolóelemek szerelése
Vázszerkezetek, karosszériaelemek szerelése
A hegesztési eljárások alkalmazása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző és végellenőrző folyamatokat végez

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Kötéskészítési gyakorlat**
	Kötéselőkészítési műveletek
	Oldható kötések készítése
	Nem oldható kötések készítése
10486-12 Gyártósori összeszerelő feladatai	**Gyártósori gyakorlatok**
	Gyártási gyakorlat
	Szerelési gyakorlat
	Gépkezelési gyakorlat
	Karbantartási gyakorlat
11511-12 Járműkarosszériák felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése	**Karosszériakészítő, szerelő gyakorlat**
	Üzemeltetési gyakorlat
	Gyártási, szerelési gyakorlat

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok

Roncsolás mentes anyagvizsgálatok végzése
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése.

Fémek alakítása kézi forgácsolással

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A reszelés technológiáinak begyakorlása
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Síkköszörülés

Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása

Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése

Erővel záró oldható kötések szerelése
Alakkal záró kötések szerelése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Burkolóelemek szerelése
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10166-12 Gépészeti kötési feladatok

Kötéskészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kötés előkészítési műveletek

A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások

Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások

Oldható kötések készítése

Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
A menetfúrás elsajátítása
A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása

Nem oldható kötések készítése

A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángvágás
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata

10486-12 Gyártósori összeszerelő feladatai

Gyártósori gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Gyártási gyakorlat

A gyártósorok hidraulikus, pneumatikus elemeinek kiválasztása
A gyártósorok felépítésének elemzése

Szerelési gyakorlat

Csavarozó gépek használata
Mérő-, beállító egységek, ellenőrző, végellenőrző egységek működésének elemzése, beállítás gyakorlása
Egyedi munkahelyes összeszerelés gyakorlása
Mozgómunkahelyes szerelés gyakorlása

Gépkezelési gyakorlat

Gyártósori munkahelyek és az üzemeltetés eszközei és dokumentációi
Sorozatmérés eszközeinek használata
Pneumatikus és elektromos mérőeszközök használata

Karbantartási gyakorlat

Karbantartási műveletek végrehajtása
Gépek, gépegységek, szerkezetek karbantartásánál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek használata

11511-12 Járműkarosszériák felépítése, szerkezete, szerelése, ellenőrzése

Karosszéria készítő, szerelő gyakorlat tantárgy

Témakörök

Üzemeltetési gyakorlat

Robotok, présgépek, gyártósori munkahelyek irányítási folyamatát felügyeli
Minőségbiztosítási előírások betartása, dokumentálása
Végrehajtja a gépek alap-paramétereinek beállítását

Gyártási, szerelési gyakorlat

Oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek, burkolóelemek szerelése
Nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria elemek, burkolóelemek szerelése
Vázszerkezetek, karosszériaelemek szerelése
A hegesztési eljárások alkalmazása
Szerelő, alkatrészellátó, mérő, beállító, ellenőrző és végellenőrző folyamatokat végez

1.40.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 525 06
KAROSSZÉRIALAKATOS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 525 06 Karosszérialakatos szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 525 06

A szakképesítés megnevezése: Karosszérialakatos

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXII. Közlekedésgépész

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 13. Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	0,5								0,5				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		0,5								0,5			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek	2			2					3				
	Gépészeti alapozó gyakorlat		7			3					7			3
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötésismeret				1					1				
	Kötéskészítési gyakorlat					3			1		4			

10483-12 Általános vállalkozási feladatok	Vállalkozási ismeretek	1						0,5		1			0,5	
	A vállalkozás gyakorlata		1						0,5		1			0,5
10487-12 Karosszérialakatos feladatai	Karosszérialakatos szakmai ismeret	2			4			5,5		5			7,5	
	Karosszérialakatos szakmai gyakorlat					10			13		8			17,5
Összes óra		6	8,5		7	16		8,5	14,5	11	20,5		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Elsősegélynyújtás	*6*								*6*	*6*					*6*
	Munkabiztonság	*6*								*6*	*6*					*6*
	Környezetvédelem	*6*								*6*	*6*					*6*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**18**							**18**		**18**				**18**
	Elsősegélynyújtás törések esetén		*6*							*6*		6				6
	Elsősegélynyújtás vérzések esetén		*6*							*6*		6				6
	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén		*6*							*6*		6				6
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapismeretek**	**72**			**72**					**144**	**108**					**108**
	Műszaki dokumentációs ismeretek	*18*			*6*					*24*	*18*					*18*
	Gépészeti mérésismeret	*9*			*6*					*15*	*9*					*9*
	Anyagismeret	*18*			*18*					*36*	*27*					*27*
	Anyagvizsgáló technológiák				*9*					*9*	*6*					*6*
	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	*18*			*18*					*36*	*28*					*28*
	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	*9*			*6*					*15*	*14*					*14*
	Szerelési ismeretek				*9*					*9*	*6*					*6*
	Gépészeti alapozó gyakorlat		**252**			**108**				**360**		**252**			**96**	**348**
	Anyagvizsgálatok		*18*							*18*		*12*				*12*

	Fémek alakítása kézi forgácsolással		*54*			*36*				*90*		*60*			*24*	*84*
	Fémek alakítása gépi forgácsolással		*72*			*36*				*108*		*84*			*32*	*116*
	Fémek forgács nélküli alakítása		*72*			*18*				*90*		*60*			*24*	*84*
	Alapszerelések végzése		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Gépészeti kötésismeret**				**36**					**36**	**36**					**36**
	Kötéselmélet				*6*					*6*	*6*					*6*
	Oldható kötések				*12*					*12*	*12*					*12*
	Nem oldható kötések				*18*					*18*	*18*					*18*
	Kötéskészítési gyakorlat					**108**			**32**	**140**		**144**				**144**
	Kötéselőkészítési műveletek					*18*				*18*		*18*				*18*
	Oldható kötések készítése					*36*			*16*	*52*		*54*				*54*
	Nem oldható kötések készítése					*54*			*16*	*70*		*72*				*72*
10483-12 Általános vállalkozási feladatok	**Vállalkozási ismeretek**	**36**						**16**		**52**	**36**			**16**		**52**
	Vállalkozások típusai, jogszabályi háttér	*12*								*12*	*12*					*12*
	Vállalkozás indítása, működtetése	*12*						*16*		*28*	*12*			*16*		*28*
	Dokumentumok	*12*								*12*	*12*					*12*
	A vállalkozás gyakorlata		**36**						**16**	**52**		**36**			**16**	**52**
	Marketing tevékenység		*9*						*4*	*13*		*9*			*4*	*13*
	Kapcsolattartási gyakorlatok		*9*							*9*		*9*				*9*

	Dokumentumok kitöltése		*18*						*12*	*30*		*18*			*12*	*30*
10487-12 Karosszérialakatos feladatai	**Karosszérialakatos szakmai ismeret**	**72**			**144**			**176**		**392**	**180**			**240**		**420**
	Járműismeret	*24*			*12*					*36*	*36*					*36*
	Javítástechnológiai ismeretek	*12*			*24*					*36*	*36*					*36*
	Javítások előkészítése				*18*			*18*		*36*	*18*			*18*		*36*
	Kisjavítások				*12*			*24*		*36*	*12*			*24*		*36*
	Közepes és nagyjavítások				*6*			*22*		*28*	*6*			*22*		*28*
	Hegesztési alapismeretek	*24*			*12*					*36*	*36*					*36*
	Hegesztési technológiák	*12*			*24*					*36*				*32*		*32*
	Szerelési technológiák, szerszámok				*6*			*16*		*22*	*6*			*30*		*36*
	Utasterek szerelési ismeretei				*6*			*30*		*36*	*6*			*30*		*36*
	Elektromos berendezések szerelési ismeretei				*6*			*30*		*36*	*6*			*30*		*36*
	Biztonságtechnikai berendezések szerelési ismeretei				*6*			*12*		*18*	*6*			*30*		*36*
	Karosszériaszerelési ismeretek				*12*			*24*		*36*	*12*			*24*		*36*
	Karosszérialakatos szakmai gyakorlat					**360**			**416**	**776**		**288**			**560**	**848**
	Korrózió okozta					*108*			*32*	*140*		*72*			*64*	*136*

	sérülések javításai															
	Védőgázos hegesztések					*108*			*32*	*140*		*108*			*32*	*140*
	Egyéb hegesztési technológiák					*36*			*32*	*68*		*36*			*32*	*68*
	Vázsérülések javításai					*36*			*56*	*92*		*36*			*96*	*132*
	Korrodált vagy koccanásos sérülések javításai					*72*			*72*	*144*		*36*			*112*	*148*
	Karambolos közepes és nagy sérülések javításai								*144*	*144*					*144*	*144*
	Speciális anyagú karosszériajavítások								*48*	*48*					*84*	*84*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**252**	**576**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**336**	**672**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		740 / 31,2 %									732 / 31,7 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1626 / 68,8 %									1570 / 68,3 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek. A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni

kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú,

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújt és gyakorlata		
	Elsősegélynyújtás	Munkabiztonság	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás törések esetén	Elsősegélynyújtás vérzések esetén	Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat		x				
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki		x				
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat			x			
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában		x	x			
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x				
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x				
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok		x	x			
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei		x				
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei		x	x			
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai		x				
Villamos berendezések biztonságtechnikája		x				
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai		x				
Egyéni és kollektív védelmi módok		x				
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése		x				

Elsősegélynyújtási ismeretek	x			x	x	x
Munkavégzés szabályai		x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		x	x			
Információforrások kezelése		x				
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése		x	x			
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata		x				
Elsősegélynyújtás	x			x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x
Határozottság				x	x	x
Felelősségtudat				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság				x	x	x
Irányítási készség				x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x

4 Munkavédelem 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem elméleti oktatásának alapvető célja, hogy segítse elő a tanulók balesetmentes munkavégzésének kialakítását és az önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelemmel kapcsolatos fogalmak megismerése, elsősegély nyújtási, munkabiztonsági és környezetvédelmi ismeretek elsajátítása. Az alapvető logikus gondolkodásmód szükséges a tantárgy tanulásához.

4.3. Témakörök

4.3.1. Elsősegélynyújtás 6 óra/6 óra

A balesetek fajtái, osztályozásuk
Életveszélyes sérülés ismérvei
Súlyos sérülés, tömeges baleset ismérvei
Könnyű sérülés ismérvei
Látható és nem látható sérülések
Az elsősegélynyújtás célja
Az elsősegélynyújtás elemi szabályai
Fő szabályok, további szabályok
A tájékozódás lépései
Helyszínbiztosítás szükségessége
Mentők tájékoztatása, információtartalom
A sérült ellátásának legfontosabb feladatai
A légutak felszabadításának szabályai
A légút szabadon
Artériás nyomókötés, vénás nyomókötés felhelyezésének szabályai
Törés, lágyrész-sérülés rögzítésének szabályai
Sebfedés, nyugalomban tartás
Újraélesztés technikája
Az ellátás személyi és tárgyi feltételei
Jelentési kötelezettségek

4.3.2. Munkabiztonság *6 óra/6 óra*

A munkavédelem területei
Foglalkozási megbetegedések fajtái, azok jellemzői

Balesetek, megbetegedések bejelentése, kivizsgálása
A munkavállaló jogai és kötelezettségei
A munkáltató jogai és kötelezettségei
A munkavégzés személyi és tárgyi feltételei, szervezeti és jogi kérdései
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei, ergonómia
Az időszakos munkavédelmi, munkabiztonsági felülvizsgálatok
Szimbólumok, biztonsági jelzések jelentése
Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
Villamos berendezések biztonságtechnikája
Egyéni és kollektív munkavédelem
Munkaegészségügy fogalma, munkaegészségügyi előírások
Általános tűzvédelmi ismeretek
Tűzvédelmi előírások, a tűz jelzése
Tűzoltó berendezések
Tűzveszélyességi osztályok
Tűzveszélyes anyagok jellemzői, kezelésük szabályai
Munkahelyek tűzvédelmi szabályai

4.3.3. Környezetvédelem ***6 óra/6 óra***

A környezetvédelem fogalma, feladata, csoportosítása
A környezetvédelem helye a társadalmi-gazdasági folyamatokban
Levegő védelmének jelentősége, formái
Talaj védelmének jelentősége, formái
Felszíni és felszín alatti vizek védelmének jelentősége, formái
Élővilág (növények, állatok) védelmének jelentősége, formái
Táj és épített környezet védelmének jelentősége, formái
A környezetszennyezés formái
Környezetidegen anyagok
A környezetszennyezés megelőzési technológiái
Veszélyes anyagok kezelése, hulladékkezelés
Hulladékgazdálkodási alapfogalmak.
Hulladékok fajtái és kezelésük.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi szaktanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szimuláció		x		
1.6.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

5 Elsősegélynyújtás gyakorlata 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket, és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elsősegély nyújtási technikák, elsősegélynyújtáshoz használatos anyagok, eszközök, elsősegélynyújtást megelőző és követő teendők, intézkedések. Felelősségteljes hozzáállás, ismeretek szakszerű alkalmazása szükséges a tantárgy teljesítéséhez

5.3. Témakörök

5.3.1. Elsősegélynyújtás törések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Zárt törések és ficamok elsősegélye:
A sérült rész megnyugtatása, a beteg megtámasztása
Szoros ruhák, ékszerek végtagokról történő eltávolítása
Sérült végtag megemelése lehetőségekhez képest
Nyílt törések elsősegélye
Sérült testrészek megtartása
Vérzéscsökkentés steril gézlapokkal
Sérülés környékének kipárnázása, elfedése
Sebfedés átkötése a vérkeringés biztosítása mellett
Mentők értesítése
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.2. Elsősegélynyújtás vérzések esetén *6 óra/6 óra*

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Ellátás folyamata artériás vérzés esetén
Ellátás folyamata vénás vérzés esetén
Ellátás folyamata hajszáleres vérzés esetén

Belső vérzés felismerése, az ellátás teendői
Orrvérzés ellátásának folyamata
A szájból történő vérzés ellátásának folyamata
Ellátás folyamata csonkolásos vérzéses sérülés esetén
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.3.3. Elsősegélynyújtás egyéb sérülések esetén ***6 óra/6 óra***

Általános szabályok
A sérülést szenvedett állapotának megállapítása
A sérülés nagyságának helyének és jellegének megállapítása
Az ellátás lehetséges módjai, eszközei
Teendők az áramforrással
Vágásos sérülések ellátása
Égési sérülések ellátása
Mérgezés okozta sérülések ellátása
Szemsérülések ellátása
Mentők értesítése, az értesítés információtartalma
Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkavédelmi demonstrációs terem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	megbeszélés	x	x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	szimuláció	x	x		
1.4.	szerepjáték	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
1.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
1.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
1.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
2..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
2.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték				
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10162-12 azonosító számú,

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapismeretek							Gépészeti alapozó gyakorlat				
	Műszaki dokumentációs ismeretek	Gépészeti mérésismeret	Anyagismeret	Anyagvizsgáló technológiák	Kézi fémmegmunkálási ismeretek	Gépi fémmegmunkálási ismeretek	Szerelési ismeretek	Anyagvizsgálatok	Fémek alakítása kézi forgácsolással	Fémek alakítása gépi forgácsolással	Fémek forgács nélküli alakítása	Alapszerelések végzése
FELADATOK												
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x	x		x				x	x	x	x	x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket									x	x	x	x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x						x		x	x	x	
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x											
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket								x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján											x	
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat			x					x				
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a			x						x	x	x	

feladatnak megfelelőt												
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget					x	x					x	
Gépipari alapméréseket végez		x						x				
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x							x	x	x	
Általános roncsolásos és roncsolás mentes anyagvizsgálatokat végez				x				x				
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal									x			
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal										x		
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel											x	
Darabol kézi és gépi műveletekkel									x	x	x	
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal										x	x	
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít												x
Korrózióelleni védőbevonatot készít												x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában								x				
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat								x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x											
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x								x	x	x	x
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x										x	
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése		x		x				x				
Szabványok használata	x											
Gyártási utasítások értelmezése					x	x			x	x	x	
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x							x				x
Mérési utasítások értelmezése, m		x					x					
Mértékegységek ismerete		x						x	x	x	x	x
Ipari anyagok és tulajdonságaik			x					x				
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik			x					x				
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira			x									

Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek			x									
Műszaki mérés eszközeinek ismerete, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x							x	x	x	
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése		x										
Anyagvizsgálatok		x						x				
Képlékenyalakítás					x	x					x	
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák					x	x			x	x		
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei					x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai					x	x			x	x		
Érintésvédelmi alapismeretek					x	x				x	x	
Szerszámok, kézi kisgépek biztonsági ismeretei									x	x	x	x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai					x	x				x		
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök					x	x					x	
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás					x	x					x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x								x	x	x	
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x		x					x				
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata		x							x	x	x	x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata					x	x				x		
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata											x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Pontosság								x	x	x	x	x
Önállóság												
Szabálykövetés								x				x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság				x			x					
Határozottság									x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												

Gyakorlatias feladatértelmezés		x					x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)							x	x				
Körültekintés, elővigyázatosság									x	x	x	x

6 Gépészeti alapismeretek 72 óra/108 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapismeretek tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken jelentkező problémák megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.

A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakrajzi, géprajzi ismeretek, gyártási, technológiai dokumentációk, folyamatábrák, művelet- és műveletelem tervek, szerszámtervek alkalmazás szintű ismerete. A szakmai tartalom elsajátításához műszaki szemlélet- és gondolkodásmód szükséges.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációs ismeretek *24 óra/18 óra*

Technológiai dokumentáció fogalma
Gépészeti technológiai dokumentációk formai és tartalmi követelményei
Alkatrészrajzok, műhelyrajzok, összeállítási és részletrajzok
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások alkatrészrajzokon
Metszetábrázolások, szelvények, egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Tűrés, illesztés
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások
Rajzolvasás, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Fémszerkezetek rajzai
Technológiai rajzok
Rendszerek rajzai
Kapcsolási vázlatok
Folyamatábrák és folyamatrendszerek

Ábrás művelettervek, szerepük, tartalmuk
Műveleti utasítások, tartalmuk
Technológiai sorrend fogalma, tartalma
Műveletelőzési sorrendek
Szerszámjegyzékek

6.3.2. Gépészeti mérésismeret *15 óra/9 óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata
Mérési pontosság
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése
Mérési alapfogalmak, mérési hibák
Műszerhibák
Mérési jellemzők
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel
Mérőeszközök szerepe
Hossz- és szögmérő eszközök
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk
Külső felületek mérésének eszközei
Belső felületek mérésének eszközei
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma

6.3.3. Anyagismeret *36 óra/27 óra*

Anyagszerkezettani alapismeretek
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai
Az anyagkiválasztás szempontjai
Vasfémek és ötvözeteik
Ötvöző anyagok
Ötvözők hatása a mechanikai tulajdonságokra
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei
Acéllemezek, acélprofilok, köracélok, acélöntvények gyártása, felhasználási területei, összetétele és tulajdonságai
Az acélok hőkezelése: nemesítés (edzés, megeresztés) normalizálás, lágyítás
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok
Az alumínium gyártása és tulajdonságai, ötvözése, hőkezelése
Az alumíniumötvözetek összetétele, tulajdonságai, felhasználási területei
Könnyűfémek alkalmazási területei: könnyűfémprofilok
Nehézfémek

Műanyagok csoportosítása, összetétele, tulajdonságai, felhasználási területe
Segédanyagok
A korrózió fajtái, jellemzői, megjelenési formái
Korrózióvédelem: a felületkezelő eljárások feladata, csoportosítása
A felületek előkészítése
Felületkezelő anyagok
Nemfémes bevonatok
Galván bevonatok
Festék- és lakkbevonatok
Szinterezés
Tűzi fémbevonatok

6.3.4. Anyagvizsgáló technológiák *9 óra/6 óra*

Anyagvizsgálati módok
A vizsgálat típusának megválasztási szempontjai
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
Vizuális megfigyelés
Mágneses repedésvizsgálat technológiája, eszközei, alkalmazási területei
Penetráló folyadékos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Örvényáramos vizsgálat technológiája, felhasználási területei
Röntgen vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Izotópos vizsgálat technológiája és felhasználási területei
Roncsolásos anyagvizsgálatok
Szakítóvizsgálat technológiája és az általa meghatározható anyagjellemzők
Ütővizsgálat technológiája, mért anyagjellemzők
Keménységmérés típusai, technológiái, szerepe a gépészetben
Hajlító vizsgálat jellemzői
Technológiai vizsgálatok (törővizsgálatok, lapítóvizsgálatok)

6.3.5. Kézi fémmegmunkálási ismeretek *36 óra/28 óra*

Kézi forgácsolási technológiák
Darabolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hajlítás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fűrészelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Reszelés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Fúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Süllyesztés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Dörzsölés technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Hántolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Csiszolás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai

Menetvágás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Menetfúrás technológiája, műszaki paraméterei, szerszámai
Forgács nélküli alakító eljárások jellemzői, technológiái, gépei, szerszámai, eszközei (zömítés, szűkítés, peremezés, bővítés, hajlítás, peremezés, hengerítés, görgős egyengetés, hullámosítás, áttolás, elcsavarás, nyíróvágás (nyírás), kivágás, lyukasztás, korcolás)

6.3.6. Gépi fémmegmunkálási ismeretek *15 óra/14 óra*

Gépi forgácsolás
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai
Esztergálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Marás technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Köszörülés technológiája, műszaki paraméterei, a munkafolyamat mozgásviszonyai
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai

6.3.7. Szerelési ismeretek *9 óra/6 óra*

A gépipari szereléstechnológia alapjai
A szerelés helye, rendszerelméleti jellemzői
A szerelés fogalma, technológiáinak csoportosítása
A szerelés technológiai tervezése, szereléshelyes konstrukció
Szerelési dokumentációk
Szerelőeszközök rendszere
Szerelési méretláncok
Tűrés, illesztés szerepe
Az alkatrészkötés alapjai, eszközei és gépei
Erővel záró kötések: csavarkötések
Oldható kötések készítésének ismeretei, szerszámai, eszközei
Alakkal záró kötések: csapszegkötések, tengelykötések
Szerelő kéziszerszámok, csavarozó, szegecselő kisgépek, szerelősajtók, emelőberendezések
Anyaggal záró kötések
Nem oldható kötésekkel megvalósított szerelési eljárások (nagyméretű fém alkatrészek esetében)
Forrasztás eszközei, technológiája, alkalmazási területei
Hegesztés fajtái, alkalmazási területei
Gázhegesztés és lángvágás technológiája, alkalmazási területei
Ívhegesztés technológiája, alkalmazási területei
Hegesztő berendezések és eszközök kialakítása, működési elvei

Szerelési technológia ragasztással

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépészeti szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	szimuláció			x	
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése		x	x	

	szóban				
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti rajz kiegészítés	x			
3.4.	gépészeti rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

7 Gépészeti alapozó gyakorlat 252 óra/348 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy tanításának célja megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok megoldhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, a megfelelő technológia szakszerű kiválasztását illetve az alkalmazott vizsgálatok módját. Mindezek segítségével cél a tanulók gépészeti alapfeladatok végzésére irányuló kellő gyakorlottságának megvalósítása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagszerkezettani, anyagvizsgálati ismeretek, kézi és gépi anyagmegmunkálási ismeretek, hegesztési ismeretek, szerelési ismeretek. A tantárgy sikeres teljesítéséhez gépészeti szemléletmód és logikus gondolkodás, valamint rendszerező képesség szükséges.

7.3. Témakörök

7.3.1. Anyagvizsgálatok *18 óra/12 óra*

Anyagvizsgálati módszerek végzése
A vizsgálat típusának megválasztása
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Vizuális megfigyelés végzése, eredmények dokumentálása
Mágneses repedésvizsgálat végzése, vizsgálati jegyzőkönyv készítése
Penetráló folyadékos vizsgálat végzése
Örvényáramos vizsgálat végrehajtása
Roncsolásos anyagvizsgálatok végzése
Szakítóvizsgálat technológia végrehajtása, szakítószilárdság, folyáshatár, szakadási nyúlás meghatározása
Ütőmunka meghatározás U és V alakú próbatestekkel ütővizsgálat során
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése

7.3.2. Fémek alakítása kézi forgácsolással *90 óra/84 óra*

A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
A kézi forgácsolási műveletek általános szabályai, forgácsolási paraméterei, szerszámai, alkalmazási területei
Darabolási technológiák végzése

Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
A metszés munkafolyamatának megismerése
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A fúrás szerszámai: (csigafúró, süllyesztő, menetmetsző, menetvágó)
A menetmegmunkáló szerszámok
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A fúrószerszámok élgeometriája, élezése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok
Köszörülési technológiák végzése
A kézi köszörülés eszközei, szerszámai, kisgépei
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése
Munkavédelmi előírások alkalmazása

7.3.3. Fémek alakítása gépi forgácsolással ***108 óra/116 óra***

A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Forgácsoló gépek ellenőrzése (karbantartási és biztonságtechnikai szempontok szerint)
Munkadarab befogó készülékek használata
Gépbeállítások elvégzése (előgyártmány ellenőrzések, munkadarab és szerszámbefogások, forgácsolási paraméterek)
Esztergálások végzése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Köszörülések végzése
Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések

Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)
A gépi forgácsoló műhely munka- és tűzvédelmi szabályainak alkalmazása

7.3.4. **Fémek forgács nélküli alakítása** ***90 óra/84 óra***

Forgács nélküli alakítások műszaki paramétereinek meghatározása
Képlékenyalakító technológiák
Hidegalakító technológiák végzése
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Zömítés (hideg, meleg) végzése, gépbeállítás, szerszámhasználat
Szűkítés végzése, szerszámai, készülékei
Húzó-nyomó igénybevétellel alakító eljárások
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Húzó igénybevétellel alakító eljárások
Bővítés végzése kézi és gépi technológiával
Hajlító igénybevétellel alakító eljárások
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíró igénybevétellel alakító eljárások
Áttolás végzése bélyeg segítségével
Elcsavarás végzése, kézi műveletei
Szétválasztás képlékenyalakító eljárásai
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése
Gépi korckötés készítés

7.3.5. **Alapszerelések végzése** ***54 óra/52 óra***

A szerelés tervezés dokumentációinak használata
Erővel záró oldható kötések szerelése
Meghúzási nyomaték beállítások
Szerelőszerszámok megválasztása, alkalmazása
Alakkal záró kötések szerelése
Erőátviteli egységek szerelése (tengely, fogaskerék és szíjhajtások szerelése)
A kötések mechanikai paramétereinek beállítása, speciális szerszámainak használata
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Csapágyazások szerelési műveletei (illesztések megválasztása)

Burkolóelemek szerelése
Anyaggal záró kötések készítése
Szerelés hegesztéssel (CO2 védőgázos, AWI, AFI, MIG, MAG, bevont elektródás)
Hozaganyagok, segédanyagok választása
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése
Szerelések ragasztással
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása
A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	szerelési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	szerelési rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10166-12 azonosító számú,

Gépészeti kötési feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10166-12 azonosító számú, Gépészeti kötési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10166-12 Gépészeti kötési feladatok	Gépészeti kötésismeret			Kötéskészítési gyakorlat		
	Kötéselmélet	oldható kötések	nem oldható kötések	Kötéselőkészítési műveletek	Oldható kötések készítése	Nem oldható kötések készítése
FELADATOK						
Általános minőségű hegesztett kötéseket készít kézi ívhegesztéssel	x		x	x		x
Általános minőségű kötést készít gázhegesztéssel	x		x	x		x
Készít, bont, javít kemény- és lágyforrasztott kötéseket	x		x	x		x
Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket	x	x		x	x	
Készít, bont, javít, cserél nem oldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)	x		x	x		x
Fémipari alapműveleteket előkészít, elvégez				x	x	x
Korrózió elleni védelmet készít kötőelemeken és fémszerkezeteken					x	x
Gyártási és szereléstechnológiai folyamatokat értelmez, alkalmaz	x	x	x			
SZAKMAI ISMERETEK						
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, használata	x	x	x		x	x
Oldható és nem oldható kötések rajzjelei, ábrázolási módjai	x	x	x		x	x
Hegesztési rajzjelek értelmezése, varratok ábrázolása	x		x			x
Részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x		x	x
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	x					
Ipari anyagok korróziós tulajdonságai	x					
Oldható kötések		x		x	x	
Nem oldható kötések			x	x		x
A gázhegesztés biztonsága						x
Az ívhegesztés biztonsága						x
Sajtoló-ponthegesztés biztonsága						x
A hegesztés környezeti hatásai						x

A hegesztés folyamatának és befejezésének tűzvédelmi előírásai						x
Korrózióvédelem alkalmazása					x	x
Kötőelem táblázatok használata	x	x			x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gépészeti rajzok, részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x		x	x
Hegesztési varratjelképek értelmezése	x		x			x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek és színjelölések értelmezése					x	x
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Szabálykövető magatartás					x	x
Biztos kéztartás						x
Térlátás				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság					x	x
Együttműködési készség						x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
Lényegfelismerés, elővigyázatosság		x	x			x

8 Gépészeti kötésismeret 36 óra/36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti kötésismeret tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti kötések elméleti alapjaira vonatkozó szakmai kompetenciáinak fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti, műszaki területeken előforduló kötéstípusok megismeréséhez, képessé tegye a tanulókat a munkavégzésük során gépészeti kötések műszaki paramétereinek meghatározására, az egyes kötéstípusok szakszerű kivitelezésére, valamint a kötéskészítés során használt szerszámok helyes használatára.

A hallgatók felelősséggel alkalmazzák ismereteiket, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti kötések megválasztásával és kivitelezésével kapcsolatban.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Menetábrázolások, oldható és nem oldható kötések elméleti alapjai, kötéskészítési technológiák, eszköz, szerszám és berendezés ismeret. A tantárgy a gépészeti alapozó ismeretek tantárgy ismeretanyagára épül. Elsajátításához alapvető számolási készség és műszaki szemléletmód szükséges.

8.3. Témakörök

8.3.1. Kötéselmélet *6 óra/6 óra*

A kötések fogalma, felosztásuk (oldható és nem oldható kötések), alkalmazási területek

A csavarkötés: csavarmenet származtatása, menetprofilok, menetelemek, menettípusok

Működési elv, előfeszítés

Kötőcsavarok, csavaranyák csavaralátétek, csavarbiztosítások

Csavarkötések ábrázolása

Hegesztett kötés: a kohézió fogalma, a hegeszthetőség feltétele

Kohézió létrehozása (ömlesztő eljárások, sajtoló eljárások)

Kötések rajzi ábrázolásának értelmezése

Forrasztott kötés: diffúzió fogalma a forraszthatóság feltételei

Lágy és keményforrasztás lényege, alkalmazási területe

Ragasztott kötés: az adhézió fogalma, a ragaszthatóság feltételei

Ragasztóanyagok tulajdonságai

8.3.2. Oldható kötések *12 óra/12 óra*

Csavarkötések csoportosítása funkcióik szerint
Kötőcsavarok szerepe, alkalmazásuk során használt menetprofilok
Mozgatócsavarok, alkalmazásuk során használt menetprofilok
Szennyeződésre érzéketlen csavarok és menetprofiljaik
Kötőcsavarok, csavaranyák csavaralátétek, csavarbiztosítások funkciói, műszaki megoldásai
Csavarfej kialakítások
Csavarbiztosítási eljárások
Csavarkötés szerelésének szerszámai
Menetkészítés szerszámai segédeszközei és segédanyagai
A menetfúrás és menetmetszés előkészítő műveletei, a csavarmenet készítés és a csavarkötés létrehozás munkabiztonsági előírásai
Tengelykötések, alkalmazási területeik
Reteszkötés, hornyos retesz, fészkes retesz, íves retesz
Ékkötés, hornyos ék, fészkes ék, orros ék
Bordás kötések: terhelhetőség, kialakítás

8.3.3. Nem oldható kötések *18 óra/18 óra*

Szegecsek és szegecskötések (laza, szerkezeti), a szegecshossz kiszámítása
A szabványos szegecsek fajtái és fő alkalmazási területei
Különféle szegecskötési megoldások (átlapolt, hevederes, egysoros, többsoros), alkalmazási területük, ábrázolásuk
Hegesztett, forrasztott, ragasztott kötések
A gázhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai
A villamos ívhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai
Speciális hegesztési eljárások
Fogyóelektródás hegesztés,
Wolfram elektródás hegesztés
Széndioxid védőgázos hegesztés,
Fedett ívű hegesztés
A keményforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
A forrasztás felület-előkészítése, alkalmazott segédanyagok
Savas és savmentes dezoxidáló szerek
Az összekötendő elemek előzetes megmunkálása és felületi kezelése
A lágyforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
A ragasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépészeti szaktanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita				
1.5.	szemléltetés	x	x	x	
1.6.	projekt	x	x		
1.7.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x	x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x	x		
3.2.	gépészeti műhelyrajz készítés tárgyról			x	
3.3.	gépészeti kötési rajz elemzés,		x		

	hibakeresés				
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

9 Kötéskészítési gyakorlat 140 óra/144 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A kötéskészítési gyakorlat tantárgy tanításának alapvető célja gépészeti kötések készítésének jártasság szintű elsajátíttatása, mely egyaránt irányul a kötés előkészítés műveleteinek és az azt követő oldható és nem oldható kötések kivitelezésének szakszerű végrehajtására.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyag- és szerszámismeret, felületkezelési ismeretek, menetkészítési ismeretek, hegesztési, ragasztási és forrasztási ismeretek. A sikeres teljesítéshez szükséges alapvető műszaki számítási ismeretek birtoklása.

9.3. Témakörök

9.3.1. Kötés előkészítési műveletek *18 óra/18 óra*

Ékkötések, reteszkötések, rögzítő- és csapszegkötések szerelőszerszámainak, eszközeinek előkészítése
A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások
Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások
Szerszámkiválasztások (beállítások)

9.3.2. Oldható kötések készítése *52 óra/54 óra*

Ékfajták, beépítési megoldásai, kivitelezési műveletei
Ékkötések szerelőszerszámai eszközei, használatuk
Ékkötések össze és szétszerelési gyakorlata
Reteszkötés kialakításának szerszámai, eszközei, műveletei
Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Rögzítő- és csapszeg kötések alkalmazása
Rögzítőszegek, csapszegek anyagai, szerkezeti megoldásaik
Rögzítő- és csapszeg kötések biztosítási és rögzítési módszerei, a be- és kiszerelések végzése
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
A menetfúrás elsajátítása

A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása
A csavarkötés szerelés technológiai sorrendjének végzése
A csavarkötés szerelés szerszámainak használata
A csavarmenet készítés és a csavarkötés létrehozás munkabiztonsági előírásainak alkalmazása

9.3.3. Nem oldható kötések készítése ***70 óra/72 óra***

A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A szegecskötések szerszámainak és eszközeinek megválasztása
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
Ragasztóanyagok, a különféle anyagok ragasztásának műveletei
Forraszanyagok, a forrasztólámpa, forrasztópáka használata
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángfajták beállítása, balra illetve jobbra hegesztés alkalmazása, tompa- és sarokvarratok készítése
Lángvágás
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata
A nem oldható kötéskészítések biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi szabályok, előírások alkalmazása, betartása

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gépész tanműhely
Gépész kisüzemi termelőhely
Gépész nagyüzemi termelőhely

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		

1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	gépészeti kötési rajz értelmezése	x			
3.2.	gépészeti rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	gépészeti kötési rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10483-12 azonosító számú,

Általános vállalkozási feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10483-12 azonosító számú, Általános vállalkozási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10483-12 Általános vállalkozási feladatok	Vállalkozási ismeretek			A vállalkozás gyakorlata		
	Vállalkozások típusai, jogszabályi háttér	Vállalkozás indítása, működtetése	Dokumentumok	Marketing tevékenység	Kapcsolattartási gyakorlatok	Dokumentumok kitöltése
FELADATOK						
Egyszerű árajánlatot készít		x	x			x
A tevékenységéhez biztosítja a szükséges vállalkozási (anyagi és tárgyi) feltételeket	x	x				
Hirdeti, ajánlja a tevékenységét, tájékoztatást ad			x	x	x	
Kapcsolatot tart az ügyfelekkel		x		x	x	
Reklamációt intéz				x	x	
Számlát állít ki az elvégzett munkáról		x	x			x
Elvégzi egyéni vállalkozás egyszerű indítási, működtetési feladatait		x				
Közreműködik kisebb társas vállalkozás működtetésében		x				
Tájékozódik a piaci igényekről				x		
Tevékenységi körének alakításával rugalmasan alkalmazkodik a technológiai változásokhoz	x			x		
SZAKMAI ISMERETEK						
Alapszintű munkajog (munkaadó, munkavállaló)		x				
Vállalkozásokról szóló jogszabályok	x					
Vállalkozási ügymenethez szükséges könyvelési, adózási, pénzügyi ismeretek		x				x
Számlázás			x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Kézírás		x	x	x		x
Elemi szintű számítógép használat		x	x			x
Információforrások kezelése	x	x			x	
Elemi számolási készség						x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	x	x	
Rugalmasság		x		x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						

Interperszonális rugalmasság				x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Helyzetfelismerés		x			x	
Nyitott hozzáállás				x		

10 Vállalkozási ismeretek 52 óra/52 óra *

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A vállalkozási ismeretek tantárgy tanításának alapvető célja, hogy megismertesse a szakmát tanulókkal azokat a vállalkozási lehetőségeket, amelyek a képzés befejezése után lehetőségeket nyújthatnak a biztos megélhetéshez, az anyagi egzisztencia megteremtéséhez. Az itt szerzett ismeretek egyúttal jártasságot kívánnak biztosítani a gazdasági élet világának megértéséhez, és felkészítést nyújtanak vállalkozási tevékenység indításához is a szakirányú szabályozások, előírások és törvények előírásainak értelmezési módjainak megismertetésével.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Alapvető jogszabályismeret, vállalkozástípusok jellemzőinek ismerete, alapvető gazdasági ismeretek, kapcsolódó dokumentumismeret.

10.3. Témakörök

10.3.1. Vállalkozások típusai, jogszabályi háttér *12óra/12 óra*

Vállalkozás fogalma, jellemzői
Az egyéni vállalkozás (EV) létrehozása, működésének jellemzői, nagysága
A betéti társaság (Bt) alapítása, nagysága, működési jellemzői
A közkereseti társaság (Kkt) létrehozása, működési formája, jellemzői
A korlátolt felelősségű társaság (Kft) létrehozása, működésének, nagyságának jellemzői
A részvénytársaság (Rt) létrehozásának feltételei, működésének és nagyságának jellemzői
E társaságok alapítását és működését befolyásoló alapvető jogszabályok és törvények ismerete

10.3.2. Vállalkozás indítása, működtetése *28 óra/28 óra*

Alapvető gazdasági fogalmak (egyéni vállalkozó, jogi személy, stb.)
Vállalkozás indításához szükséges feltételek
Az indítás dokumentumai, üzleti terv, az indítást engedélyező szervek, hatóságok
A vállalkozás működtetésének jogi és gazdasági feltételei
A működtetéshez szükséges alapvető jogszabályok ismerete

A vállalkozás kapcsolattartási kötelezettsége állami szervekkel (pl. NAV, TB, stb.)
A vállalkozás adatszolgáltatási kötelezettségek (pl. KSH, stb.)

10.3.3. Dokumentumok ***12 óra/12 óra***

A vállalkozás működéséhez kapcsolódó dokumentumok (személyi nyilvántartások, gazdasági nyilvántartások, stb.)
A vállalkozás napi tevékenységeihez kapcsolódó dokumentumok vezetése
Árajánlat készítése, árajánlat elemei (anyag- és munkadíj, garanciális feltételek, vállalási határidő, stb.)
Megrendelés készítése, a megrendelés tartalmi elemei
Számlatömbök fajtái, tartalmi elemei, vezetése
Készletnyilvántartások (anyag, eszköz, szerszám, stb.) vezetése

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	projekt		x		
1.5.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

11 A vállalkozás gyakorlata tantárgy 52 óra/52 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A vállalkozás gyakorlata tantárgy tanításának célja a vállalkozói tevékenység folytatása során felmerülő feladatokra történő felkészítés. A tantárgy teljesítése során a szakmát tanulók elsajátíthatják azokat az interperszonális kapcsolattartási ismereteket, amelyek nélkülözhetetlenek a vállalkozások működtetése során, valamint betekinthetnek a marketing tevékenységek világába. Megismerhetik és elsajátíthatják a vállalkozás különféle személyi és gazdasági dokumentumainak kitöltésével kapcsolatos technikákat.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Marketingformák ismerete, kommunikációs ismeretek, adminisztrációs ismeretek, informatikai ismeretek.

11.3. Témakörök

11.3.1. Marketing tevékenység *13 óra/13 óra*

Saját tevékenység részletes ismerete
Hirdetési formák kidolgozása, közzétételi lehetőségek meghatározása
Közzétételi lehetőségek kivitelezéséhez megvalósítási lépések
Szakkiállításokon történő részvétel fontossága, a megjelenési design kialakítása
Szakvásárokon való részvétel, fontossága, a minőségi megjelenés fogalma
Sikeres vállalkozáshoz szükséges információforrások fellelése (internet, közvélemény kutatás, szakfolyóiratok, üzem és gyárlátogatások, felmérések készítése, piackutatás, stb.)
Technológiai változások követése, megújulási készség, megújulás fontossága
Piackövetés szükségességének megítélése

11.3.2. Kapcsolattartási gyakorlatok *9 óra/9 óra*

Kapcsolattartás formáinak ismerete
Kapcsolattartás írásban, a kapcsolattartás dokumentumainak formája, tartalma
Kapcsolattartás szóban, hivatalos, személyes, baráti kapcsolattartási formák, ezek használatának megválasztása
Egyéb kommunikációs csatornákon keresztül történő kapcsolattartás

Alapvető kommunikációs gyakorlatok végzése, begyakorlása (pl. reklamáció intézése a garanciális feltételek figyelembevételével, üzleti kapcsolatépítő megbeszélés, stb.)

11.3.3. Dokumentumok kitöltése **30 óra/30 óra**

Számlaformátumok megismerése
A készpénzes számlatömb felépítése, nyomtatványtípusa, sorszámozása
A készpénzes számlatömbben található információk fontossága, tartalmi irányultsága (a számlakibocsátó, a vevő adatai, a számlázott termék vagy szolgáltatás adatai, dátumok)
Az átutalásos számlatömb felépítése, nyomtatványtípusa, sorszámozása, példányszáma
Az átutalásos számlatömbben található információk tartalmi irányultsága
Elektronikus számla formátuma, tartalmi elemei, kitöltésének szabályai, archiválása
Elektronikus számla kibocsátás, aláírás
Rontott számla érvénytelenítése (sztornírozás)
Szállítólevél nyomtatványtípusa, kitöltésének fontossága, példányszáma, átvétel igazolásának módja
Készpénzes számlakitöltési gyakorlatok különböző tételekhez
Átutalásos számlakitöltési gyakorlatok különböző tételekhez
Elektronikus számlakitöltő gyakorlatok, számlaarchiválás

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Informatika szaktanterem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	szemléltetés		x	x	
1.5.	projekt	x	x		
1.6.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

11.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

A
10487-12 azonosító számú,

Karosszérialakatos feladatai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10487-12 azonosító számú, Karosszérialakatos feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10487-12 Karosszérialakatos feladatai	Karosszérialakatos szakmai ismeret												Karosszérialakatos szakmai gyakorlat						
	Járműismeret	Javítástechnológiai ismeretek	Javítások előkészítése	Kisjavítások	Közepes és nagyjavítások	Hegesztési alapismeretek	Hegesztési technológiák	Szerelési technológiák, szerszámok	Utasterek szerelési ismeretei	Elektromos berendezések szerelési ismeretei	Biztonságtechnikai berendezések szerelési ismeretei	Karosszériaszerelési ismeretek	Korrózió okozta sérülések javításai	Védőgázos hegesztések	Egyéb hegesztési technológiák	Vázsérülések javításai	Korrodált vagy koccanásos sérülések javításai	Karambolos közepes és nagy sérülések javításai	Speciális anyagú karosszériajavítások
FELADATOK																			
Gondoskodik a gépjármű megfelelő rögzítéséről, felméri az elvégzendő munkákat, megállapítja a javítás technológiai részleteit		x	x										x		x	x	x	x	x
Védi az autó elektromos rendszerét és a javítást nem igénylő elemeket										x			x	x	x	x	x	x	x
Megtervezi a javítás munkafolyamatát, eltávolítja, leszereli az akadályozó és díszítő elemeket		x											x	x	x	x	x	x	x
Lebontja/visszaépíti a kárpitokat és a szerelvényeket, szőnyeget, belső burkolatot ki-, beszerel									x				x	x		x	x	x	
Ajtótartozékokat (kilincs, központi zárak, ablakemelő), lámpatestet cserél													x			x	x	x	

Ki- és beszereli az elektromos perifériákat (pl. utastér világítás, rádióantenna stb.), biztonságtechnikai berendezéseket (légzsákok, feszítő, biztonsági övek, stb.)									x	x	x		x			x	x	x	
Ki- és beszereli a hűtőket, semlegesíti a légkondicionáló berendezést									x								x	x	
Ki- és beszereli a fődarabokat (tüzelőanyag-tartály, üvegek, első és hátsó futóművek)		x			x													x	
Oldható kötéssel rögzített karosszériaelemeket (lökhárító, sárvédő, motorház- és csomagtér tető, oldalajtók, vonóhorog, kipufogó) cserél (lebont, visszaszerel)								x				x	x			x	x		x
Nem oldható kötéssel rögzített karosszériaelemeket (homlokfal, első és hátsó váznyúlvány, ajtóoszlop, doblemez, oldalfal, tetőlemez, hátfal) cserél (lebont, visszaszerel)							x										x	x	
Karosszériaegységet összeépít					x		x											x	
Karosszériát ragasztással javít		x																	x
Elvégzi a vázjavítást		x	x	x										x		x			
Sérült karosszériaelemeket egyenget hidegen, melegen		x														x	x	x	
Utastérváz kereteket nyomatással méretre állít		x			x													x	
Sérült karosszériaelemet ónozással javít		x														x			x
Javítóívet, küszöböket cserél		x											x				x		
Fenéklemezt, kipufogót, karosszéria alvázat, védőelemeket, javít		x					x						x						x
Méretre állítja a karosszériaelemeket, karosszériát méretre húzat, vonalba állít		x														x		x	

Elvégzi a kézi forgácsolást (ponthegesztések lefúrása, beépítendő új elem méretre vágása), karosszéria részelemeket készít (pl. küszöb, lemezfolt)	x	x											x			x	x	x	
Elvégzi a hegesztési munkálatokat						x	x							x	x				
Beméri, és méretre állítja a futómű felfüggesztési pontjait								x										x	
Elvégzi az alváz- és üregvédelmet, valamint helyreállítja a zajvédelmet a javítás helyén			x									x							
Szelektív hulladékgazdálkodást folytat													x			x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK																			
Matematikai, fizikai alapfogalmak	x	x		x	x	x													
Fizikai alapfogalmak						x		x				x							
Metallurgiai alapismeretek						x	x							x					
Acélminőségi ismeretek	x					x	x												
Kémiai alapismeretek						x	x						x				x		
Alapanyagok (fa, üveg, műanyag, alumínium, szabványos, normál, és speciális profilok)	x											x							x
Speciális anyagok (öntőgyanták, szintetikus gumik, lakkok, tömítőanyagok, hang- és hőszigetelő anyagok, technológiai adalékanyagok)	x											x							x
Oldható kötések	x								x	x	x	x							x
Szegecskötések	x								x	x	x	x							
Ragasztott kötések	x																		x
Forrasztott kötések	x									x	x								
Hegesztett kötések	x												x	x	x	x	x	x	
Fogaskerékhajtás és szíjhajtás	x											x							
Csigahajtás	x											x							
Karosszérialakatos gépi eszközök (emelő, hajlító, vágó, egyengető gépek, hegesztő berendezések) használata		x	x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x
Karosszérialakatos kisgépek (csavarozók,												x	x						x

fúrógépek, sarokcsiszolók, lemezollók, szegecselők, kézi fűrészek) használata																			
Karosszérialakatos szerszámok (kalapács, ülék, feszítőkanál, egyengető vas, csavarhúzó, véső, vágó, csavarkulcs) használata												x	x			x	x	x	
Mechanika												x	x			x	x	x	x
Dinamika és kinematika																			
Megmunkálási alapismeretek				x	x								x						x
Hibafeltárás, diagnosztika																			
Kisebb karosszériajavítási technológiák		x		x									x						
Koccanásos sérülések		x															x		
Részelem és elemcserés javítások (korrózió miatt)																x	x	x	
Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak													x	x	x	x	x	x	x
Veszélyes munkafolyamatok, technológiák													x	x	x	x	x	x	x
Hulladék fogalma		x	x	x															
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																			
Szakmai és köznyelvi beszédkészség, szövegértés, kommunikáció	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
Idegen nyelvű géphasználati feliratok, hegesztési varrattípusok, munka-, környezet- és tűzvédelemmel kapcsolatos jelképek értelmezése, megértése							x	x		x	x								
Szakmai műszaki rajz olvasása, értelmezése, szabadkézi rajzolás	x	x																	
Elemi számolási készség, mennyiségérzék			x			x							x	x	x	x	x	x	x
Szakmaspecifikus gépek, eszközök, berendezések, szerszámok és védőfelszerelések használata													x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																			
Kézügyesség													x	x	x	x	x	x	x
Mozgáskoordináció													x	x	x	x	x	x	x
Precizitás													x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																			

Segítőkészség											x	x						x	
Közérthetőség		x									x	x							
xMÓDSZERKOMPETENCIÁK																			
Logikus gondolkodás		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x			x	x	x	x
Hibakeresés (diagnosztizálás)																x	x	x	
Módszeres munkavégzés													x	x	x	x	x	x	x

12 Karosszérialakatos szakmai ismeret 392 óra/420 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A karosszérialakatos szakmai ismeret tantárgy tanításának alapvető célja a szakmát tanulók munkavégzés során alkalmazandó szakmai és technológiai ismereteinek (járműkarosszériák ismerete, különféle javítási technológiák ismerete, hegesztési ismeretek, szerelési ismeretek, valamint a karosszérialakatos szakmához szükséges gépek eszközök, berendezések és szerszámok ismerete) készségszintű kialakítása, melyek birtokában képesek lesznek a különféle karosszériajavítások elvégzésére.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Alapvető matematikai, fizikai, kémiai, metallurgiai ismeretek, fémalakítási, fémmegmunkálási ismeretek, szakrajzi, műszaki ábrázolási és szerkesztési ismeretek, melyek birtoklása, valamint gyakorlatias gondolkodásmód szükségesek a tantárgy teljesítéséhez.

12.3. Témakörök

12.3.1. Járműismeret *36 óra/36 óra*

Gépjárművek fogalma
Csoportosításuk (legáltalánosabb felosztás személygépjárművek és haszongépjárművek)
Személygépjárművek
Tehergépkocsi
Személyszállító közúti gépjárművek
Autóbuszok
Motorkerékpárok és robogók
Az áruszállító közúti járművek
Kocsiszekrény kialakítások
Zárt karosszériafajták
Nyitott karosszériafajták
Kombi karosszériafajták
Egyterű gépjárművek
Az egyéb kategória
Karosszériák (alvázkeretes, félönhordó, önhordó)
A karosszérialakatos szakmában alkalmazott anyagok
A karosszériák hagyományos anyagai
A karosszériák legújabb, korszerű anyagai
Alumínium a karosszériagyártásban
Alumínium karosszéria elemmel rendelkező járművek

Teljes alumínium karosszériák
Vázszerkezetek, kialakításuk szabályai, gyártáshoz használt anyagok, tulajdonságai
Burkolóelemek kialakításai, mechanikai és esztétikai követelmények
Gépjárművek felépítményei
Utastér kialakítások, biztonsági követelményei

12.3.2. Javítástechnológiai ismeretek ***36 óra/36 óra***

Javítás fogalma, csoportosítása, alkalmazása a karosszériajavításnál
A gépjárművek rögzítési módjainak (kiékelés, bakolás, rögzítő fékezés, húzató padra, egyengető rendszerre történő felfogatás) megismerése, javítási technológiához történő választása, a rögzítés folyamata, biztonságtechnikája
Sérülések felmérésének módjai, kis-, közepes, és nagyjavítások esetében
Elhasználódás (korrózió) miatti javítások technológiái
Előrajzolás technológiái
Koccanásos javítások technológiái
Karambolos javítások technológiái
Gépjárművek alépítményeinek kialakítási módjai, vizsgálóberendezései, javítási technológiái
Egyengetéses javítások technológiái
Részelemcserés javítási technológiák
Teljes elemcserés javítási technológiák
Gépjárművek szélvédőinek, oldalüvegeinek rögzítési módjai, azok szerelési technológiái
Gépjárművek tüzelőanyag tartályainak elhelyezése a karosszériában, ezekkel kapcsolatos szerelési technológiák
Gépjármű fődarabok (futóművek, motorok) működésének, beállításának ismerete a javítás utáni szerelési technológiái
Korszerű ragasztási technológiák, (műanyag karosszériák, feszített lemezburkolatok rögzítése)

12.3.3. Javítások előkészítése ***36 óra/36 óra***

Sérülések helyének megállapítása és nagyságának felmérése
Vázak sérülései, javítási munkák előkészítése
Vázak sérülései
Elhasználódás (korrózió) okozta sérülések felmérése meghatározása
Karambol okozta sérülések felmérése meghatározása
A karosszérialakatos munkák előkészítése
A sérült vázak hibafelvétele
Javítandó rész és részelem előkészítése
Részelem beillesztés, rögzítés
Teljes elemcserés javítások előkészítése

Javítás húzatópadon
A javításhoz használt eszközök, berendezések, anyagok és szerszámok
Javítási technológia meghatározása, kiválasztása
Szükséges eszközök, berendezések, szerszámok meghatározása
Gépjármű rögzítése (rögzítési módok és javítási technológiák kapcsolata)
A javítást akadályozó elemek eltávolítása (szerelési technológia kiválasztása)

12.3.4. Kisjavítások ***36 óra/36 óra***

Kisjavítások rendszerezése
Korrózió okozta sérülések javításai
Korróziós kár felmérése
Szükség szerinti megbontások
Javítási technológia meghatározása
Javítófolt készítés (anyagválasztás, előrajzolás folyamata, folt kivágásának módjai)
Korróziós rész kivágása (kivágási technológiák, eszközök, szerszámok)
Javító folt illesztése (mérések, rögzítés, hegesztések, ellenőrzések)
Koccanásos sérülések javításai
Sérülések felmérése, javítási technológiaválasztás
Helyszíni javítások, megbontásos (elem leszereléses javítások)
Szerszámok, eszközök megválasztása (sérülés nagyságától, elhelyezkedésétől függően)
Egyengetési technológiák (gépek, szerszámok használata, felületellenőrzések)
Javítások utáni felületkezelések (salaktalanítás, köszörülés, füllerezés, alapozás)

12.3.5. Közepes és nagyjavítások ***28 óra/28 óra***

Közepes és nagyjavítások fogalma
Közepes és nagyjavítások szükségessége
Tervszerű és előre nem tervezett javítások
Részelemcserés javítások technológiái
Javítandó rész és részelem előkészítése (mérés, kivágási technológiák, illesztések, ellenőrzések)
Részelem beillesztés, rögzítés (méretellenőrzés, rögzítési technológiák)
Teljes elemcserés javítások technológiái
A technológiák alkalmazásának feltételrendszere
Technológiai folyamatok (sárvédők, küszöbök, homlokfalak, hátfalak, oszlopok, motor- és csomagtér fedelek, lökhárítók)
Vázrendszer sérülések javítási technológiái
Sérülések felmérései (mérőrendszerek alkalmazása)
A javítás technológiai folyamatai és eszközei, szerszámai (húzatópadok)

Vázépítési rendszerek, vázépítéshez használt szerkezeti elemek anyagainak, tulajdonságainak, beépítési szabályainak megismerése
Korszerű ragasztási technológiák megismerése, műanyag karosszériák javítása ragasztással, feszített lemezburkolatok rögzítése ragasztott kötéssel
A méretre állítás fogalma, illeszkedése a technológiai sorban
Az alkalmazás szükségességének indokai (elemek közötti rések párhuzamossága, szimmetriai előírások, stb.)

12.3.6. Hegesztési alapismeretek ***36 óra/36 óra***

Hegesztés fogalma, hegeszthető anyagok
Anyagok hegeszthetősége
Az ötvöző anyagok hatása a hegeszthetőségre
Hegesztőanyagok (pálcák, huzalok) kialakítása, összetétele
Hegesztőanyag választás szabályai
Bevonatok szerepe
Védőgázok szerepe fajtái
Az ívhegesztés villamosságtani alapjai
Az ívhegesztés elve
A villamos ív tulajdonságai
Az egyes hegesztő eljárások (inert és aktív védőgázos ívhegesztések, bevont elektródás ívhegesztések, argon védőgázos wolfram- és fogyóelektródás ívhegesztések, ponthegesztések, lánghegesztés, valamint kemény és lágyforrasztás) technológiáinak, berendezéseinek, segédanyagainak, használati területeinek szakma specifikus átismétlése és kiegészítése
A hegesztésre vonatkozó biztonságtechnikai (munka-, tűz- és környezetvédelmi) előírások, alkalmazási követelmények

12.3.7. Hegesztési technológiák ***36 óra/32 óra***

Lánghegesztés
A lánghegesztés technológiája
Balra hegesztés technológiája
Jobbra hegesztés technológiája
Hegesztőláng szerepe, beállítása
Lánghegesztés eszközei
A hegesztendő alapanyag előkészítése
Forrasztás
Forrasztás technológiája
Forrasztás eszközei
A forrasztandó alapanyagok előkészítése
Ívhegesztés
Az ívkeltés módja

Az elektróda leolvadásának folyamata
Villamos ívhegesztés eszközei
Védőgázos hegesztés
A védőgázos hegesztési eljárások csoportosítása
MIG és MAG védőgázos hegesztő eljárások gépei, berendezései, segédeszközei, technológiái
Argon védőgázos hegesztő eljárások (AWI és AFI) gépei, berendezései, segédeszközei, technológiái
A védőgáz hatása a varrat alakjára
Hegesztési adalékanyagok
Villamos ellenállás-hegesztés
Görgős vonalhegesztés
Ponthegesztés

12.3.8. Szerelési technológiák, szerszámok ***22 óra/36 óra***

Oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek, burkolóelemek szerelési technológiái
Nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria elemek, burkolóelemek szerelési technológiái
Gépjármű futóműveinek szerelési technológiái
Nem hajtott merev tengelyek szerelési technológiái
Hajtott merev tengelyek szerelési technológiái
Független kerékfelfüggesztések szerelési technológiái
Kipufogó rendszerek szerelési technológiái
Gépjárművek tüzelőanyag-tartályainak szerelési technológiái
Gépjárművek szélvédőinek, ajtók üvegeinek és oldal üvegeinek szerelési technológiái
Gépjárművek különböző húzatópadra szerelésének technológiái
A végrehajtáshoz szükséges eszközök, szerszámok, segédanyagok használatával kapcsolatos ismeretek
A szereléshez szükséges karosszérialakatos speciális szerszámok
A javításokhoz használt eszközök, szerszámok, berendezések, anyagok, segédanyagok és szerszámok ismerete

12.3.9. Utasterek szerelési ismeretei ***36 óra/36 óra***

Gépjármű utasterek kárpitozott elemeinek (tetőkárpit, szőnyegek, oszlop kárpitok, stb.) ki- és visszaszerelési technológiái
Gépjármű motorterek kárpitozott elemeinek, kárpitjainak ki- és visszaszerelési technológiái
Gépjármű csomagterek kárpitozott elemeinek, kárpitjainak ki- és visszaszerelési technológiái
Ajtók, ajtótartozékok kilincsek, zárak, ablakemelők szerelési módjai
Szerelvények műszerfal, kardán burkolatok szerelési módjai

Első és hátsó ülések ki- és visszaszerelési technológiái
Utastérfülkék zajvédelméhez használt anyagok, ezek beépítési módjai, helyreállítás során használt eszközök, szerszámok

12.3.10. Elektromos berendezések szerelési ismeretei ***36 óra/36 óra***

Járművek világításának első fényszórók javításhoz szükséges mértékű megbontási, visszaszerelési ismeretek
Hátsólámpák rendszámvilágítás ki- és visszaszerelési technológiái
Utastér világítások javításhoz szükséges mértékű megbontási, visszaszerelési ismeretek
Irányjelző berendezések ki- és visszaszerelési technológiái
Gépjármű áramellátásának javításhoz szükséges mértékű megbontási, visszaszerelési ismeretek
Gépjármű fűtő, hűtő berendezéseinek (fűtőmotor, hűtő ventilátor) javításhoz szükséges mértékű megbontási, visszaszerelési ismeretek
Légkondicionáló berendezések javításához, cseréjéhez szükséges szerelési ismeretek
Egyéb elektromos rendszereinek (ablakemelés, központi zár, riasztó, stb.) javításhoz szükséges mértékű megbontási, visszaszerelési ismeretek

12.3.11. Biztonságtechnikai berendezések szerelési ismeretei ***18 óra/36 óra***

Hűtők javításához, cseréjéhez szükséges szerelési ismeretek
Vezetőoldali (kormány) légzsák ki- és visszaszerelési ismeretei és biztonsági előírásainak ismerete
Utas oldali légzsák ki- és visszaszerelési ismeretei és biztonsági előírásainak ismerete
Oldal és függöny légzsákok ki- és visszaszerelési ismeretei és biztonsági előírásainak ismerete
Mechanikus működtetésű övfeszítők ki- és visszaszerelési ismeretei és biztonsági előírásainak ismerete
Elektronikus működésű pirotechnikai övfeszítők ki- és visszaszerelési ismeretei és biztonsági előírásainak ismerete
Gépjárművek tüzelőanyag tartályainak elhelyezése a karosszérián, ezekkel kapcsolatos szerelési, biztonságtechnikai és környezetvédelmi ismeretek

12.3.12. Karosszériaszerelési ismeretek ***36 óra/36 óra***

Gépjárművek alépítményeinek javításához, cseréjéhez szükséges szerelési ismeretek
Gépjárművek felépítményeinek javításához, cseréjéhez szükséges szerelési ismeretek
Önhordó karosszériák javításához, cseréjéhez szükséges szerelési ismeretek

Részlegesen önhordó karosszériák javításához, cseréjéhez szükséges szerelési ismeretek
Gépjármű fődarabok (futóművek, motorok) működésének, beállításának ismerete a javítás utáni szerelési műveleteket követően
Gépjárművek szélvédőinek, ajtóüvegeinek és oldalüvegeinek javítása és azok szerelési ismerete
Járműkarosszériák javítása témakörön belül az oldható kötéssel rögzített karosszériaelemek (első és hátsó sárvédők, motor és csomagtér tetők, első és hátsó lökhárítók, stb.) le- és felszereléséhez szükséges szerelési ismeretek
Járműkarosszériák javítása témakörön belül a nem oldható kötéssel rögzített karosszériaelemek (első és hátsó sárvédők, homlokfalak, hátfalak, ajtóborítások stb.) javításához, cseréjéhez le felszereléséhez szükséges szerelési ismeretek
Vázépítési rendszerek, vázépítéshez használt szerkezeti elemek anyagainak, tulajdonságainak, beépítési szabályainak megismerése
A javításokhoz használt eszközök, szerszámok, berendezések, anyagok, segédanyagok és szerszámok ismerete

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Karosszérialakatos szaktanterem

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás		x	x	
1.3.	megbeszélés		x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés		x	x	
1.6.	projekt	x			
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szimuláció			x	
1.9.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x	x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gépészeti rajz értelmezése	x			
3.2.	Terítékrajz készítés tárgyról	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x	x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

13 Karosszérialakatos szakmai gyakorlat 776 óra/848 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A karosszérialakatos szakmai gyakorlat tantárgy tanításának alapvető célja a karosszérialakatos javítási technológiák, szerelési és hegesztési technológiák végzésének készségszintű elsajátíttatása a szakmát tanulókkal. Jártasság megszerzése a szakképesítés gyakorlása során használatos szerszámok, eszközök, gépek szakszerű használata tekintetében.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Karosszérialakatos szakmai ismeretek, hegesztési és szerelési ismeretek, alapvető számolási készség, szerkesztési, lemez megmunkálási és lemezalakítási ismeretek

13.3. Témakörök

13.3.1. Korrózió okozta sérülések javítása *140 óra/136 óra*

Korrózió okozta sérülések szemrevételezése hiba-megállapítása javítási módszer meghatározása.
Forgács nélküli lemezalakítási technológiák (lemezhajlítás, peremezés, domborítás, ívelés, stb.) megismerése, begyakorlása, végzése
Korrózió okozta sérülések javítása foltozással
Küszöbrészek, lemezfoltok készítése korrózió okozta sérülések javításához, az elkészült javító darabok beépítése
Korrodált sérülésekből eredő kipufogó javítási feladatok elsajátítása, begyakorlása
Korrózió okozta sérülések javítása részelem cserével
Korrodált sérülésekből eredő javítási feladatok javítóívek, részelemek beépítésének elsajátítása, begyakorlása
Korrózió okozta sérülések javítása teljes elem cserével
Felfekvő felületek peremek csatlakozó részek előkészítése javítása a teljes elemcsere esetén
Zajvédelemhez használt anyagokkal történő munkavégzés (méretre vágás, illesztés, beszerelés, rögzítés, stb.) begyakorlása
Javított karosszériarészek tisztítása, védőbevonattal történő ellátása, technológiai
Sérült oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek, burkolóelemek szerelési technikáinak elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben

Sérült, nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria elemek, burkolóelemek szerelési technikáinak elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben .

13.3.2. Védőgázos hegesztések ***140 óra/140 óra***

A hegesztési eljárások alkalmazása gépjárművek javítása során karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben
Hegesztés megismerése, hegeszthető anyagok kiválasztása
Hegesztési adalékanyagok használata
A védőgázos hegesztési eljárások csoportosítása
MIG védőgázos hegesztő eljárások begyakorlása hegesztő műhelyben
MAG védőgázos hegesztő eljárások begyakorlása hegesztő műhelyben
WIG- hegesztő eljárások begyakorlása hegesztő műhelyben
Hegesztőgépek kezelésének, beállításának elsajátítása begyakorlása hegesztő műhelyben
Argon védőgázos hegesztő eljárások (AWI és AFI) begyakorlása hegesztő műhelyben
Függőleges hegesztési technika begyakorlása
Fej feletti hegesztési technika begyakorlása
A hegesztési eljárások alkalmazása - különös tekintettel az alumínium karosszéria-elemek hegesztésére - gépjárművek javítása során karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben

13.3.3. Egyéb hegesztési technológiák ***68 óra/68 óra***

Ponthegesztések, lánghegesztés, valamint kemény és lágyforrasztás) technológiáinak, berendezéseinek, segédanyagainak, használati területeinek szakma specifikus átismétlése és kiegészítése
Lánghegesztő eljárás berendezéseinek, azok működésének, kezelésének megismerése
Lánghegesztési technikák (jobbra hegesztés, balra hegesztés), lángbeállítások elsajátítása
Lánghegesztés végzése karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben
Pontmelegezés alkalmazása
A lágy- és keményforrasztás eszközeinek, hozag- és segédanyagainak, technológiájának megismerése
Ónozással történő karosszéria-elem javítás elsajátítása, begyakorlása
Ellenállás hegesztő eljárások- különös tekintettel az ellenállás ponthegesztésre- begyakorlása hegesztő műhelyben
Hegesztőgépek kezelésének, beállításának elsajátítása
Hegesztési technikák (függőleges, fej feletti, stb.) begyakorlása
A hegesztési eljárások alkalmazása gépjárművek javítása során karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben

Technológiák alkalmazása a karosszériajavító tevékenység során karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben

13.3.4. **Vázsérülések javításai** ***92 óra/132 óra***

Vázsérülések hiba megállapítási technikáinak begyakorlása, döntésképesség megalapozása a javításra szoruló részek nagyságának megállapítása érdekében
Sérült alvázak javításának megtanulása és begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, karosszériajavító műhelyben
Sérült felépítmények javításának megtanulása és begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, karosszériajavító műhelyben
Sérült önhordó karosszériák javításának megtanulása és begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, karosszériajavító műhelyben
Sérült rácsos kocsiszekrény vázszerkezet javításának megtanulása és begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, karosszériajavító műhelyben
Vázsérülések javításának (húzatás, egyengetés, vázrész pótlás, csere) megtanulása és begyakorlása karosszériajavító műhelyben
Vázak sérülései, javítási munkák előkészítése begyakorlása karosszériajavító műhelyben
Húzatópadon történő vázsérülések javításának megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, karosszériajavító műhelyben

13.3.5. **Korrodált vagy koccanásos sérülések javításai** ***144 óra/148 óra***

Elhasználódás (korrózió) miatti, koccanásos és karambolos javítások technológiái (javítási lépések sorrendjei)
Sérült, korrodált karosszériák, vázak javítása érdekében a fődarabok szükséges mértékű megbontásának, kiszerelésének, valamint visszaszerelésének begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, végzése karosszérialakatos szakműhelyben
Korrodált vagy koccanásos sérülésekből eredő javítási feladatok (javítóívek beépítése, küszöbjavítások, lemezfoltok alkalmazása, fenéklemez javítások, kipufogó javítások, stb.) elsajátítása, begyakorlása
Járműkarosszériák sérüléseinek javításához az elektromos perifériák (lámpatestek, irányjelzők, egyéb elektromos berendezések), szükséges mértékű megbontásának, visszaépítésének begyakorlása iskolai szaktanműhelyben, végzése karosszérialakatos műhelyben
A karosszériajavítást akadályozó egyéb elemek szerelésének begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, végzése karosszérialakatos szakműhelyben
Küszöbrészek, lemezfoltok stb. készítése korrózió okozta sérülések javításához, az elkészült javító darabok beépítése

Koccanásos sérülésekből eredő javítási feladatok (javítóívek beépítése, küszöbjavítások, lemezfoltok alkalmazása, fenéklemez javítások, kipufogó javítások, stb.) elsajátítása, begyakorlása
Tüzelőanyag tartály szerelési folyamatának, biztonságtechnikájának, tűzvédelmi előírásainak elsajátítása
Javított karosszériarészek tisztítása, védőbevonattal történő ellátása, technológiai folyamatának elsajátítása, a megfelelő szerszámok kiválasztása, használata

13.3.6. **Karambolos közepes és nagy sérülések javításai** ***144 óra/144 óra***

Sérülések felmérésének módjai, karambolos, közepes, és nagyjavítások esetén
Vázsérülések hiba-megállapítási technikáinak begyakorlása, döntésképesség megalapozása a javításra szoruló részek nagyságának megállapítása érdekében
A méretre állítás fogalma, illeszkedése a technológiai sorban
Járműkarosszériák sérüléseinek javításához az elektromos perifériák (lámpatestek, irányjelzők, egyéb elektromos berendezések), motorhűtők, légkondicionáló berendezések és biztonságtechnikai berendezések (utastér biztonsági berendezései, riasztók stb.) szükséges mértékű megbontásának, visszaépítésének begyakorlása iskolai szaktanműhelyben, végzése karosszérialakatos műhelyben
Ragasztott szélvédők szerelési technológiájának elsajátítása
Vázsérülések javításának (húzatás, egyengetés, vázrész pótlás, csere) megtanulása és begyakorlása karosszériajavító műhelyben
Húzatópadon történő javítások megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben
Műanyag karosszéria-elemek, feszített lemezburkolatok ragasztással történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben
Különféle járműveken a rögzítések (kiékelés, bakolás, rögzítő fékezés, húzató padra, egyengető rendszerre történő felfogatás) gyakorlása szakműhelyben
A végrehajtáshoz szükséges karosszérialakatos speciális szerszámok használatának begyakorlása
A karosszériajavítást akadályozó egyéb elemek szerelésének begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, végzése karosszérialakatos szakműhelyben

13.3.7. **Speciális anyagú karosszériajavítások** ***48 óra/84 óra***

Alumínium karosszériaelemek hideg egyengetéssel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben

Alumínium karosszériaelemek meleg egyengetéssel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos, tanműhelyben, szakműhelyben
Alumínium karosszériák részelemmel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben
Alumínium karosszériák történő elemcserés javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben
Húzatópadon történő alumínium karosszéria javítás megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben
Műanyag karosszéria-elemek hegesztéssel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben
Műanyag karosszéria-elemek ragasztással történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben
Műanyag karosszéria elem csere javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben
A hegesztési eljárások alkalmazása - különös tekintettel az alumínium karosszéria-elemek hegesztésére - gépjárművek javítása során karosszérialakatos tanműhelyben, szakműhelyben

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Karosszérialakatos tanműhely
Karosszérialakatos kisüzemi termelőhely
Karosszérialakatos nagyüzemi termelőhely

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x	x		
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.6.	szemléltetés	x	x		
1.7.	projekt	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1. 2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	terítékrajz értelmezése	x	x		
3.2.	terítékrajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Kötéskészítési gyakorlat**
	Kötéskészítési műveletek
	Oldható kötések készítése
	Nem oldható kötések készítése
10487-12 Karosszérialakatos feladatai	**Karosszérialakatos szakmai gyakorlat**
	Korrózió okozta sérülések javításai
	Védőgázos hegesztések
	Egyéb hegesztési technológiák
	Vázsérülések javításai
	Korrodált vagy koccanásos sérülések javításai
	Karambolos közepes és nagy sérülések javításai
	Speciális anyagú karosszériajavítások

A táblázat sorai bővíthetőek.

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)

Fémek alakítása kézi forgácsolással
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
A reszelés technológiáinak begyakorlása
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek
Síkköszörülés
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei

Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése
Alakkal záró kötések szerelése
Burkolóelemek szerelése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)

10487-12 Karosszérialakatos feladatai*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Karosszérialakatos szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Korrózió okozta sérülések javításai
Korrózió okozta sérülések szemrevételezése hiba-megállapítása javítási módszer meghatározása.
Forgács nélküli lemezalakítási technológiák (lemezhajlítás, peremezés, domborítás, ívelés, stb.) megismerése, begyakorlása, végzése
Korrózió okozta sérülések javítása foltozással
Küszöbrészek, lemezfoltok készítése korrózió okozta sérülések javításához, az elkészült javító darabok beépítése
Korrodált sérülésekből eredő kipufogó javítási feladatok elsajátítása, begyakorlása
Korrózió okozta sérülések javítása részelem cserével
Korrodált sérülésekből eredő javítási feladatok javítóívek, részelemek beépítésének elsajátítása, begyakorlása

Védőgázos hegesztések
Hegesztés megismerése, hegeszthető anyagok kiválasztása
Hegesztési adalékanyagok használata
MIG védőgázos hegesztő eljárások begyakorlása
MAG védőgázos hegesztő eljárások begyakorlása
Hegesztőgépek kezelésének, beállításának elsajátítása begyakorlása

Egyéb hegesztési technológiák
Lánghegesztő eljárás berendezéseinek, azok működésének, kezelésének megismerése
Lánghegesztési technikák (jobbra hegesztés, balra hegesztés), lángbeállítások elsajátítása
Lánghegesztés végzése
Pontmelegezés alkalmazása
A lágy- és keményforrasztás eszközeinek, hozag- és segédanyagainak, technológiájának megismerése
A hegesztési eljárások alkalmazása gépjárművek javítása során

Vázsérülések javításai
Vázsérülések hiba megállapítási technikáinak begyakorlása, döntésképesség megalapozása a javításra szoruló részek nagyságának megállapítása érdekében
Sérült alvázak javításának megtanulása és begyakorlása.

Korrodált vagy koccanásos sérülések javításai
Elhasználódás (korrózió) miatti, koccanásos és karambolos javítások technológiái (javítási lépések sorrendjei)
Sérült, korrodált karosszériák, vázak javítása érdekében a fődarabok szükséges mértékű megbontásának, kiszerelésének, valamint visszaszerelésének
Korrodált vagy koccanásos sérülésekből eredő javítási feladatok (javítóívek beépítése, küszöbjavítások, lemezfoltok alkalmazása, fenéklemez javítások, kipufogó javítások, stb.) elsajátítása, begyakorlása
Küszöbrészek, lemezfoltok, stb. készítése korrózió okozta sérülések javításához, az elkészült javító darabok beépítése
Koccanásos sérülésekből eredő javítási feladatok (javítóívek beépítése, küszöbjavítások, lemezfoltok alkalmazása, fenéklemez javítások, kipufogó javítások, stb.) elsajátítása, begyakorlása
Javított karosszériarészek tisztítása, védőbevonattal történő ellátása, technológiai folyamatának elsajátítása, a megfelelő szerszámok kiválasztása, használata

Karambolos közepes és nagy sérülések javításai
Sérülések felmérésének módjai, karambolos, közepes, és nagyjavítások esetén

Vázsérülések hiba-megállapítási technikáinak begyakorlása, döntésképesség megalapozása a javításra szoruló részek nagyságának megállapítása érdekében
Járműkarosszériák sérüléseinek javításához az elektromos perifériák (lámpatestek, irányjelzők, egyéb elektromos berendezések), motorhűtők, légkondicionáló berendezések és biztonságtechnikai berendezések (utastér biztonsági berendezései, riasztók stb.) szükséges mértékű megbontásának, visszaépítésének begyakorlása

Speciális anyagú karosszériajavítások
Alumínium karosszériaelemek hideg egyengetéssel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Alumínium karosszériaelemek meleg egyengetéssel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Műanyag karosszéria-elemek hegesztéssel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Műanyag karosszéria-elemek ragasztással történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Technológiai próbák végzése

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések)
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések

Fémek forgács nélküli alakítása
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés

Alapszerelések végzése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése

Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10166-12 Gépészeti kötési feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Kötéskészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kötés előkészítési műveletek
A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások
Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások

Oldható kötések készítése
Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
A menetfúrás elsajátítása
A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása

Nem oldható kötések készítése
A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése

Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángvágás
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata

10487-12 Karosszérialakatos feladatai*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Karosszérialakatos szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Korrózió okozta sérülések javításai
Korrózió okozta sérülések javítása részelem cserével
Korrodált sérülésekből eredő javítási feladatok javítóívek, részelemek beépítésének elsajátítása, begyakorlása
Korrózió okozta sérülések javítása teljes elem cserével
Felfekvő felületek peremek csatlakozó részek előkészítése javítása a teljes elemcsere esetén
Zajvédelemhez használt anyagokkal történő munkavégzés (méretre vágás, illesztés, beszerelés, rögzítés stb.) begyakorlása
Sérült oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek, burkolóelemek szerelési technikáinak elsajátítása, begyakorlása
Sérült, nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria elemek, burkolóelemek szerelési technikáinak elsajátítása, begyakorlása .

Védőgázos hegesztések
MIG védőgázos hegesztő eljárások begyakorlása
MAG védőgázos hegesztő eljárások begyakorlása
WIG- hegesztő eljárások begyakorlása
Hegesztőgépek kezelésének, beállításának elsajátítása begyakorlása
Argon védőgázos hegesztő eljárások (AWI és AFI) begyakorlása
Függőleges hegesztési technika begyakorlása
Fej feletti hegesztési technika begyakorlása

A hegesztési eljárások alkalmazása - különös tekintettel az alumínium karosszéria-elemek hegesztésére.

Egyéb hegesztési technológiák
Ónozással történő karosszéria-elem javítás elsajátítása, begyakorlása
Ellenállás hegesztő eljárások- különös tekintettel az ellenállás ponthegesztésre-begyakorlása
Hegesztőgépek kezelésének, beállításának elsajátítása
Hegesztési technikák (függőleges, fej feletti, stb.) begyakorlása

Vázsérülések javításai
Sérült felépítmények javításának megtanulása és begyakorlása
Sérült önhordó karosszériák javításának megtanulása és begyakorlása
Sérült rácsos kocsiszekrény vázszerkezet javításának megtanulása és begyakorlása
Vázsérülések javításának (húzatás, egyengetés, vázrész pótlás, csere) megtanulása és begyakorlása
Húzatópadon történő vázsérülések javításának megismerése, elsajátítása, begyakorlása

Korrodált vagy koccanásos sérülések javításai
Küszöbrészek, lemezfoltok, stb. készítése korrózió okozta sérülések javításához, az elkészült javító darabok beépítése
Tüzelőanyag tartály szerelési folyamatának, biztonságtechnikájának, tűzvédelmi előírásainak elsajátítása

Karambolos közepes és nagy sérülések javításai
Ragasztott szélvédők szerelési technológiájának elsajátítása
Vázsérülések javításának (húzatás, egyengetés, vázrész pótlás, csere) megtanulása és begyakorlása
Húzatópadon történő javítások megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Műanyag karosszéria-elemek, feszített lemezburkolatok ragasztással történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása

Speciális anyagú karosszériajavítások

A hegesztési eljárások alkalmazása - különös tekintettel az alumínium karosszéria-elemek hegesztésére - gépjárművek javítása során

Alumínium karosszériák részelemmel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása

Alumínium karosszériák történő elemcserés javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása

Húzatópadon történő alumínium karosszéria javítás megismerése, elsajátítása, begyakorlása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó gyakorlat**
	Anyagvizsgálatok
	Fémek alakítása kézi forgácsolással
	Fémek alakítása gépi forgácsolással
	Fémek forgács nélküli alakítása
	Alapszerelések végzése
10166-12 Gépészeti kötési feladatok	**Kötéskészítési gyakorlat**
	Kötéskészítési műveletek
	Oldható kötések készítése
	Nem oldható kötések készítése
10487-12 Karosszérialakatos feladatai	**Karosszérialakatos szakmai gyakorlat**
	Korrózió okozta sérülések javításai
	Védőgázos hegesztések
	Egyéb hegesztési technológiák
	Vázsérülések javításai
	Korrodált vagy koccanásos sérülések javításai
	Karambolos közepes és nagy sérülések javításai
	Speciális anyagú karosszériajavítások

A táblázat sorai bővíthetőek.

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálatok
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése
Keménységmérés végrehajtása (HB, HW, HR, Poldi)
Technológiai próbák végzése.

Fémek alakítása kézi forgácsolással
A kézi forgácsolás technológiái (darabolások, fúrások, reszelések, köszörülések
Kézi fűrészelés technológiájának gyakorlása
Kézi vágási technológiák begyakorlása
Nyírási technológiák végzése
A fúrás kézi megmunkálási gyakorlatának megismerése
Kézi menetfúrás gépeinek használata
A reszelés technológiáinak begyakorlása
Köszörülési technológiák végzése
A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása

Fémek alakítása gépi forgácsolással
A gépi forgácsoláshoz szükséges anyagok, szerszámok, mérőeszközök előkészítése
Síkesztergálás oldalazással
Külső, belső hengeres felület esztergálása
Menetvágás, menetfúrás, menetmetszés
Mérő és ellenőrző eszközök használata, geometriai mérések
Szerszámélezés
Marási műveletek végzése
Szerszámbeállítások, szerszámbemérések végzése
Homlokfelületek marása
Palástfelületek marása
Síkmarások végzése (ellenirányú, egyenirányú)
Sorjázási műveletek

Síkköszörülés
Palástköszörülés
Speciális munkadarab-befogó eszközök, készülékek használata
Fúrások, furatbővítések
Megmunkáló gépek kezelése (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép)

Fémek forgács nélküli alakítása
Nyomó igénybevétellel alakító eljárások végzése
Peremezés végzése kézzel, gépi eljárással
Hajlítás végzése kézi és gépi technológiával
Hengerítés végzése, hengerítő gép kezelése
Görgős egyengetés végzése, gépkezelés, gépbeállítás
Hullámosítás végzése gépi eljárással, gépkezelés
Nyíróvágás (nyírás) végzése kéziszerszámai, kézi kisgépei, gépei
Kivágás végzése, gépi technológiája
Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése

Alapszerelések végzése
Erővel záró oldható kötések szerelése
Alakkal záró kötések szerelése
Forgó, mozgó egységek szerelése (szíjtárcsák, tengelykapcsolók, hajtások)
Burkolóelemek szerelése
Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése
Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás)
Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása

10166-12 Gépészeti kötési feladatok

Kötéskészítési gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kötés előkészítési műveletek
A menetmegmunkálás előkészítő műveleteinek végzése
Felülettisztítás
Zsírtalanítás
Sorjátlanítás
Alakmegmunkálások
Hegesztési varratok gyökformáinak kialakítása
Gépbeállítások

Oldható kötések készítése
Reteszkötések készítése, szerelése, bontása
Menetmetszés elsajátítása különféle menetprofilok tekintetében
A menetmetszés szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
A menetfúrás elsajátítása
A menetfúrás szerszámainak, segédeszközeinek és segédanyagainak alkalmazása
Rögzítő és mozgató csavarkötések kialakítása
Csavarbiztosítási módok alkalmazása

Nem oldható kötések készítése
A szegecselési technológiák és eljárások végzése
A zsugorkötés szereléstechnológiája zsugorkötés készítés
A forrasztás folyamata, szerszámai, eszközei, forrasztási eljárások végzése
Hegesztésnél alkalmazott gázok kezelése
Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése
Lángvágás
Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépeinek, segédeszközeinek, segédberendezéseinek üzemeltetése
Varratfajták készítése
AWI, AFI hegesztési technológiák használata

10487-12 Karosszérialakatos feladatai

Karosszérialakatos szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Korrózió okozta sérülések javításai

Korrózió okozta sérülések szemrevételezése hiba-megállapítása javítási módszer meghatározása.
Forgács nélküli lemezalakítási technológiák (lemezhajlítás, peremezés, domborítás, ívelés, stb.) megismerése, begyakorlása, végzése
Korrózió okozta sérülések javítása foltozással
Küszöbrészek, lemezfoltok készítése korrózió okozta sérülések javításához, az elkészült javító darabok beépítése
Korrodált sérülésekből eredő kipufogó javítási feladatok elsajátítása, begyakorlása
Korrózió okozta sérülések javítása részelem cserével
Korrodált sérülésekből eredő javítási feladatok javítóívek, részelemek beépítésének elsajátítása, begyakorlása
Korrózió okozta sérülések javítása teljes elem cserével
Felfekvő felületek peremek csatlakozó részek előkészítése javítása a teljes elemcsere esetén
Zajvédelemhez használt anyagokkal történő munkavégzés (méretre vágás, illesztés, beszerelés, rögzítés, stb.) begyakorlása
Sérült oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek, burkolóelemek szerelési technikáinak elsajátítása, begyakorlása
Sérült, nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria elemek, burkolóelemek szerelési technikáinak elsajátítása, begyakorlása .

Védőgázos hegesztések

Hegesztés megismerése, hegeszthető anyagok kiválasztása
Hegesztési adalékanyagok használata
MIG védőgázos hegesztő eljárások begyakorlása
MAG védőgázos hegesztő eljárások begyakorlása
Hegesztőgépek kezelésének, beállításának elsajátítása begyakorlása
WIG- hegesztő eljárások begyakorlása
Argon védőgázos hegesztő eljárások (AWI és AFI) begyakorlása
Függőleges hegesztési technika begyakorlása
Fej feletti hegesztési technika begyakorlása

A hegesztési eljárások alkalmazása - különös tekintettel az alumínium karosszéria-elemek hegesztésére.

Egyéb hegesztési technológiák

Lánghegesztő eljárás berendezéseinek, azok működésének, kezelésének megismerése
Lánghegesztési technikák (jobbra hegesztés, balra hegesztés), lángbeállítások elsajátítása
Lánghegesztés végzése
Pontmelegezés alkalmazása
A lágy- és keményforrasztás eszközeinek, hozag- és segédanyagainak, technológiájának megismerése
A hegesztési eljárások alkalmazása gépjárművek javítása során
Ónozással történő karosszéria-elem javítás elsajátítása, begyakorlása
Ellenállás hegesztő eljárások- különös tekintettel az ellenállás ponthegesztésre-begyakorlása
Hegesztőgépek kezelésének, beállításának elsajátítása
Hegesztési technikák (függőleges, fej feletti, stb.) begyakorlása

Vázsérülések javításai

Vázsérülések hiba megállapítási technikáinak begyakorlása, döntésképesség megalapozása a javításra szoruló részek nagyságának megállapítása érdekében
Sérült alvázak javításának megtanulása és begyakorlása.
Sérült felépítmények javításának megtanulása és begyakorlása
Sérült önhordó karosszériák javításának megtanulása és begyakorlása
Sérült rácsos kocsiszekrény vázszerkezet javításának megtanulása és begyakorlása
Vázsérülések javításának (húzatás, egyengetés, vázrész pótlás, csere) megtanulása és begyakorlása
Húzatópadon történő vázsérülések javításának megismerése, elsajátítása, begyakorlása

Korrodált vagy koccanásos sérülések javításai

Elhasználódás (korrózió) miatti, koccanásos és karambolos javítások technológiái (javítási lépések sorrendjei)

Sérült, korrodált karosszériák, vázak javítása érdekében a fődarabok szükséges mértékű megbontásának, kiszerelésének, valamint visszaszerelésének
Korrodált vagy koccanásos sérülésekből eredő javítási feladatok (javítóívek beépítése, küszöbjavítások, lemezfoltok alkalmazása, fenéklemez javítások, kipufogó javítások, stb.) elsajátítása, begyakorlása
Küszöbrészek, lemezfoltok stb. készítése korrózió okozta sérülések javításához, az elkészült javító darabok beépítése
Koccanásos sérülésekből eredő javítási feladatok (javítóívek beépítése, küszöbjavítások, lemezfoltok alkalmazása, fenéklemez javítások, kipufogó javítások, stb.) elsajátítása, begyakorlása
Javított karosszériarészek tisztítása, védőbevonattal történő ellátása, technológiai folyamatának elsajátítása, a megfelelő szerszámok kiválasztása, használata
Küszöbrészek, lemezfoltok, stb. készítése korrózió okozta sérülések javításához, az elkészült javító darabok beépítése
Tüzelőanyag tartály szerelési folyamatának, biztonságtechnikájának, tűzvédelmi előírásainak elsajátítása

Karambolos közepes és nagy sérülések javításai
Sérülések felmérésének módjai, karambolos, közepes, és nagyjavítások esetén
Vázsérülések hiba-megállapítási technikáinak begyakorlása, döntésképesség megalapozása a javításra szoruló részek nagyságának megállapítása érdekében
Járműkarosszériák sérüléseinek javításához az elektromos perifériák (lámpatestek, irányjelzők, egyéb elektromos berendezések), motorhűtők, légkondicionáló berendezések és biztonságtechnikai berendezések (utastér biztonsági berendezései, riasztók, stb.) szükséges mértékű megbontásának, visszaépítésének begyakorlása
Ragasztott szélvédők szerelési technológiájának elsajátítása
Vázsérülések javításának (húzatás, egyengetés, vázrész pótlás, csere) megtanulása és begyakorlása
Húzatópadon történő javítások megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Műanyag karosszéria-elemek, feszített lemezburkolatok ragasztással történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása

Speciális anyagú karosszériajavítások

Alumínium karosszériaelemek hideg egyengetéssel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Alumínium karosszériaelemek meleg egyengetéssel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Műanyag karosszéria-elemek hegesztéssel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Műanyag karosszéria-elemek ragasztással történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása
A hegesztési eljárások alkalmazása - különös tekintettel az alumínium karosszéria-elemek hegesztésére - gépjárművek javítása során
Alumínium karosszériák részelemmel történő javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Alumínium karosszériák történő elemcserés javítási technológiáinak megismerése, elsajátítása, begyakorlása
Húzatópadon történő alumínium karosszéria javítás megismerése, elsajátítása, begyakorlása

1.41.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 582 06
KÁLYHÁS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 06 Kályhás szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 06

A szakképesítés megnevezése: Kályhás

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVI. Építőipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 9. Építészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek	1			2			0,5		3			0,5	
	Építőipari alapismeretek gyakorlata		1								1			
10270-12 Tüzelőberendezés telepítése	Szakmai alap- és technikai ismeretek	4			2			2		3,5			4,5	
	Tüzelőberendezések telepítési ismerete				2					2				
	Tüzelőberendezések telepítési gyakorlata		4			3					4			4
10269-12	Tüzelőberendezések építési ismerete				2			2		2			2	

Tüzelőberendezés építése	Tüzelőberendezések építési gyakorlata		4			12			11		15,5			13
10268-12 Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek készítése	Égéstermék elvezető rendszerek ismerete							1					1	
	Égéstermék elvezető rendszerek gyakorlata								4					4
Összes óra		5,5	9		8	15		8	15	11	20,5		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10101-12 Építőipari közös tevékenység	**Építőipari alapismeretek**	**36**			**72**			**16**		**124**	**108**			**16**		**124**
	Szakmai munka- és balesetvédelem				*36*					*36*	*36*					*36*
	Építési alapismeretek	*36*			*36*					*72*	*72*					*72*
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Építőipari alapismeretek gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Építési alapismeretek		*12*							*12*		*12*				*12*
	Műszaki rajz		*12*							*12*		*12*				*12*
	Épületfizika		*12*							*12*		*12*				*12*
10270-12 Tüzelőberendezés telepítése	**Szakmai alap- és technikai ismeretek**	**144**			**72**			**64**		**280**	**126**			**144**		**270**
	Szakmai alapismeretek	*108*			*36*			*32*		*176*	*90*			*80*		*170*
	Technikai ismeretek	*36*			*36*			*32*		*104*	*36*			*64*		*100*
	Tüzelőberendezések telepítési ismerete				**72**					**72**	**72**					**72**
	Felmérés – tervezés ismeret				*54*					*54*	*54*					*54*
	Előkészítés – átadás ismeret				*18*					*18*	*18*					*18*
	Tüzelőberendezések telepítési gyakorlata		**144**			**108**				**252**		**144**			**128**	**272**
	Felmérés - tervezés gyakorlat		*108*			*72*				*180*		*108*			*96*	*204*
	Előkészítés – átadás gyakorlat		*36*			*36*				*72*		*36*			*32*	*68*

10269-12 Tüzelőberendezés építése	**Tüzelőberendezések építési ismerete**				**72**			**64**		**136**	**72**			**64**		**136**
	Kályhaépítési ismeretek				*54*			*32*		*86*	*54*			*32*		*86*
	Kandalló építési ismeretek				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Kemence és tűzhelyépítési ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Tüzelőberendezések építési gyakorlata		**144**			**432**			**352**	**928**		**558**			**416**	**974**
	Kályha építése és átrakása		*144*			*288*			*192*	*624*		*432*			*224*	*656*
	Kandalló építése					*144*			*96*	*240*		*126*			*128*	*254*
	Kemence és tűzhely építése								*64*	*64*					*64*	*64*
10268-12 Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek készítése	**Égéstermék elvezető rendszerek ismerete**							**32**		**32**				**32**		**32**
	Alapismeretek							*24*		*24*				*24*		*24*
	Előkészítés - átadás							*8*		*8*				*8*		*8*
	Égéstermék elvezető rendszerek gyakorlata								**128**	**128**					**128**	**128**
	Felmérés – tervezés								*32*	*32*					*32*	*32*
	Építés - javítás								*96*	*96*					*96*	*96*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**288**	**540**	**140**	**256**	**480**	**2086**	**396**	**738**	**160**	**336**	**672**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		742 óra / 31,4 %									732 óra / 31,8 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1624 óra / 68,6 %									1570 óra / 68,2 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 8 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. **Munkavégzés személyi feltételei** *2 óra/2 óra*

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. **Munkaeszközök biztonsága** *2 óra/2 óra*

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. **Munkakörnyezeti hatások** ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. **Munkavédelmi jogi ismeretek** ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			-
1.5.	teszt	x			-

1.5.2. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák *(ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	szerepjáték		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		-

2.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2**)** a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által

biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	kooperatív tanulás		x		-
1.5.	szerepjáték		x		-
1.6.	házi feladat	x			-
1.7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			-

3.5.2. ***.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Levélírás	x			-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	-

3.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10101-12 azonosító számú

Építőipari közös tevékenység

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek			Építőipari alapismeretek gyakorlat		
	Szakmai munka- és balesetvédelem	Építési alapismeretek	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Épületfizika
FELADATOK						
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	x	x		x		x
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során		x		x	x	x
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	x	x		x		x
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	x	x		x	x	
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	x	x		x		
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását		x		x		x
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	x	x		x		
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről		x	x	x		
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat					x	x
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét		x		x	x	x
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat		x		x	x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x		x			x

Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat	x		x			
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt	x		x			
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket	x	x		x		
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát	x	x		x		
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	x		x	x		
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	x		x	x		
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	x		x			
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát			x			
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat			x			
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket			x			
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat			x			
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat		x	x	x		
Szakmai ajánlatot készít és ad		x	x	x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x	x	x			x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x	x		x		
A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök		x		x		
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	x	x		x	x	x
Kiviteli tervek tartalma		x		x	x	x
Építési dokumentációk értelmezése		x		x	x	x
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	x		x			x
Elsősegélynyújtás	x			x		
Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	x			x		x

Tűzvédelem	x			x		x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	x	x		x		x
Szállítás, anyagmozgatás	x	x		x		x
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	x					x
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	x	x		x		x
A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai			x			
A munkavállalás alapfeltételei			x			
Munkaszerződés kötés			x			
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei			x			
Tételes költségvetési kiírás felépítése		x	x			
Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben			x			
Vállalkozási formák			x			
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei			x			
Vállalkozásokról szóló jogszabályok			x			
Munkanapló vezetés		x		x		
A norma idő		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Építészeti jelképek értelmezése		x		x	x	x
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x		x	x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x	x	x		
Információforrások kezelése		x	x	x		x
Szakmai számolási készség		x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkészség	x	x	x			x
Konszenzus készség		x	x	x		x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

4. Építőipari alapismeretek tantárgy 124 óra/124 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.

Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkori munkaerőpiaci információkat.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Szakmai munka- és balesetvédelem *36 óra/36 óra*

Munkavédelmi törvény.
Munkaegészségügyi előírások.
Tűzvédelmi előírások az építőiparban.
Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.
Munkavédelmi eszközök és használatuk.
Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok.
Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.
Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.
Foglalkozási ártalmak.
Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.
Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.
Elsősegélynyújtás.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-mérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

4.3.2. Építési alapismeretek ***72 óra/72 óra***

A kivitelezés fogalma.
Az építőipari szakmák tevékenységi köre.
Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége.
Az építési munkák csoportosítása.
Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.
Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.
Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.
Az építési folyamat előkészítő munkái.
Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helységei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízelvezetés, ideiglenes utak, közlekedés útvonalak kialakítása.
Szállítás eszközei közúton és építési területen.
Építési technológiák, építési módok ismertetése.
Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.
Az építőipar feladata.
Az építőipar felosztása.
Települési infrastruktúra.
Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.
Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.
Lakóépületek fajtái.

Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai.
Épületszerkezetek.
Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.
Kivitelezési eszközök és szerszámok.

4.3.3. Munkajogi és vállalkozási ismeretek *16 óra/16 óra*

A magyar jogrendszer.
Munkajogi szabályozás.
Önálló munkavégzés és a „függő" munka közötti alapvető különbség.
Alapvető törvények a munkajogviszonyban:
- Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.
- Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.
- Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.

Személyes jog.
Együttműködési kötelezettség.
Érvénytelenségnek fajtái:
- semmisség
- megtámadhatóság
- részleges érvénytelenség.

Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.
Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.
Munkahelyi szervezetek.
Munkaviszony létesítése.
Munkaszerződés kötése.
A munkáltató jogai és kötelességei:
Munkáltató jogai:
- irányítási jog
- munka feletti felügyelet jog
- fegyelmezési jog
- vagyoni jellegű jog
- személyzeti jogok.

A munkáltató kötelességei:
- munka díjazásának kötelessége
- foglalkoztatási kötelesség
- ún. gondoskodási kötelesség.

Munkavállaló jogai:
- kollektív jogai
- koalíciós szabadságjogok
- részvételi jogok
- bármikor szakszervezet szervezhető
- munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező.

Munkavállaló kötelezettségei:
- munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség

Rendelkezésre állás helye
Rendelkezésre állás ideje
munkavégzési kötelesség
egyéb ún. magatartási kötelesség
titoktartási kötelesség
a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége
oltalmi kötelezettség.

Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.

Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.

A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.

Tulajdoni forma alapján lehet:
magán
állami
önkormányzati
szövetkezeti
egyéb közösségi
illetve vegyes tulajdonú vállalkozás.

Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni- vagy társas vállalkozás.

Egyéni vállalkozás:
devizabelföldi fogalma
cselekvőképesség fogalma
foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma
egyéb feltételek tisztázása
vállalkozás indítása 2010. január 1 után
főállású egyéni vállalkozó.

Társas vállalkozások:
gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés).
szövetkezetek
közhasznú társaságok
szabadalmi ügyvivői társaság
ügyvédi munkaközösség
oktatói munkaközösség.

Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:
ipari
kereskedelmi
mezőgazdasági
közlekedési-, pénzintézeti
személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat.

Nagyságrend tekintetében:
mikro
kis-, közepes
nagyvállalkozás.

Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel).

Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla).
Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség).
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás.

4.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

4.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

4.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Építőipari alapismeretek gyakorlata tantárgy 36 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.

Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

5.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. **Témakörök**

5.3.1. Építési alapismeretek *12 óra/12 óra*

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.

Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.

Építési alapanyagok szakszerű használata.
Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.
Építési anyagok csoportosítása.
Szerszámok, eszközök ismertetése.
Eszközök és szerszámok megfelelő használata.
A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.
Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.
Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.
Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése.
Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása.
Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

5.3.2. Műszaki rajz *12 óra/12 óra*

A rajzolás alapjai.
Vonalgyakorlatok, szabványírás.
A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.
Építőipari szabványok.
A megfelelő méretarányok ismerete.
Méretarányok átváltása.
Szerkesztési gyakorlatok.
Ábrázolási módok.
Vetületi ábrázolások.
Axonometrikus ábrázolások.
Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.
Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.
Az építészeti rajz formai követelményei.
Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.
Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.
Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

5.3.3. Épületfizika **12** *óra/12óra*

Épületszerkezettani alapismeretek alkalmazása.
Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.
Hőterhelési korlátok.
Páraterhelés.
Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.
Épületgépészeti és energetikai ismeretek.
Elektromos szakipar alapjai.
Hidrotechnikai tulajdonságok.
Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.

Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok bemutatása.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.
Szigetelési hibák korrigálása.
Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.
Szigetelések anyagjelölése a terveken.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Épületeket érő hő és hanghatások.
Hőtechnikai ismeretek.

- Hővezetés.
- Hősugárzás.
- Hőáramlás.
- Hőátbocsátási tényező.
- Hőtágulás.
- Tűzállóság.

Hőtechnikai jellemzők.
Akusztikai alapfogalmak.
Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.
Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.
Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.
Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	házi feladat	x	x	x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

5.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10270-12 azonosító számú

Tüzelőberendezés telepítése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10270-12 azonosító számú, Tüzelőberendezés telepítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10270-12 Tüzelőberendezés telepítése	Szakmai alap- és technikai ismeretek		Tüzelő-berendezések telepítési ismerete		Tüzelő-berendezések telepítési gyakorlata	
	Szakmai alapismeretek	Technikai ismeretek	Felmérés – tervezés ismeret	Előkészítés – átadás ismeret	Felmérés - tervezés gyakorlat	Előkészítés – átadás gyakorlat
FELADATOK						
Felméri a helyszínt és a kéményt	x	x	x		x	x
Ellenőrzi az épület szerkezetét és környezetét	x		x		x	x
Ellenőrzi a kémény működését, a huzatot		x	x		x	x
Ellenőrzi az égési levegő biztosítását	x	x	x		x	x
A kéményhez és a fűtendő helyiséghez méretezi a tüzelőberendezést		x	x			x
Meghatározza a tüzelőberendezés helyét	x	x	x			x
Megtervezi a tüzelőberendezést	x	x	x			x
Anyagszükségletet és árat számol	x					
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeinek meglétét				x		x
Előkészíti a munkaterületet, megvédi a meglévő környezetet	x			x		x
Bekészíti a szükséges anyagokat		x		x		x
Szükség esetén kijelöli és kivési a kéménybekötési nyílást, beépíti a falhüvelyt		x		x		x
Letisztítja és beüzemeli a tüzelőberendezést	x	x		x		x
Megtisztítja a szerszámokat	x			x		x
Elszállítja a maradék anyagokat	x			x		x
Átadja a Kivitelezői nyilatkozatot, a Használati utasítást és a Megfelelőségi nyilatkozatot vagy a Garancialevelet				x		x
Elsajátítja a kályhacsempe gyártás folyamatát	x	x				
SZAKMAI ISMERETEK						
Szakmai anyagismeret	x		x			
Anyagszükségleti számítások	x		x			x
Mérő- és szállítóeszközök, szerszámok, gépek	x		x		x	x
Építési anyagok biztonságos tárolása, raktározása és szállítása	x		x			x
Hőtan		x	x			

Tüzeléstechnika		x	x			
Légtechnika és kémények		x	x			
Szakmatörténet, jövőkép	x					
Tüzelőberendezés elhelyezésének és kiválasztásának feltételei	x	x	x			
Cserépkályhák csoportosítása	x					
Különleges kályhák	x	x				
Kandallók csoportosítása	x					
Passzívház, teljes házfűtés, hőtárolás (pufferelés), felületfűtés	x	x				
Kemencék és takaréktűzhelyek (sparheltek) típusai	x					
Tüzelőberendezések biztonságos üzemeltetésének előírásai	x	x				
Szakrajz	x		x			x
Környezet-terhelés és -védelem, CO és szállópor kibocsátás	x	x				
Előírások, szabványok	x		x			
A kivitelezői nyilatkozat és a használati utasítás tartalma, formája, a garanciavállalás kötelezettsége	x				x	x
A kályhacsempe kialakulása, alapanyagai, tulajdonságai és felhasználása	x					
A kályhacsempe formázás módozatai, a szárítás és az égetés közben lejátszódó reakciók	x	x				
A mázak alapanyagai és tulajdonságai, a kályhacsempe esetleges hibái és minősítése	x					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Köznyelvi és szakmai beszédkészség	x	x		x	x	x
Szakmai rajz készítése	x	x	x			x
Szakmai számolási készség	x		x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság			x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Fejlődőképesség	x	x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő készség		x			x	x
Udvariasság					x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Információgyűjtés	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás			x	x	x	x

6. Szakmai alap- és technikai ismeretek tantárgy 280 óra/270 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. **A tantárgy tanításának célja**

A szakmai alap- és technikai ismeretek tantárgy oktatásának a célja, hogy a tanulók megszerezzék a tüzelőberendezések felméréséhez, tervezéséhez szükséges szakma- és anyagismeretet (a szakma fejlődése, új anyagok használata az újabb és újabb berendezés típusok). Elméleti felkészítést kapnak a hőtani- hőtechnikai-, áramlástani-, légtechnikai- ismeretekből, hogy az adott egyedi igénynek gazdasági, műszaki és környezetvédelmi szempontból is megfelelő tüzelő és égéstermék-elvezető rendszert tudjanak kiválasztani, ajánlani és megtervezni.

6.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. **Témakörök**

6.3.1. Szakmai alapismeretek *176 óra/170 óra*

Szakmatörténet, jövőkép.

Szakmai anyagismeret:

- Tűzálló anyagok (agyag, samott, habarcs, tűzálló beton)
- Hőálló anyagok
- Nem hőálló anyagok
- Hőszigetelő anyagok (vermikulit, kalciumszilikát, kerámiaszálas anyagok, tömítőzsinórok, kőzetgyapot)
- A kályhásagyag és tulajdonságai
- Hidraulikus kötésű anyagok
- Hőre kötő (kerámiakötésű) anyagok
- Habarcsok, vakolatok, vízüveg, fugázó anyagok
- Új és bontott tégla, cserép
- Samott téglák, takarólapok, idomok
- Kályhásdrót
- Rozsdamentes acélanyagok, kémények, füstcsövek, tartozékok
- Mária-üveg, tűzálló kerámiaüveg
- Különféle kőanyagok (terméskő, márvány, gránit, mészkő, homokkő)
- Öntöttvas termékek (tűztérbetét, tüzelőajtó, hamuajtó, tűzrács /rostély/ sütőajtó, kemenceajtó, főzőlap /platni/, vaskályha, kályhaelőke, egyedi termékek)
- Hegesztett acél termékek (tűztér betét, vizes hőcserélő, lemezkályha, tűzhely /sparhelt/ kezelőkészlet, egyedi termék)
- Faanyagok (párkány, kandalló tűztérkeret)

Kályhacsempe-gyártás.
Fizikai mértékegységek.
Hőtan:

Hőmérséklet
Hőmennyiség
Fajhő
Hőveszteség és számítása
Hőátadás módjai: vezetés, áramlás (konvekció), sugárzás
Hőátbocsátás
Hőtágulás, dilatáció
Fűtési teljesítmény és számítása
Termikus hatásfok

Környezetvédelem:

A felhasznált építési anyagok környezetvédelmi besorolása
A tüzelés során keletkező káros anyagok
A szállópor kibocsátás, ennek mai és jövőbeni szabályozása
A korom, mint szállópor, rákkeltő anyag
A tüzelőberendezés bontásakor keletkező anyagok kezelése

Előírások, szabványok**.**

6.3.2. Technikai ismeretek *104 óra/100 óra*

Tüzeléstechnika:

Tüzelőanyagok (szén, fa, pellet, fabrikett, faapríték, olaj, földgáz, PB gáz, elektromos áram, biomassza)
Az égés, az égés folyamata (éghető anyag, oxigén, gyulladási hőmérséklet)
Robbanás
Folytonégés
Szakaszos tüzelés
Éghető gázok kiégetése
Égéstermékek (szilárd, légnemű: CO, CO_2, NO_x, SO_2)
Tüzelőanyagok fűtőértéke, a nedvességtartalom hatásai
A tüzeléssel kapcsolatos tévhitek, „mindenégetés”
A tűz szabályozása a tüzelőberendezésben (kézi-, ill. automatikus huzatszabályozás)

Légtechnika:

Gázok áramlása, állapotváltozásai (izotermikus, izobár, izochor)
Lakások szellőzése és a szellőzési hőveszteség (filtráció)
Levegő felhasználó (fogyasztó) berendezések a lakásban
Égéslevegő biztosítása a tüzelőberendezés számára
Kémények típusai és kéményfejek
Fekvő kémények, kéményelhúzások
Huzatnövelő és szabályozó kéményfejek alkalmazása

A légfűtés működése, a meleg levegő elvezetése másik helyiségekbe gravitációs úton vagy ventillátorral

6.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

6.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

6.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-

1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Tüzelőberendezések telepítési ismerete tantárgy 72 óra/72 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. **A tantárgy tanításának célja**

A tüzelőberendezések telepítési ismerete tantárgy tanulása során a tüzelőberendezés építése előtti és utáni tevékenységekhez szükséges eszközöket, rajzokat, számításokat ismerik meg a tanulók. A tantárgy külön foglalkozik a szakmai anyagmozgatás és a munkahelyi rend megtartásának feltételeivel. A felelősségteljes munkavégzés feltételeinek biztosításához ismerteti a felmérés, a tervezés, az előkészítés és az átadás során használandó és készítendő előírásokat és dokumentációkat.

7.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. **Témakörök**

7.3.1. Felmérés – tervezés ismeret ***54 óra/54 óra***

Helyszín megismerése, építészeti rajz értelmezése.
Mérőeszközök, felmérési vázrajz ismerete.
Egyéb energiaforrások, központi fűtés, napkollektor, geotermikus energia.
Levegőellátás és égéstermék elvezetés.
Kémény és a tüzelőberendezés fajtájának, helyének meghatározása.
Tűzvédelmi veszély felmérése.
A tüzelőberendezés alaprajzi elrendezése, metszete, nézetrajza.
Tüzelőberendezés méretének meghatározása.
Látványterv, axonometria készítése.
Tűztér és füstjárat meghatározás.
A hamuláda és a tűzrács (rostély) méretezése.
Épített tűztér méretezése.
Előregyártott tűztérbetét betervezése.
Füstjáratok tervezése (járatok hossza, keresztmetszete, átégők, beégők, terelők).
Füstjáratok ábrázolása, hosszának számítása.
Füstjárat fajtái:

- Fekvő járatok (padzár, csigajárat)
- Álló járatok (lengyel járat, hármas- négyes- ötös- hetes állított járat, párhuzamosan vezetett járatok)
- Kombinált járatok (svéd járat, egyedi járatok)

Különböző tüzelőberendezések ismerete.
Alkalmazandó előírások ismerete.

7.3.2. Előkészítés – átadás ismeret ***18 óra/18 óra***

A munkavégzés feltételeinek ellenőrzése.
Az égés levegőellátás.
Anyagszükséglet és költségvetés.
Munkaterület átvétel – átadás.
Dokumentációk: Kivitelezői nyilatkozat, Használati utasítás, Megfelelőségi nyilatkozat, Garancialevél.

7.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

7.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni		x		-

	felkészüléssel				
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Tüzelőberendezések telepítési gyakorlata tantárgy 252 óra/272 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. **A tantárgy tanításának célja**

A tüzelőberendezések telepítési gyakorlata tantárgy oktatása során gyakorolni kell a tüzelőberendezés építése előtti és utáni tevékenységekhez szükséges eszközök és gépek biztonságos használatát. Cél, hogy a tanulók képesek legyenek a nézeti- és látványrajzok, és ezek alapján hőtechnikai-, anyagszükségleti- és árkalkulációs számítások elkészítésére. Fontos, hogy a tanuló – az elmélethez kapcsolódóan - képessé váljon a kiválasztott tüzelőberendezés megtervezésére. Gyakoroltatja a munkavégzés feltételeinek biztosítását, az előírások betartását és a megfelelő bizonylatok elkészítését is.

8.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. **Témakörök**

8.3.1. Felmérés - tervezés gyakorlat ***180 óra/204 óra***

Mérő- és szállítóeszközök használata.
Építészeti rajzok értelmezése.
Helyszín felmérése, hosszmérés, terület- és térfogatszámítás.
Az épület szerkezetének ellenőrzése.
Helyiségméretek.
Levegőellátás nyomvonalának kijelölése.
Füstgázelvezető keresztmetszetek és hosszúságuk meghatározása.

Kémény megfelelőség (huzat) ellenőrzése, javítási lehetőségek felmérése.
Felmérési vázrajz készítése.
Az égési levegőellátás ellenőrzése.
Különböző határoló felületű helyiségek hőveszteségének számítása a hővezetési tényezők segítségével.
Különböző lakóépületek, épületrészletek szellőztetési igényének meghatározása.
A határoló felületek hőveszteségéből és a szellőztetési (filtrációs) veszteségből a szükséges fűtési teljesítmény kiszámítása.
A tüzelőberendezés méretezése a meglévő kéményhez, vagy a szükséges égéstermék elvezető méreteinek meghatározása.
A tüzelőberendezés helyének a meghatározása (különböző típusú épületek)
Axonometrikus látványterv készítése (anyagszükségleti és tervrajzai alapján).
A tüzelőberendezés megtervezése, befoglaló méreteinek meghatározása.
A tűztér alapterületének és magasságának és a füstjárat keresztmetszetének és hosszúságának a méretezése, a vonatkozó előírások (MSZ EN 15544 szabvány és vonatkozó rendeletek) szerint.
Tüzelőberendezés részeinek tervezése (rostély, hamuláda, ajtó, füstjáratok, padka, fatároló).
Alaprajzi és oldalnézeti elrendezés.
Költségvetési számítások elvégzése.
Számítógép alapfokú kezelése.

8.3.2. Előkészítés – átadás gyakorlat **72 *óra*/*68 óra***

A munkavégzés feltételeinek megléte, a biztonságos munkavégzéshez.
A munkaterületet előkészítése, a meglévő környezetet megvédése.
A szükséges anyagokat bekészítése, a biztonságos anyagmozgatás.
A kéménybekötési nyílás helyének kijelölése, kivésése és a falhüvely beépítése.
Előregyártás.
Szerszámok és kisgépek használata.
A tüzelőberendezés letisztítása.
Első befűtés.
Szárító fűtés.
Tüzelőberendezés átadása, a használati útmutató és a Kivitelezői nyilatkozat tartalma.
Levonulás a munkaterületről.

8.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely

8.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni		x		-

	felkészüléssel				
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10269-12 azonosító számú

Tüzelőberendezés építése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10269-12 azonosító számú, Tüzelőberendezés építése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10269-12 Tüzelőberendezés építése	Tüzelőberendezések építési ismerete			Tüzelőberendezések építési gyakorlata		
	Kályhaépítési ismeretek	Kandalló építési ismeretek	Kemence és tűzhelyépítési ismeretek	Kályha építése és átrakása	Kandalló építése	Kemence és tűzhely építése
FELADATOK						
Kályhát épít	x			x		
Kandallót épít		x			x	
Kemencét és tűzhelyet (sparheltet) épít			x			x
SZAKMAI ISMERETEK						
Cserépkályha anyaga, szerelvényei	x			x		
Cserépkályha építésének technológiája	x			x		
Hamuajtó, tüzelőajtó, rostély beépítésének folyamata	x			x		
Tűzszekrény, füstjárat építésének előírásai	x			x		
Ülőpadka, fatároló kialakítása, szigetelése	x			x		
Cserépkályha átrakásának folyamatai	x			x		
Cserépkályha tisztításának, javításának folyamatai	x			x		
Kandallók anyagai, szerelvényei		x			x	
Kandallók építésének technológiája		x			x	
Kemencék, takaréktűzhelyek (sparheltek) anyagai, szerelvényei			x			x
Kemencék, takaréktűzhelyek építésének technológiája			x			x
Különleges, egyedi tüzelőberendezések	x	x	x	x	x	x
Kézi szerszámok				x	x	x
Talpas derékszög, mérőeszközök, vízmérték	x	x	x	x	x	x
Célgépek és azok biztonsági előírásai	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai számolási készség	x	x	x			
Kéziszerszámok, kisgépek használata				x	x	x
Metszetek, szerkezeti rajzok olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség				x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Testi erő				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő képesség				x	x	x
Szervezőkészség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x
Ötletgazdagság	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x

9. Tüzelőberendezések építési ismerete tantárgy 136 óra/136 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. **A tantárgy tanításának célja**

A tüzelőberendezések építési ismerete tantárgy oktatásának a célja, a megrendelő igényeinek esztétikailag és hőtechnikailag is a legjobban megfelelő kályha, kandalló, kemence, vagy tűzhely építésének megismerése. A tanuló tudja értelmezni a kivitelezési terveket, értse meg a tüzelőberendezések egyes részeinek a funkcióját. Ismerje meg az egyes elemek beépítési, javítási és kivitelezési munkafolyamatait, és az alkalmazandó szerszámok és kisgépek biztonságos kezelésének feltételeit.

9.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. **Témakörök**

9.3.1. Kályhaépítési ismeretek *86 óra/86óra*

A cserépkályha méretezésének ellenőrzése.
A hamutér méretezése.
A rostély méretezése.
A tűzszekrény méretezése.
A füstjárat kialakítása.
Átégők és terelők.
Kétfűtéses iker cserépkályhák.
A kályhák elhelyezése módja.
A cserépkályha kivitelezéséhez szükséges szerszámok (bontókalapács, kőműves kalapács, faragókalapács, faragókés, lukasztó, vízmérték, talpas derékszög, csiszolókő, csőkefe, flex, vizes vágó).
Téli munkára való irányelvek.
A kályha anyagai, szerelvényei (kerámia, agyag, tégla, cserép, tűzállóanyag, hőálló üveg, fémek).
A különböző anyagok tulajdonságai, megfelelőségük és ennek igazolása.
Metszetek, szerkezeti rajzok értelmezése.
Áramlástechnikai törvények.
Hőátadás módozatai.
Kályhák fajtái és funkciói.
Különböző füstjáratok (fekvő, álló, padkafűtés).
A kályhaépítés szerszámai, gépei.
Az építés munkafázisai, az építő elemek rögzítése, kapcsozás, ékelés, bélelés.
A kályha részei, lábazat, fatároló és ülőpadka, tüzelő- és hamunyílás, rostély, tűztér, füstjárat, biztonsági átégő, füstcső.

A kályhák tisztítása, javítása.
A kályha bontása, retusálása és újraépítése.
A bontási és tisztítási hulladék kezelése.
Hordozható kályha összeépítésének folyamata.
Öntöttvas kályhák beépítése.
Elektromos fűtésű kályhák.
Gázüzemű berendezések (Héra).

9.3.2. Kandallóépítési ismeretek *34 óra/34 óra*

A kandalló anyagai, szerelvényei és tulajdonságuk.
Kandallók fajtái és funkciói.
Nyitott és zárt tűztér.
Tűztérbetétek.
Hőcserélős kandalló.
A kandallóépítés szerszámai, gépei.
Levegőellátás biztosítása (primer és szekunder levegő), a levegő előfűtése.
Kandallók építésének technológiája (lábazat /szokli/ falazás, légfűtésű vagy vízfűtésű tűztér, áthidalás, tűztér és kémény összekötés, hőszigetelés, vakolás, díszítőelemek).
Panelesítés.
A kandallók beüzemelése, beszabályozása illetve beszabályoztatása.
Kandallók tisztítása, javítása.
A bontási és tisztítási hulladék kezelése.

9.3.3. Kemence és tűzhelyépítési ismeretek *16 óra/16 óra*

Kemencék és tűzhelyek anyagai, szerelvényei és ezek tulajdonságai.
Kemencék és tűzhelyek fajtái és funkciói.
A kemence és tűzhelyépítés szerszámai, gépei (talpas derékszög, mérőeszközök, vízmérték, fúró-, véső-, csiszoló- és vágógépek).
Kemencék és tűzhelyek építésének technológiája (lábazat, égéstér alja, kemencefenék, tűztér, boltozat, vasszerkezetek /hamuajtó, hamuláda, tűzrács, tüzelő ajtó, főzőlap, sütő, vízmelegítő/ falazatok, padka, ülőpadka, párkányok, díszítések, hőszigetelés, vakolás, festés).
Mobil kemence, csikótűzhely.
Kemencék és tűzhelyek tisztítása, javítása.
A bontási és tisztítási hulladék kezelése.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni		x		-

	felkészüléssel				
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Tüzelőberendezések építési gyakorlata tantárgy 928 óra/974 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. **A tantárgy tanításának célja**

Tüzelőberendezések építési gyakorlata tantárgy az elméletben elsajátított technológiák, szakmai és kivitelezési eljárások és a biztonságos munkavégzés begyakorlása. Kiemelten fontos az építés egyes szakaszainak sorrendisége és szakszerűsége. A tanulók részletesen foglalkozzanak az egyes szakmai fogások elsajátításával. A kályhacsempék, vagy téglák egymáshoz kötése kályhásdróttal, majd agyag-, vagy kémiai kötésű habarccsal történő rögzítése. A kéziszerszámok és/vagy kisgépek biztonságos használatának begyakorlása. A tüzelőberendezés építés utáni beüzemelése.

10.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. **Témakörök**

10.3.1. Kályha építése és átrakása ***624 óra/656 óra***

Kézi szerszámok (bontókalapács, kőműves kalapács, faragókalapács, faragókés, lukasztó, vízmérték, talpas derékszög, csiszolókő, csőkefe) használata.
Kisgépek biztonságos használata (flex, vizes vágó).
A csempék méret szerinti előválogatása és szükség szerinti faragása.
A csempék színárnyalat szerinti válogatása (kolírozása).
Hígagyag (slíger) keverése.
Ékek (sifert) és bélés készítése.

A huzal (kályhásdrót) méretre vágása és hajlítása.
Az agyaghabarcs megkeverése.
Az égéslevegő biztosításának ellenőrzése.
A talapzat lerakása méretre kitűzés szerint.
A talapzat szigetelése.
A csempék soronkénti illesztése léccel, kapcsokkal és vízszintezővel.
Az ékelt csempék kiöntése és bélelése.
Fatároló és ülőpadka készítése.
A hamuajtó és a tüzelőajtó valamint a rostély beépítése.
Tűztér és a füstjárat megépítése az előzetes méretszámításoknak megfelelően (tűztér alapterület, kerület, magasság, füstjárat hosszúság, keresztmetszet).
Füstjárati keresztmetszet-tágulás elkerülése az építés során.
A tűztér és a füstjárat falazati anyagának helyes megválasztása és illesztése.
A tisztítónyílások (dugók) beépítése.
A biztonsági átégő (gázslicc) helyes megépítése.
A cserépkályha füstcsövének a bekötése a kéménybe.
A kályha lefedése az utolsó sornál.
A kályha fugázása (hagyományos és műanyag fugaanyagok).
A kályha begyújtása és szárítása.
A kályhák tisztítása, karbantartása, javítása.
Vakolt- és téglakályha építése.
Hordozható kályha építése.
A kályha átrakása.

10.3.2. Kandalló építése ***240 óra/254 óra***

Kőfaragó szerszámok és gépek használata.
Az égéslevegő biztosításának ellenőrzése.
Lábazat kitűzése, falazása, vakolása.
Esetenként a burkolóelemek panelesítése.
A lég- ill. vízfűtésű tűztér megépítése vagy elhelyezése.
Tűztér áthidalása.
A tűztér és a kémény összekötése.
Szükség esetén egyeztetés az épületgépésszel.
A burkolat és a díszítőelemek felépítése (kő, tégla, márvány, kályhacsempe, fa).
A hőszigetelések elvégzése.
A füstfogó ráépítése.
Az égési levegő biztosítása.
A légfűtési rendszer kialakítása.
A szükséges vakolás elvégzése.
Vakolt, tégla, kő, márvány gipszkarton és csempe burkolat készítése.
Szükség esetén szikrafogó beépítése.
A kandalló beüzemelése és beszabályozása, vagy beszabályoztatása.

10.3.3. Kemence és tűzhely építése ***64 óra/64óra***

Kemence építés hagyományos és új módszereinek alkalmazása.
Méretre rakja a lábazatot.
Elkészíti az égéstér alját megfelelő anyagokkal.
Elkészíti a kemencefeneket.
Elkészíti a tűzteret, boltozatot.
Elhelyezi a vasszerkezeteket.
Elkészíti a befejező falazatokat, párkányokat.
Vakolja a szükséges részeket.
Lefesti a szükséges részeket.
Tűzhelyek építése.
Az égéslevegő biztosításának ellenőrzése.
Méretre rakja a lábazatot.
Elkezdi a falazatot, vagy a csempeburkolatot.
Elhelyezi a hamuajtót, megépíti a hamuládát, elhelyezi a tűzrácsot (rostélyt).
Folytatja a falazatot vagy a csempeburkolatot.
Elhelyezi a tüzelőajtót, megépíti a tűzteret és főzőlap (platni) alatti járatot.
Elhelyezi kerettel együtt a főzőlapot (platnit).
Csikótűzhely esetében megépíti a toronyrészt, elhelyezi a sütőt és a vízmelegítőt.
Beköti a kéménybe, vakolja a téglafelületet vagy fugázza a csempeburkolatot.
Kemence és tűzhely hőszigetelése.

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10268-12 azonosító számú

Tüzelőberendezés égéstermék elvezető

rendszerek készítése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10268-12 azonosító számú, Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10268-12 Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek készítése	Égéstermék elvezető rendszerek ismerete		Égéstermék elvezető rendszerek gyakorlata	
	Alapismeretek	Előkészítés - átadás	Felmérés - tervezés	Építés - javítás
FELADATOK				
Felméri a helyszínt és a tüzelőberendezés fajtáját, típusát	x	x	x	
Ellenőrzi a tüzelőberendezés felállítási helyének környezetét és légellátását	x	x		
Javaslatot tesz a lehetséges műszaki megoldásokra	x	x		
Meghatározza az égéstermék elvezető rendszer helyét, nyomvonalát	x	x		
Kiválasztja a telepített tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerét	x		x	
Anyagszükségletet és bekerülési összeget számol	x	x		
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeinek meglétét	x	x		
Előkészíti a munkaterületet és biztosítja a meglévő környezeti állapotot	x	x		
Beszerzi a szükséges anyagokat, segédanyagokat	x	x		
Készre szereli és letisztítja az égéstermék elvezető rendszert				x
Átadja a Kivitelezői Nyilatkozatot, és ha van, a Használati utasítást, a Megfelelőségi nyilatkozatot vagy a Garancialevelet		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Szakmai anyagok tulajdonságai, jellemzői	x			
Fémmegmunkálási és lakatosipari alapfogalmak, technológiák	x			
Kőművesipari alapfogalmak, technológiák	x			
Tűzvédelem	x		x	
Anyagszükségleti számítások és kiválasztó segédletek használata	x	x		
Mérő- és szállítóeszközök, szerszámok és gépek	x	x	x	x
Építési anyagok és vas/lemezáruk biztonságos tárolása, raktározása és szállítása	x	x		
Hő- és áramlástan	x		x	
Általános tüzeléstechnikai alapfogalmak	x			
Szilárd, cseppfolyós és gáz tüzelőanyagok csoportosítása	x			
Légellátás számítása	x		x	

Kéményméretezés (alap), égéstermék elvezető rendszer kiválasztása	x		x	
Égéstermék elvezető rendszerek különféle tüzelőberendezésekhez	x			
Szakmatörténet és jövőkép	x			
Tüzelőberendezéshez tartozó égéstermék elvezető rendszer helyének kiválasztása és kijelölése	x	x	x	
Előírások szerinti kitorkollási pontok meghatározása	x		x	
Kitorkollási pontok megközelíthetőségének előírásai	x			
Égéstermék elvezető rendszerek csoportosítása, anyagai, technológiája	x			
Épülettípusok, alacsony energiájú épület, passzívház	x			
Tüzelőberendezések biztonságos üzemeltetéseinek előírásai	x			
Égéstermék elvezető rendszerek ellenőrzése, tisztíthatósága, javítása	x			x
Szakrajz	x		x	
Számítógép kezelés, alapfogalmak	x	x	x	
Szerszámok, gépek	x		x	x
Környezetterhelés, környezetvédelem, káros anyag kibocsátások	x			
Előírások, nemzeti és harmonizált szabványok, technológiai utasítások	x		x	
Kivitelezői nyilatkozat és használati utasítás tartalma, formája, a garanciavállalási kötelezettség	x	x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi és szakmai beszédkészség	x	x	x	x
Szakmai rajz készítése és olvasása, értelmezése	x		x	x
Általános számolási készség	x	x	x	
Szerszámok, gépek használata	x		x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önállóság		x	x	x
Pontosság	x	x	x	x
Fejlődőképesség	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x		x
Udvariasság		x		x
Szervezőkészség		x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés	x	x	x	
Problémamegoldás		x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x	x	x

11. Égéstermék elvezető rendszerek ismerete 32 óra/32 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. **A tantárgy tanításának célja**

Az égéstermék elvezető rendszerek ismerete tantárgy keretében a tanuló ismerje meg az egyes égéstermék elvezetők csoportjait, ezek anyagát, és mindezek tulajdonságait. A tüzelőberendezések égéstermékeinek biztonságos elvezetéséhez szükséges elméleti (tüzeléstechnikai, anyagismereti és áramlástani) ismeretek megszerzése, és a vonatkozó (munka- és tűzvédelmi) előírások megismerése.

11.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. **Témakörök**

11.3.1. Alapismeretek *24 óra/24 óra*

Szakmai anyagok tulajdonságai, jellemzői.
Fémmegmunkálási és lakatosipari alapfogalmak, technológiák.
Kőműves ipari alapfogalmak, technológiák.
Tűzvédelem.
Anyagszükségleti számítások és kiválasztó segédletek használata.
Mérő- és szállítóeszközök, szerszámok és gépek.
Építési anyagok és vas/lemezáruk biztonságos tárolása, raktározása és szállítása
Általános tüzeléstechnikai alapfogalmak.
Szilárd, cseppfolyós és gáz tüzelőanyagok csoportosítása.
Kéményméretezés (alap), égéstermék elvezető rendszer kiválasztása.
Égéstermék elvezető rendszerek különféle tüzelőberendezésekhez.
Kitorkollási pontok megközelíthetőségének előírásai.
Égéstermék elvezető rendszerek csoportosítása, anyagai, technológiája.
Égéstermék elvezető rendszerek ellenőrzése, tisztíthatósága, javítása.
Számítógép kezelés, alapfogalmak.
Előírások, nemzeti és harmonizált szabványok, technológiai utasítások.
Égéstermék elvezető rendszerek csoportosítása, anyagai, építési technológiája.
Előírások, szabványok, technológiai utasítások.
A helyszín és a tüzelőberendezés fajtájának, ill. típusának a felmérése.
A tüzelőberendezés felállítási helyének és légellátásának az ellenőrzése.
Tüzelőberendezéshez tartozó égéstermék elvezető rendszer helyének és. nyomvonalának kiválasztása és kijelölése.
A telepített tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszer kiválasztása.
Előírások szerinti kitorkollási pontok meghatározása.

11.3.2. Előkészítés – átadás *8 óra/8 óra*

Anyagszükséglet és árkalkuláció.
Munkafeltételek ellenőrzése.
Anyagszállítás és tárolás.
Munkaterület átvétel-átadás.
Az égéstermék elvezető rendszer készre szerelése és letisztítása.
Dokumentációk: Kivitelezői nyilatkozat és Használati utasítás tartalma, formája, a garanciavállalási kötelezettség.

11.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

11.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

11.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

11.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett		x		-

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

11.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Égéstermék elvezető rendszerek gyakorlata tantárgy 128 óra/128óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. **A tantárgy tanításának célja**

Égéstermék elvezető rendszerek gyakorlata tantárgy oktatása során a tanuló gyakorolja az égéstermék elvezető rendszerek szakszerű felmérési és tervezési folyamatait. Tüzelőberendezések égéstermék elvezető rendszerének kivitelezési munkafolyamatainak megismerése, gyakorlati alkalmazása. A számítások és a bizonylatolás elvégzése. A tevékenységekhez szükséges eszközök biztonságos használatának elsajátítása, az építés esztétikai és műszaki megfelelőségének begyakorlása.

12.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. **Témakörök**

12.3.1. Felmérés - tervezés ***32 óra/32 óra***
Mérőeszközök használata, hosszúságmérés, derékszög, vízszint és függőleges mérés.
Helyszíni felmérés, helyiség és tetőtéri méretek, felmérési vázrajz készítése.
Az építendő tüzelőberendezés műszaki adatainak bekérése.
Füstgázelvezető nyomvonal és keresztmetszet meghatározás, huzatszámítás.
Füstgázelvezető anyagának és hőszigetelésének kiválasztása.
Kézi szerszámok és gépek használata.
Anyagszükségleti számítások végzése kiválasztó segédletek felhasználásával.
Kéményméretezés (alap szint), égéstermék elvezető rendszer kiválasztása.
Anyagszükséglet számítása és árkalkuláció.
Számítógép alapfokú kezelése.

12.3.2. Építés – javítás ***96 óra/96 óra***
A műszakilag megfelelő tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszer építési technológiájának sorrendisége.
Tüzelőberendezésekhez használható égéstermék elvezető rendszerek előre gyártása.
Kőművesipari technológiák (kéményépítés, vakolás, utólagos habarcsolás).
Fémipari technológiák (lemezvágás, lemezhajlítás, hegesztés, szegecselés, egyéb illesztések).
Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek építése, szerelése az előzetes tervek szerint (nyomvonal, anyag, hőszigetelés megfelelő kiválasztása).
A kitorkollási pont helyes kivitelezése, rögzítése.
A kitorkollási pont megközelíthetőségének ellenőrzése.
A biztonságos munkavégzés feltételeinek betartása.
Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszer minősítése.
Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek ellenőrzése, karbantartása, tisztítása, javítása az érvényes szabályozás szerint.
Elkészült égéstermék elvezető rendszerek tanúsítása és átadása.

12.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***
Tanterem, tanműhely

12.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói***

tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

12.5.2. .*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-

2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10270-12 Tüzelőberendezés telepítése	**Tüzelőberendezések telepítési gyakorlata**
	Felmérés – tervezés gyakorlat
	Előkészítés – átadás gyakorlat
10269-12 Tüzelőberendezés építése	**Tüzelőberendezések építési gyakorlata**
	Kályha építése és átrakása
	Kandalló építése
	Kemence és tűzhely építése

10270-12 Tüzelőberendezés telepítése*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a1/9. évfolyamot követően

Tüzelőberendezések telepítési gyakorlata tantárgy

Témakörök

Felmérés - tervezés
Helyszín felmérése.
Helyiségméretek.
Levegőellátás és füstgázelvezető keresztmetszetek meghatározása.
Felmérési vázrajz készítése.
Alaprajzi elrendezés, látványterv készítése.

Tüzelőberendezés részeinek tervezése (rostély, hamuláda, ajtó).
Előkészítés – átadás
Szerszámok és kisgépek használata.
Első befűtés.
Szárító fűtés.

10269-12 Tüzelőberendezés építése*

Tüzelőberendezések építési gyakorlata tantárgy

Témakörök

Kályha építése és átrakása
Kézi szerszámok és gépek használata.
A csempék méret szerinti előválogatása és szükség szerinti faragása.
A csempék színárnyalat szerinti válogatása (kolírozása).
Hígagyag (slíger) keverése.
Ékek (sifert) és bélés készítése.
A huzal (kályhásdrót) méretre vágása és hajlítása.
Az agyaghabarcs megkeverése.
A talapzat lerakása méretre kitűzés szerint.
A talapzat szigetelése.
A csempék soronkénti illesztése.
Fatároló és ülőpadka készítése.
A hamuajtó és a tüzelőajtó valamint a rostély beépítése.
Tűztér és a füstjárat megépítése az előzetes számításoknak megfelelően.
A cserépkályha füstcsövének a bekötése a kéménybe.
A kályha lefedése az utolsó sornál.
A kályha fugázása.
A kályhák tisztítása, karbantartása, javítása.
Vakolt- és téglakályha építése.
Hordozható kályha építése.
Kályha bontása jelölésekkel.
Kályhacsempék retusálása.
Kályha újrarakása.

Kandalló építése
Kőfaragó szerszámok és gépek használata.
Lábazat falazása, vakolása.
Esetenként a burkolóelemek panelesítése.
A lég- ill. vízfűtésű tűztér megépítése vagy elhelyezése.
Tűztér áthidalása.
A tűztér és a kéményt összekötése.

Szükség esetén egyeztetés az épületgépésszel.
A díszítőelemek felépítése.
A hőszigetelések elvégzése.
A füstfogó ráépítése.
Az égési levegő biztosítása.
A légfűtési rendszer kialakítása.
A szükséges vakolás elvégzése.
Vakolt, tégla, kő, márvány gipszkarton és csempe burkolat készítése.
A kandalló beüzemelése és beszabályozása, vagy beszabályoztatása.

Kemence és tűzhely építése
Kemence építés hagyományos és új módszereinek alkalmazása.
Méretre rakja a lábazatot.
Elkészíti az égéstér alját megfelelő anyagokkal.
Elkészíti a kemencefeneket.
Elkészíti a tűzteret, boltozatot.
Elhelyezi a vasszerkezeteket.
Elkészíti a befejező falazatokat, párkányokat.
Vakolja a szükséges részeket.
Lefesti a szükséges részeket.
Tűzhelyek építése.
Méretre rakja a lábazatot.
Elkezdi a falazatot, vagy a csempeburkolatot.
Elhelyezi a hamuajtót, megépíti a hamuládát, elhelyezi a tűzrácsot (rostélyt).
Folytatja a falazatot vagy a csempeburkolatot.
Elhelyezi a tüzelőajtót, megépíti a tűzteret és főzőlap (platni) alatti járatot.
Elhelyezi kerettel együtt a főzőlapot (platnit).
Csikótűzhely esetében megépíti a toronyrészt, elhelyezi a sütőt és a vízmelegítőt.
Beköti a kéménybe, vakolja a téglafelületet vagy fugázza a csempeburkolatot.
Kemence és tűzhely hőszigetelése.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10270-12 Tüzelőberendezés telepítése	**Tüzelőberendezések telepítési gyakorlata**
	Felmérés – Tervezés gyakorlat
	Előkészítés – átadás gyakorlat
10269-12 Tüzelőberendezés építése	**Tüzelőberendezések építési gyakorlata**
	Kályha építése és átrakása
	Kandalló építése
	Kemence és tűzhely építése

10270-12 Tüzelőberendezés telepítése*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a1/9. évfolyamot követően

Tüzelőberendezések telepítési gyakorlata tantárgy

Témakörök

Felmérés - tervezés
Helyszín felmérése.
Helyiségméretek.
Levegőellátás és füstgázelvezető keresztmetszetek meghatározása.
Felmérési vázrajz készítése.
Alaprajzi elrendezés, látványterv készítése.
Tüzelőberendezés részeinek tervezése (rostély, hamuláda, ajtó).

Előkészítés – átadás
Szerszámok és kisgépek használata.

Első befűtés.
Szárító fűtés.

10269-12 Tüzelőberendezés építése*

Tüzelőberendezések építési gyakorlata tantárgy

Témakörök

Kályha építése és átrakása
Kézi szerszámok és gépek használata.
A csempék méret szerinti előválogatása és szükség szerinti faragása.
A csempék színárnyalat szerinti válogatása (kolírozása).
Hígagyag (slíger) keverése.
Ékek (sifert) és bélés készítése.
A huzal (kályhásdrót) méretre vágása és hajlítása.
Az agyaghabarcs megkeverése.
A talapzat lerakása méretre kitűzés szerint.
A talapzat szigetelése.
A csempék soronkénti illesztése.
Fatároló és ülőpadka készítése.
A hamuajtó és a tüzelőajtó valamint a rostély beépítése.
Tűztér és a füstjárat megépítése az előzetes számításoknak megfelelően.
A cserépkályha füstcsövének a bekötése a kéménybe.
A kályha lefedése az utolsó sornál.
A kályha fugázása.
A kályhák tisztítása, karbantartása, javítása.
Vakolt- és téglakályha építése.
Hordozható kályha építése.
Kályha bontása jelölésekkel.
Kályhacsempék retusálása.
Kályha újrarakása.

Kandalló építése
Kőfaragó szerszámok és gépek használata.
Lábazat falazása, vakolása.
Esetenként a burkolóelemek panelesítése.
A lég- ill. vízfűtésű tűztér megépítése vagy elhelyezése.
Tűztér áthidalása.
A tűztér és a kéményt összekötése.
Szükség esetén egyeztetés az épületgépésszel.
A díszítőelemek felépítése.
A hőszigetelések elvégzése.

A füstfogó ráépítése.
Az égési levegő biztosítása.
A légfűtési rendszer kialakítása.
A szükséges vakolás elvégzése.
Vakolt, tégla, kő, márvány gipszkarton és csempe burkolat készítése.
A kandalló beüzemelése és beszabályozása, vagy beszabályoztatása.

Kemence és tűzhely építése
Kemence építés hagyományos és új módszereinek alkalmazása.
Méretre rakja a lábazatot.
Elkészíti az égéstér alját megfelelő anyagokkal.
Elkészíti a kemencefeneket.
Elkészíti a tűzteret, boltozatot.
Elhelyezi a vasszerkezeteket.
Elkészíti a befejező falazatokat, párkányokat.
Vakolja a szükséges részeket.
Lefesti a szükséges részeket.
Tűzhelyek építése.
Méretre rakja a lábazatot.
Elkezdi a falazatot, vagy a csempeburkolatot.
Elhelyezi a hamuajtót, megépíti a hamuládát, elhelyezi a tűzrácsot (rostélyt).
Folytatja a falazatot vagy a csempeburkolatot.
Elhelyezi a tüzelőajtót, megépíti a tűzteret és főzőlap (platni) alatti járatot.
Elhelyezi kerettel együtt a főzőlapot (platnit).
Csikótűzhely esetében megépíti a toronyrészt, elhelyezi a sütőt és a vízmelegítőt.
Beköti a kéménybe, vakolja a téglafelületet vagy fugázza a csempeburkolatot.
Kemence és tűzhely hőszigetelése.

1.42.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 542 05
KÁRPITOS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 542 05 Kárpitos szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 542 05

A szakképesítés megnevezése: Kárpitos

A szakmacsoport száma és megnevezése: 11. Faipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVIII. Faipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 11., Faipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, további kötelező eszközök és felszerelések: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10233-12 Járműkárpitos tevékenységek	Járműkárpitozási ismeretek							2					2	
	Járművek kárpitozása gyakorlat					2			7		3			6
10234-12 Kárpitozás alapjai	Kárpitos szakmai ismeretek	3			5			2		6			3	
	Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat		7			2					7			5
10235-12 Kárpitozott termékek készítése, felújítása	Kárpitozástechnológia	1			3			2		4			3	
	Kárpitozott termékek készítése, javítása gyakorlat		3			11			7,5		11			10
Összes óra		4,5	10		8	15		8,5	14,5	10,5	29		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		40,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10233-12 Járműkárpitos tevékenységek	**Járműkárpitozási ismeretek**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Ergonómiai ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Járműkárpitozási anyagok							*16*		*16*				*16*		*16*
	Járműkárpitozási technológiák							*32*		*32*				*32*		*32*
	Járművek kárpitozása gyakorlat				**72**				**224**	**296**		**108**			**192**	**300**
	Gyártás előkészítés				*36*				*64*	*100*		*36*			*64*	*100*
	Varrodai megmunkálások				*36*				*64*	*100*					*96*	*96*
	Kiegészítők kárpitozása								96	96		72			32	104
10234-12 Kárpitozás alapjai	**Kárpitos szakmai ismeretek**	**108**			**180**			**64**		**352**	**216**			**96**		**312**
	Kárpitozás anyagai	*36*			*36*					*72*	*36*			*32*		*68*
	Kárpitozás fő műveletei	*36*			*36*					*72*	*36*			*32*		*68*
	Kárpitosipari szerkezetek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Tervezéstechnológia, szakrajz				*72*			*64*		*136*	*72*			*32*		*104*
	Bútortörténet, stílusismeret				*36*					*36*	*36*					*36*
	Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat		**252**			**72**				**324**		**252**			**160**	**412**
	Biztonságos munkavégzés		*18*							*18*		*18*				*18*
	Kárpitozás szerszámai, gépei		*18*			*36*				*54*		*36*			*32*	*64*
	Párnázási módok		*216*			*36*			*32*	*264*		*198*			*128*	*326*
10235-12 Kárpitozott termékek készítése, felújítása	**Kárpitozástechnológia**	**36**			**108**			**64**		**208**	**144**			**96**		**240**
	A bútorkárpitozás technológiája	*36*			*72*					*108*	*108*					*108*
	Egyéb kárpitozási műveletek				*36*			*16*		*52*	*36*			*48*		*84*
	Szakmai számítások							*24*		*24*				*24*		*24*

	Minőségi követelmények							*24*		*24*				*24*		*24*
	Kárpitozott termékek készítése, javítása gyakorlat		**108**			**396**			**240**	**744**		**396**			**320**	**716**
	A bútorkárpitozás technológiája gyakorlat		*108*			*216*			*144*	*468*		*216*			*192*	*408*
	Kárpitozott termékek javítása					*180*			*96*	*276*		*180*			*128*	*308*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**288**	**540**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**378**	**756**	**160**	**336**	**672**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		30 %									30 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		70 %									70 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtecshnika, konstukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés 1	Nyelvtani rendszerezés 2	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés, és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

33.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

33.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

33.3.3. Nyelvi készségfejlesztés ***24 óra/24 óra***

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

33.3.4. Munkavállalói szókincs ***20 óra/20 óra***

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó

formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett	x		x	

	feldolgozása				
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.1. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10233-12 azonosító számú

Járműkárpitos tevékenységek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10233-12 azonosító számú, Járműkárpitos tevékenységek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10233-12 Járműkárpitos tevékenységek	Járműkárpitozási ismeretek			Járművek kárpitozása gyakorlat		
	Ergonómiai ismeretek	Járműkárpitozási anyagok	Járműkárpitozási technológiák	Gyártás előkészítés	Varrodai megmunkálások	Kiegészítők kárpitozása
FELADATOK						
A járművekre vonatkozó baleset-, munka-, és környezetvédelmi előírásokat betart	x	x	x	x	x	x
Érintésvédelmi és biztonságtechnikai előírásokat betart és alkalmaz			x		x	
Kárpitozások kialakítását meghatároz		x	x	x	x	x
Járművek belsejének és kiegészítőinek a kárpitozását végzi			x		x	x
Falfelületek, ajtók kárpitozását készíti		x	x		x	x
Megfelelő anyagokat alkalmaz	x	x	x	x	x	x
Funkciójának megfelelő kárpitozást készít			x	x	x	x
A járműkárpitozás ergonómiai követelményeit alkalmazza	x					
Tetőkárpitozásokat végez				x		
Levehető huzatot készít					x	
A kárpitozásra váró felületeket kiszerel					x	
Szerelvényeket ki- és visszaszerel			x			
Javítandó felületet előkészít, letisztít, zsírtalanít				x		
Fa-, fém-, műanyagszerkezetekre szerel, épít			x	x		
Járműtakarót, tetőponyvát készít, javít		x				x
Autószőnyegezést végez						x
SZAKMAI ISMERETEK						
A járművekre vonatkozó baleset-, munka -, tűz-, és környezetvédelmi előírások	x	x	x	x	x	x
Érintésvédelmi alapok	x		x			
Járműkárpitozási anyagok		x				
Kárpitozási technológiák			x	x		
Ergonómiai elemzések	x					
Szerelések, befejező munkálatok			x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai és köznyelvi szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x	x	x
Szabadkézi és műszaki rajz készítése, olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kreativitás	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x		x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x	x	x	x

4. Járműkárpitozási ismeretek tantárgy 64 óra/64 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

Járművek kárpitozása, fő méreteinek és formai kialakítási lehetőségeinek, tervezésének megismertetése. A járműiparban alkalmazott speciális anyagok és technológiák ismerete.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Ergonómiai ismeretek *16 óra/16 óra*

A járműbútorok és az emberi test méreteinek összefüggései.
A járműbútorok formai kialakítása az emberi test arányainak, súlyának statikus- és dinamikus felépítésének figyelembevételével.
Az emberi test fiziológiai igényei kárpitozások használatakor, különböző párnázat felépítések esetén.
Az emberi test arányai és azok alkalmazása a járműiparban.
Átlagos emberi testméretek, méretezés szabályai.
Járművek üléseinek, támláinak tervezése, funkciója, kialakítása.

4.3.2. Járműkárpitozási anyagok *16 óra/16 óra*

A járműkárpitozáshoz használt alap- és segédanyagok.
Speciális tartószerkezetek kialakításának lehetőségei.
Rugózatok és különböző tulajdonságú habszivacsok (öntött habok, heterogén habok) tulajdonságai és kialakításuk.
Különböző bevonati textíliák tulajdonságai és felhasználási lehetőségeik.
Szövet, bőr, műbőr bevonatok speciális változatai.
A kárpitozáshoz használt speciális gépek ismertetése.
Kiegészítő elemek, csatok, kapcsok, műanyag és fém rögzítőelemek.
Külső kárpitozási anyagok, ponyvák típusai, felépítésük, tulajdonságaik és felhasználásuk.

4.3.3. Járműkárpitozási technológiák *32 óra/32 óra*

Járművek kárpitozási kialakításának technológiai műveletei.
Domború-homorú felületek képzése különböző párnázatokon.
Hagyományos kárpitozású járműpárnázatok kialakításának lehetőségei.
Modern öntött kárpitozások típusai, habszivacs konfekcionálási lehetőségek, felületkialakítások.

Mennyezet és műszerfal kárpitozások bemutatása hagyományos és modern technológiával, kisipari és nagyüzemi módon.
Tetőkárpitok változatai és kialakítási lehetőségeik.
Autószőnyegek készítése.
Ponyvák konfekcionálása, varrása, hegesztésének technológiája.
A kárpitozásra váró felületeket kiszerelése.
Szerelvények ki- és visszaszerelése.
Javítandó felületek előkészítése, letisztítása és zsírtalanítása.
Fa-, fém-, műanyagszerkezetekre szerelés, építés.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			-
3.	**Képi információk körében**				

3.1.	Munkavédelemi táblák értelmezése			x	-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Járművek kárpitozása gyakorlat tantárgy 296 óra/300 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a járművek üléseinek, támláinak kárpitozási műveleteit, a nagyüzemi és kisüzemi konfekcionálás szabályait és feladatait. Sajátítsák el a kiegészítő elemek kárpitozásának gyakorlati feladatait.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1 Gyártás előkészítés *100 óra/100 óra*

Kézi és gépi terítés lehetőségei.
Terítékrajzok készítése sablonok segítségével.
A bevonati elemek elhelyezkedésének irányai, a terítéken alkalmazott jelölések.
Anyagok raktározása, felhasználása.
Anyagnorma számítások.
Toldási lehetőségek, az anyagok gazdaságos szabása, felhasználása
Anyaghibák, feldolgozási, tárolási hibák, típusai, felismerésük.

5.3.2 Varrodai megmunkálások *100 óra/96 óra*

A kárpitozáshoz használt varrógépek megismertetése, fő alkatrészeik, biztonságos működtetése.
Varrási műveletek begyakoroltatása különböző anyagok összevarrásával.
Díszöltések, élszegélyek, változatainak megismerése, alkalmazásuk.
Varrási hibák kiküszöbölései, varrási rutin szerzése.
Varrógépek mindennapos karbantartásának művelete.

5.3.3 Kiegészítők kárpitozása *96 óra/104 óra*

Járművek speciális elemeinek (kalaptartó, műszerfal, mennyezet, oldalfalak, kormány, váltógomb, tetőkárpit, takaróponyva) kárpitozása.
Különböző kárpitozott elemek lebontása, tanulmányozása.
Különböző kárpitozott elemek kialakítása, rögzítési lehetőségeik.

5.4 *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

5.5 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés		x		-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
1.2.	Műveletek gyakorlása	x			
1.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
2.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
2.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		

2.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
2.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			

5.6 A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10234-12 azonosító számú

Kárpitozás alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10234-12 azonosító számú, Kárpitozás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10234-12 Kárpitozás alapjai	Kárpitos szakmai ismeretek					Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat		
	Kárpitozás anyagai	Kárpitozás fő műveletei	Kárpitosipari szerkezetek	Tervezéstechnológia, szakrajz	Bútortörténet, stílusismeret	Biztonságos munkavégzés	Kárpitozás szerszámai, gépei	Párnázási módok
FELADATOK								
Kárpitos műhely baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásait betartja						x	x	
Kéziszerszámokat használ	x	x	x	x	x	x	x	x
Kárpitos alap- és kézi gépeket használ	x	x	x	x	x	x	x	x
Kézi, gépi szerszámok használatára vonatkozó előírásokat betartja	x	x	x	x	x	x	x	x
Egyéni védőberendezéseket, védőfelszereléseket használ	x	x	x			x	x	
Anyagot, segédeszközt előírásszerűen tárolja	x	x	x	x	x	x	x	x
Kézi alapműveleteket alkalmaz	x	x	x	x	x	x	x	x
Bontási műveleteket végez, tanulmányoz	x	x	x	x	x	x	x	x
Anyagok újrahasznosítási lehetőségeit alkalmazza	x	x						x
Állványszerkezeteket ellenőriz, tanulmányozza	x	x	x		x			x
Faipari alapszerkezetekre ráépít	x	x	x					x
Kárpitozást végez, módszereit tanulmányozza	x	x	x	x	x	x	x	x
Technológiai sorrendiséget és a méretezés szabályait betartja	x	x	x	x	x	x	x	x
Tartószerkezeteket kiválaszt, készít, szerel	x	x	x			x	x	x
Bútorrugós alapot készít	x	x	x	x	x	x	x	x
Rugótestet alkalmaz	x	x	x	x	x	x	x	x
Párnázó anyagokat választ	x	x	x	x	x	x	x	x
Anyagokat kézzel, géppel szab, varr, szegez, ragaszt	x	x	x			x	x	x
Ergonómiai szempontok szerint kárpitozást felépít		x						x
Párnázatokat alakít, készít		x	x					x
Bevonó anyagokat választ, rögzít	x	x	x		x			x
Méretvétel után szabástervet, sablont készít					x			x
Díszítő elemeket megfelelően kiválaszt, alkalmaz		x						x

Késztermék esztétikai megjelenését, funkció teljesítését ellenőrzi	x	x	x	x	x			x
Bútorstílusokat felismer					x			x
SZAKMAI ISMERETEK								
Munkavégzés szabályai		x	x			x	x	x
Baleset-, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x		x				x	
Szerszámok, kéziszerszámok		x	x				x	x
Gépkönyv, kezelési, szerelési és karbantartási utasítások						x	x	
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések						x	x	
Tűzoltó berendezések, eszközök	x	x	x	x	x	x	x	x
Tűzveszélyes anyagok és tárolásuk	x		x			x		
Anyag- és gyártástechnológiák	x							x
Alap-, segéd- és díszítő anyagok	x		x		x			
Kárpitozás alapgépei						x	x	
Bútorstílusok					x			x
Műszaki rajz, szakrajz			x	x	x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Olvasott, hallott szakmai és köznyelvi szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x
Köznyelvi és szakmai szöveg fogalmazása írásban	x	x	x		x	x	x	x
Szabadkézi és műszaki rajz készítése, olvasása, értelmezése				x				
Elemi számolási készség		x	x					x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Figyelem	x	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Együttműködő készség	x	x	x	x	x	x	x	x
Kommunikációs készség	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x

6. Kárpitos szakmai ismeretek tantárgy 352 óra/312 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1 A tantárgy tanításának célja

A bútorkárpitozáshoz szükséges alapvető ismeretanyagok megismerése, a kárpitozás műveleteinek megértése. Hagyományos és korszerű kárpitozások anyagainak és technológiájának megismerése, írott anyagok és szakmai rajzok alapján.

6.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3 Témakörök

6.3.1 Kárpitozás anyagai *72 óra/68 óra*

A kárpitosiparban alkalmazott segédanyagok meghatározása, szegek, csavarok, kapcsok, segédanyagok típusai, alkalmazásuk.
Természetes alapú növényi, állati szálas anyagok típusai, tulajdonságuk, felhasználásuk.
Mesterséges kialakítású műszálak alapanyagai, gépeik, tulajdonságaik, felhasználásuk.
Cérnák, zsinegek fajtái, kialakításuk, jellemzői.
Cérnáknál, zsinegeknél alkalmazott jelölési módok értelmezése.
Természetes és mesterséges alapú ragasztóanyagok, jellemzői, tulajdonságaik. Hagyományos kárpitozott bútorok állványszerkezeti anyagai (fa, fém, műanyag).
Korszerű bútorállványok anyagainak ismerete.
Hagyományos tartószerkezeti anyagok jellemzői, fajtái, tulajdonságai.
Modern bútorokon alkalmazott tartószerkezeti anyagok fajtái, tulajdonságai.
Bútorrugók típusai, anyagaik, fő méreteik.
Rugótestek (epeda, Bonell) anyagai, gyártásuk, tulajdonságaik, méreteik.
Tartószerkezeti-rugózati anyagok ismerete, típusaik.
A kárpitozás során alkalmazott vászonszerkezetek anyagai.
Hagyományos párnázó anyagok (tömőanyagok) rendszerezése, tulajdonságaik, felhasználásuk.
Modern tömőanyagok fajtái, tulajdonságaik, felhasználásuk.
Szintetikus úton előállított anyagok, laticel, habgumi, tulajdonságai, alkalmazási módjai.
Szálas anyag lapok hagyományos és modern kialakításai.
Nem szőtt textíliákból készült termékek.
Habszivacs anyagok típusai, gyártásuk, tulajdonságaik.

Formahabok anyagai, tulajdonságai, felhasználásuk.
Szövési, fonási ismeretek.
Kárpitosipari bútorszövetek, csoportosításuk, alkalmazásuk.
Szövetek utókezelésénél alkalmazott eljárások.
Állati bőrök tulajdonságai, típusaik, a bőrkikészítés módjai, technológiái, alkalmazása.
Műbőrök típusai, rétegei, felhasználásuk.
Díszítőanyagok, díszítőelemek tulajdonságai, felhasználásuk.
Kárpitos anyagok anyagvizsgálatának módjai.
Függönyözési anyagok ismerete, típusaik.
A kárpitozott bútorok felújításához alkalmazott anyagok típusai, tulajdonságaik, felhasználásuk.
Csomagolóanyagok típusai, anyagaik, felhasználásuk.

6.3.2 Kárpitozás fő műveletei *72 óra/68 óra*

A kárpitozott bútor fogalma, a kárpitozás története
A kárpitozási műveletek célja, kialakulása, alkalmazása a kárpitozás során
Kárpitozott bútorok típusai, ülő és fekvőbútorok (ülőke, puff, szék, karosszék, fotel, sezlon, heverő, fotelágy, franciaágy, kanapé, szófa, ülőgarnitúra).
Tartószerkezetek célja, fajtái, hagyományos textilhevederezés módjai.
Hevederek típusai, kiosztása a felületre, alsó, felső és belső hevederezés.
Hevederezés technológiai művelete (rögzítés fűzés, feszítés).
Tág és szoros hevederezés alkalmazása.
Egyenes és ívelt felületek hevederezése.
A hevederezéssel szemben támasztott követelmények, hevederezési hibák.
Epeda és Bonell rugótest során alkalmazott tartószerkezeti anyagok és technológiai kialakításuk.
A rugózat célja, formai követelmények.
A hagyományos bútorrugók csoportosítása (rugótípusok, méreteik, felhasználhatóságuk).
Bútorrugók kiválasztása, kampózás, egyengetés, igazítás, szakszerű elhelyezése a felületre.
Kampók helyzete, rögzítési technikák fa és heveder alapra.
Rögzítés minőségi és esztétikai követelményei.
Zsinegleszabás technológiája, rögzítése.
Hurkolási, csomózási technikák.
Kötözés műveletei alacsony és magas rugózat készítése esetén.
Lehúzás, kikötés, visszakötés, felületi kötözés készítésének munkafolyamatai.
Él-drót, él-zsineg kialakításának művelete.
Ülések, támlák, karok rugózatának kialakítása.
Keményebb-lágyabb rugózat kialakítása.

Epedával készített rugózat kialakításának technológiája keretezett, keret nélküli epeda.
Bonell rugóval kialakított rugózat szerelése.
Alappárnázás célja, főbb lépései, formai követelmények.
Bútorrugók, epeda, Bonell alap-rugóvásznazási technológiai műveletei.
Vászonszabás, rögzítés varrással, szegezéssel.
Anyagtartó öltések készítésének célja, az öltések helye, kialakításuk.
Párnázó anyagok (tömőanyagok) előkészítése, minősége.
Afrikfelrakás technológiai lépései, formai követelmények a felületre felrakás során.
Beszegezett, bevarrt, tekercsélű párnázat kialakítása.
Formavászon leszabás, rögzítési technológiái a felülethez.
Átvarrási műveletek készítése, öltések típusai, nagyságuk, technológiai kialakításuk.
Élképzési lehetőségek, betűzött, beszegezett él készítésének menete.
Anyagigazítás jelentősége sarok és élvarrás előtt.
Sarok és élvarrási műveletek, öltéstípusok és kialakításuk.
Párnázat fárasztása, megülése.
Alappárnázási hibák felismerése, javítási lehetőségei.
Kézi alappárnázást helyettesítő megoldások (gépi alappárnázás, tűzött afriklap) ismertetése.
Felsőpárnázási módszerek, a hagyományos felsőpárnázás anyagrétegei.
Anyagtartó öltés, párnázó anyagok réteges felrakása, formai követelmények figyelembevétele.
Fehérvászon borítás, vászonszabás, kitűzés, kiakasztás, rögzítési lehetőségek.
Felsőpárnázás készítése modern technológiával, modern anyagokkal.
Bevonás célja, műveletei különböző bevonóanyagok esetén.
Bevonóanyag kiválasztás ismérvei, funkció szerinti és bútorstílushoz igazodó bevonatválasztás.
Méretvétel, szabás-varrás a bevonat struktúrájának figyelembevételével.
Különböző párnázatok bevonatának összhangja egy bútoron belül (mintairányok, simulási irányok).
Toldás, szövetpótlás lehetőségének ismeretei, technológiái.
Ideiglenes szövetrátűzés, kiakasztás (kiszegelés), végleges rögzítési megoldások falcba, keret, káva aljára, nyitva-visszahajtva rögzítés.
Fehérvásznazási molinózási megoldások célja, kialakítása.
Bevonási hibák.
Díszítőelemek célja, hagyományos díszítőelemek kiválasztása.
Stílusoknak megfelelő díszítőelemek.
Díszszegezési, bortnizási technológiák (kézi, gépi díszszegezés) díszítési, esztétikai hibák.

Szegezett, varrt és ragasztott díszítő elemek alkalmazása (varró és szegező zsinórok, paszományok, rojtok, bojtok) elhelyezkedése a kárpitozott bútoron.
Hagyományos élforma kialakítások készítésének műveletei.
Szabad és kötött párnázatok hagyományos kialakításának lehetőségei.
A modern párnázás felépítési lehetőségei, a technológiát segítő gépek.
Tartószerkezetek, rugózatok, párnázatok, bevonatok összhangja, párnázóanyagok, tulajdonságaik, egymásra hatásuk.
A modern párnázás szerelési főműveletei.
Hagyományos-modern anyagok kombinációi a műveletek során (ún. retró bútorok).
Tartószerkezetek keménységi fokozatai, tartószerkezet-rugózat kialakítási technikák.
Zörejmentesítés, rugózat szerelés Bonell-, táska- és egyéb magas rugózatból.
Párnázat kiválasztás ismeretei, párnázóanyagok mérése, szabása, ragasztása.
Párnázóanyagok egymásra építésének lehetőségei, nem megfelelő anyagok, technológiák.
Habszivacs konfekcionálás kézi és gépi műveletei, műszálvatta (vlies) célja, kialakítása.
Modern bevonás technológiai műveletei, hagyományos és modern bevonás összehasonlítása.
Modern díszítőelemek típusai, alkalmazása, készítésének technológiai műveletei.
Kisüzemi és nagyüzemi bevonás technológiája, szerszámok, eszközök, gépek.
Szövetterítési lehetőségek, sablonok és jelölései, szabási módok, varrodai műveletsorok.
Varrógépen alkalmazott öltéstípusok, varrásszerkezetek, varrásmódok.
Rögzített és szabad párnázatok bevonási lehetőségei, bontható kárpitos szerkezetek kialakításai.
Modern eltisztázási lehetőségek (húzózár, zipzár, csat, fémtűske, tépőzár patent).
Modern kárpitozás során alkalmazott kiegészítő elemek (lábak, vasalatok, díszítő pofák, műanyag elemek).

6.3.3. Kárpitosipari szerkezetek *36 óra/36 óra*

Állványszerkezetek célja, jellemzőik, alkalmazásuk a kárpitozott bútoroknál.
Tömör fából készült állványszerkezetek, jellemző tulajdonságuk, kapcsolódási módjuk, hibái.
Állványszerkezetekkel szembeni követelmények (nedvességtartalom, keresztmetszetek).

Fényezett, faragott állványszerkezetek.
A kárpitléc szerepe a kárpitozás során.
Több állványszerkezetből felépülő bútorzat felépítése, összeerősítési módjaik.
Korszerű faalapú lapszerkezetekből készült bútorállványok kialakítási lehetőségei, összekapcsolási módjaik, tulajdonságaik.
Hajlított faanyagokból készült állványszerkezetek.
Fém, kárpitozott szerkezetű bútorállványzatok jellemzői, előfordulásuk.
Műanyag szerkezetű bútorállványok (kemény és lágy műanyag szerkezetek).
Rostos anyagokból kialakított állványszerkezetek (rattan, nád).
Állványszerkezetek fő méretei.

6.3.4. Tervezéstechnológia, szakrajz 136 *óra*/*104 óra*

Alapjai, egyszerű formák, faipari kötések vetületi és axonometrikus ábrázolásai.
Kárpitos szakrajzokon alkalmazott jelölések, metszet fogalma, bútoripari és kárpitosipari anyagok jelölése, méretarányok.
Lapos kárpitozások ábrázolása, metszetekkel, különböző anyagokkal, anyagok jelölésével.
Szerkezettan szakrajz ismeretek (alapfogalmak, a műszaki rajz készítésének szabályai, vonalak, vonalvastagságok, méretjelölések, a szakrajzkészítés eszközei).
Síkmértani szerkesztések
Tartószerkezetek, rugók, rugózatok ábrázolásának lehetőségei.
Osztott, gombozott, bordázott felületek, eldolgozások rajzai.
Tömött, rugós, lapos hagyományos és modern kárpitozások ábrázolása méret és anyagjelölésekkel.
Szimmetrikus kárpitos szerkezetek fél nézet fél metszet rajzának készítései.
Támlák, karfák rugózatának kialakítása az emberi test ergonómiai követelményei alapján.
Beszegezett, betűzött, tekercs kialakítású él metszeti ábrázolása.
Rugós széktípusok metszeti ábráinak készítése.
Hagyományos és modern kialakítású fotelszerkezetek szerkezeti rajzai (részben és telekárpitozott rugós-rugó nélküli ülések, támlák karok).
Fekvőfelületek metszeti rajzai hagyományos és modern kárpitozással felépülő anyagokkal (fotelágyak, heverők, franciaágyak és kiegészítőinek teljes metszeti jelölései, hagyományos és modern matracszerkezetek metszetei).
Nyitható, több részből álló szerkezetek méret és formai követelményeinek betartása.
Kárpitozott ülő-fekvő bútorok ábrázolása, részletrajzok készítése.

Mélytűzött felületek kialakításának követelményei, ábrázolása.
Kiviteli rajzok, készítése a formai és szakmai követelmények figyelembevételével, látványtervek felépítése, kialakítása.
A megrendelő igényeinek megfelelő kialakítású és méretű bútor tervezése az ergonómiai szempontokat figyelembe véve. A gyártást, kivitelezést segítő műhely- és kiviteli rajzok elkészítése.
Folyamatos és utólagos méret és formai ellenőrzés az ergonómiai követelmények alapján.
Az állványszerkezetekkel és kárpitozandó felületekkel szemben támasztott szakmai elvárások (méretezések, méretarányok betartása mérettáblázat figyelembevételével, illesztések, felületkezelések állapotának ellenőrzése).
Fa, fém és műanyag szerkezetek, szerelvények szakszerű anyagválasztása (anyag minőségének, összeépítésének, szilárdságának, stabilitásának felismerésével, beépítendő alkatrészek funkciójának teljes körű ismeretével).
Kárpitos alapanyagokkal szemben támasztott minőségi követelmények ismerete (hagyományos és korszerű anyagok esetében, termékek minőségének meghatározása, csoportosítása, ellenőrzése, alkalmazásuknak megfelelően).
Alap- és segédanyagok leggyakoribb hibaforrásának ismerete (tárolásból, gyártásból, rossz használatból eredő hibák, anyagok feldolgozás előtti minőség ellenőrzése).
Kárpitozások méreteinek, méretarányainak szakszerű kialakítása (ergonómiai és kényelmi szempontok, helyes méretezés és formai kialakítás figyelembevételével, az emberi test formájának, súlyelosztásának megfelelően).
Szakmai ismeretek helyénvaló alkalmazásának ismerete (technológiai sorrendiség betartásának fontossága).
Munkafolyamatok közötti ellenőrzések fontosságának ismerete (felismerése, formai követelmények alkalmazása).
Tartószerkezet megfelelő anyagainak kiválasztása és szakszerű alkalmazásának ismerete (típusa, anyaga, kiosztása, rögzítési módja, rugalmassága, szilárdsága).
Hagyományos és korszerű rugók, rugótestek szakszerű alkalmazásának felismerése (méretük, rugalmasságuk, erejük, magasságuk, menetszámuk alapján történő ellenőrzésük, rögzítési követelmények betartása (bútorrugó, epeda, stb.), (sík vagy hullám rugó, Bonell-rugó, stb.).
Párnázatokkal és párnázási módokkal szemben támasztott formai és minőségi követelmények betartása (szakszerű elkészítésének ismerete, egyenletes anyagfelrakás, szakszerű formaképzés és kialakítás különböző igénybevételű termékeknél).

Bevonó anyagokkal szemben támasztott követelmények (anyagok összetétele, minőségi osztályba sorolása, szín és méret tartóssága, szakító szilárdsága).
Kézi és gépi varrásmódok alkalmazásának szakszerű ismerete (egyenletes öltésnagyság alap- és díszvarrások esetében az esztétika és tartósság figyelembevételével).
Bevonás és az eltisztázás műveleti követelményeinek ismerete (méret, forma ellenőrzés, szegezési, kapcsozási műveletek szakszerű alkalmazása).
Díszítési eljárások esztétikus rögzítésének felismerése (varrt, ragasztott, szegezett díszítőelemek szakszerű elhelyezésének ismerete).
Termék értékelésének módja (késztermék alakváltozásának, minőségének, méretének, esztétikumának és funkcióteljesítésének ellenőrzése, helyes működésének felismerése).
Tárolási követelmények ismerete (állag és minőségromlás elkerülésével a termék csomagolása, szakszerű tárolása).
Ajtók, sportszerek, gyógyászati és egyéb egyedi kárpitozandó termékek párnázásánál méretek és ergonómiai szempontok betartása.

6.3.5. Bútortörténet, stílusismeret *36 óra/36 óra*

Antik bútor, stílbútor, műbútor, modern bútor fogalma, jellemzőik.
A kárpitozott bútorok kialakulása, jellemzői.
A történelmi bútorok ismertetőjegyei.
Antik stíluselemek.
Román stílus.
Gótikus stílus.
Reneszánsz stílus.
Barokk stílus.
Rokokó stílus.
Klasszicizmus.
Empire stílus.
Biedermeier stílus.
Historizmus, neoklasszicizmus.
Szecesszió.
A 20. század bútorai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Munkavédelemi táblák értelmezése			x	-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy 324 óra/412 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

Biztonságos munkavégzés szabályainak megismerése és betartása a technológiák

alkalmazása során. Különböző párnázatok készítésének elsajátítása a gyakorlatban kézi és gépi műveletek segítségével.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Biztonságos munkavégzés *18 óra/18 óra*

Munkahelyre vonatkozó biztonságtechnikai, munkavédelmi előírások gyakorlati alkalmazása.
Veszélyhelyzetek megelőzésének módjai (tűzriadó, áramtalanítókapcsolók, poroltók helye, menekülési útvonal tanulmányozása).
Elsősegély láda helye, tartalma.
Tűz- és munkavédelmi ismeretek, dokumentálása.
Tűz és robbanás veszélyének besorolásai az üzem területén.
Környezetvédelem betartása, bontott és hulladék anyagok megfelelő tárolása.
Vegyi anyagok megfelelő tárolása, használatának gyakorlata.
Kéziszerszámok biztonságos használat.
Kárpitos tűk egyéb eszközök ideiglenes tárolásának helyes módja.
Kézi gépek munkavédelmi eszközeinek tanulmányozása.
Varrógépek használatakor alkalmazott munkavédelmi eszközök tanulmányozása.
Varrógépek, szabászgépek mindennapos karbantartásuk (portalanítás, olajozás, kések élezése).
Pneumatikai rendszerek és az azzal működtetett szerszámok, gépek, asztalok biztonságos használata.
A gépeken található munkavédelmi jelképek tanulmányozása.

7.3.2. Kárpitozás szerszámai, gépei *54 óra/64 óra*

Kárpitos iparban alkalmazott alapvető kéziszerszámok alkalmazása (szegezési, nyírási, szeghúzási, csavarozási, stb. műveletek).
Kézi varrási műveletek készítése, kárpitos tűk (átvarró tű, anyagigazító tű, kitűző tűk, görbetűk, rugós tűk) használatba vétele.
Egyéb speciális kéziszerszámok használata.
Kézi és gépi gombbehúzók használata.
Kézi gépek előkészítése, beállításuk, használatuk, karbantartásuk.
Gépkönyvek tanulmányozása.
Varrógépek beállítása varráshoz, gépi varrás készítése.
Kártolás gépeinek tanulmányozása

Pneumatikus levegővel működő hálózatok megtekintése, elemeik tanulmányozása (vízleválasztó, nyomásmérő óra, gyorscsatlakozók, stb.).
Pneumatikus levegővel működő gépek alkalmazása szegező, kapcsozó gépekkel végzett különféle munkavégzés.
Gépi szabás eszközeinek bemutatása, munkavégzés: kör-, kard- és szalagkéses szabászgépeken.
Habszabász gép és formázógépek bemutatása, szabás műveletek elsajátítása a gyakorlatban.
Elszívó berendezések részeinek tanulmányozása.
Ragasztási műveletek kézi és gépi eszközökkel.
Üzemlátogatások, nagyüzemi termelőgépek megtekintése munka közben.

7.3.3. Párnázási módok *264 óra/326 óra*

Lapos kárpitozások kialakítása hagyományosan és habszivaccsal.
Tele és részben kárpitozott bútorok tanulmányozása, szakszerű bontása, felépítése.
Rugós párnázatok készítése.
Osztott párnázatok készítése, természetes és hamis osztásvonalak készítése.
Látható és rejtett szegezések készítése.
Gombozások, mélytűzések tanulmányozása, gombozási műveletkészítés.
Homorú, domború formák kárpitozása, ráncolás kézzel és varrógép segítségével, ránc nélküli formák készítése varrással.
Ráncolási módszerek kialakítása.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés		x		-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
1.2.	Műveletek gyakorlása	x			
1.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
2.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
2.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		
2.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
2.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10235-12 azonosító számú

Kárpitozott termékek készítése, felújítása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10235-12 azonosító számú, Kárpitozott termékek készítése, felújítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10235-12 Kárpitozott termékek készítése, felújítása	Kárpitozástechnológia					Kárpitozott termékek készítése, javítása gyakorlat	
	A bútorkárpitozas technológiája	Egyéb kárpitozási műveletek	Szakmai számítások	Minőségi követelmények	Csomagolás, raktározás	A bútorkárpitozás technológiája gyakorlat	Kárpitozott termékek javítása
FELADATOK							
Megfelelő kárpitozási technológiát választ	x	x		x		x	x
Megfelelő anyagokat választ	x	x		x	x	x	x
Segédanyagot, kelléket választ, minőséget ellenőriz	x	x		x		x	x
Megfelelő kárpitozási technológiát alkalmaz	x	x		x		x	x
Lapos és magas kárpitozás technológiáját alkalmazza	x					x	x
Bútorszerkezeteket kárpitoz	x	x			x	x	x
Szerszámokat, gépeket beállít	x					x	x
Szakmai számítást végez			x				x
Szabástérképet készít	x		x			x	x
Hibás, elöregedett kárpitos szerkezeteket javít, felújít	x					x	x
Korhű technológiát alkalmaz							x
Függönyözési munkálatokat végez		x				x	x
Porvédő-, takaró- és díszhuzatokat készít		x				x	x
Ajtó és falkárpitozást végez		x				x	x
Sport- és gyógyászati eszközöket kárpitoz		x				x	x
Helyszíni felmérést végez				x	x		
Kalkulációt készít			x			x	
Az előállításhoz szükséges anyagokat megrendel	x		x			x	
Látványtervet és műszaki rajzot készít	x					x	
Terméket szét- és összeszerel, utómunkálatokat végez					x		x
Terméket csomagol, raktároz, szállít					x	x	
Minőségi követelményeket betart				x	x		
SZAKMAI ISMERETEK							
Műszaki- és szakrajz alapfogalmak	x	x				x	x
Kárpitozási alapok	x	x				x	x
Szerelések, befejező munkálatok				x	x		
Bútorstílusok					x		x
Kárpitozást segítő gépek	x	x				x	x
Alapanyagok minőségellenőrzése				x			
Szakmai számítások			x				x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x	x	x	x
Szabadkézi és műszaki rajz készítése, olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Problémamegoldó készség	X	X	X	X	X	X	X
Precizitás	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X

8. Kárpitozástechnológia tantárgy 208 óra/240 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

A kárpitozott bútorok különböző elemeinek, kárpitozási technológiájának megismerése. A bútorokon kívüli kárpitozások technológiájának ismerete. Szakmai számítások rutinszerű végzése.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. A bútorkárpitozás technológiája *108 óra/108 óra*

Lapos kárpitozású párnázatok hagyományos műveletei (párnázóanyag rétegek, anyagfelrakási technológiák, tekercs éllel kialakított párnázatok, rugó nélküli tömött lapos párnázatok).

Lapos, modern párnázattal kialakított kárpitozások technológiai műveletei.

Modern tömőanyagokkal (pehely, toll, darálthab, polisztirolgolyó, stb.) készített párnázatok technológiai lépései, alkalmazásának lehetőségei.

Hagyományos és modern anyagokkal kombinált, lapos kárpitozások technológiai műveletei.

Hagyományos és modern anyagokkal készített ülőkék, puffok kárpitozási lehetőségei.

Lapos kárpitozású falcolt 5 rugós székülés készítésének technológiai műveletei.

5 rugós beszegezett élű párnázat készítésének technológiai műveletei.

8-9 rugós falcolt és falc nélküli székülés kárpitozása (hevederezési, tartószerelési lehetőségek, rugók, rugózat szakszerű készítése, alappárnázás, felsőpárnázás bevonás, díszítés falcba).

Hagyományos falcolt támlák kialakítása (elől, elől-hátul falcolt széktámlák kárpitozási műveletei hagyományos és modern anyagokkal). Telekárpitozott és osztott széktámlák kárpitozása.

Szék- és támlakárpitozási hibák.

Habszivaccsal, formahabbal készített modern kárpitozású székek típusai, kárpitozásának menete.

Karosszékek fotelok fajtái, csoportosításuk, 12-16-20 rugós ülések kárpitozásának technológiai lépései hagyományos kárpitozással.

Modern fotelszerkezetek kialakítása, párnázat felépítések.

Hagyományos - modern anyagok kombinációi.

Habszivacsos, habszivacsos-rugós fotelülés szerkezetek kialakítása.

Párnázat konfekcionálás, ragasztás szögletes és íves formák kialakítása. Kivehető és rögzített kárpitozások, típusai, készítésük.

Hagyományos foteltámlák típusai, kárpitozásának technológiai fő műveletei.
Telekárpitozott, részben kárpitozott foteltámlák technológiája (tömött, hasi részben rugós, beszegezett, betűzött élű, teljesen rugós, támlatetőn rugós), kárpitléc segítségével.
Foteltámlák hátsó (spantel) részének kárpitozása.
Foteltámlák díszítésének lehetőségei.
Modern kialakítású foteltámlák típusai, párnázat kialakításának technológiai lépései.
Osztott felületű párnázatok készítése hagyományos és modern technológiával.
Fotelkarok kárpitozása hagyományos és korszerű módon.
Karmantyús kar, tömött, rugós kar készítésének technológiai műveletei.
Fotelkarok bevonása, hagyományos díszítési technológiái.
Korszerű anyagokkal készített fotelkarok kárpitozása modern díszítőelemekkel.
Fotelkarok külső kárpitozása.
Hagyományos és modern tele és részben kárpitozott, elemekre szedhető fotelszerkezetek kialakítása, szét és összeszerelésük, oldható és oldhatatlan kötőelemekkel.
Párnázatok egymásra hatása, kárpitozási hibák.
Fekvőfelületek (heverő, fotelágy, kanapé, franciaágy) fogalma, fő méretei
Fekvőfelületek kárpitozása, hagyományos bútorrugós heverő (sezlon) kárpitozásának technológiája.
Hagyományos-korszerű kombinált anyagokkal kialakított fekvőfelületek kárpitozása.
Korszerű anyagokkal készült lapos és magas kárpitozású fekvőfelületek típusai, technológiai műveletei.
Franciaágy szerkezetek kárpitozása hagyományos és modern módon.
Szabadpárna szerkezetek kialakítása hagyományos anyagokkal (tömött, több részből álló forgatható szabadpárnák, bútorrugós, epedabetétes szabadpárnák).
Modern matracszerkezetek kialakításai, ún. biomatracok, rugós és habmatracok anyagrétegei, technológiai műveletei, kárpitozást segítő gépek ismertetése.
A mélytűzés alkalmazása, tűzésmintái, mintaarányok, sablonozási technológiák.
Párnázat felrakás, tűzéspontok kialakítása, szabás-varrás, tűzési, gombozási műveletek, elhajtások technológiái.
Mélytűzési műveletek kialakítása tömött párnázott és rugós felületre.
Mélytűzés, gombozás összehasonlítása, párnázatosztás egyéb lehetőségei, gombozás modern párnázatokon, mélytűzési műveletek modern anyagok felhasználásával.

Műszaki dokumentáció célja, felépítése, készítésének menete adott kárpitozott bútorra.

8.3.2. Egyéb kárpitozási műveletek 52 *óra/84 óra*

Levehető jármű és bútorhuzatok szabásának, készítésének eszközei, formai kialakításuk, rögzítési lehetőségeik.
Szabadtéri párnaszerkezetek készítésének speciális anyagai, párnázatok készítésének technológiai műveletei.
Szabadtéri árnyékolók, egyszerű sátorszerkezetek készítésének alapismeretei.
Ajtó kárpitozás formai kialakításának meghatározása, készítésének műveletei. Lapos, magas kárpitozású ajtók kárpitozása hagyományos és modern anyagokkal.
Jármű és bútorkárpitozások technológiájának összefüggései, elméleti és gyakorlati szempontból.
Járművek speciális részeinek kárpitozása, eljárásainak ismertetése.
Sportszerek kárpitozásának módjai, párnaszerkezetek felépítése.
Gyógyászatban alkalmazott speciális kárpitozott bútorok párnázatának kialakítási technikái.
Falkárpitozási módszerek, technikák.
Rögzített falkárpitozások speciális anyagai.
Faliszőnyegek kialakításának technikái.
Függönyözési műveletek kialakítása, méretvételezése, fényáteresztő, sötétítő, függönyök, függönyhúzó szerkezetek fajtái, készítésének módjai.
Függönyanyagok gépi varrási műveletei.
Háztartási textíliák ismertetése (ágytextíliák, takarók, paplanok, dunnák, párnák), szerkezeti felépítésük.
Ponyvák elkészítési módja, javítási lehetőségek, felhasznált segédanyagok.
Jármű és egyéb ponyvák elkészítési módja, javítási lehetőségeik, felhasznált segédanyagok alapján.
Egyéb speciális kárpitozási módok falikárpit, díszpárnák, lakberendezési eszközök készítési módok.

8.3.3. Szakmai számítások *24 óra/24 óra*

Alapmértékegységek a hagyományos kárpitozási anyagok alkalmazása során.
Korszerű anyagok mennyiségi jelölései.
Hevederszükséglet számítás kárpitozott felületeken.
Tömött, hagyományos forgatható matracvászon számítás.
Ékpárna, hengerpárna, ablakpárna számítás műveletei.
Modern párnázóanyag számítás a felhasznált anyagok mennyiségi jelölésének ismerete alapján meghatározott bútorokra.
Ráhagyás, visszahajtás, varrásszélesség, nyúlás fogalma.

Bevonóanyag szükségletszámítás hagyományos kárpitozású egyszerű bútorokra, félszélesség fogalma, terítékrajz célja, készítése.
Modern szabadpárna bevonóanyag szükségletének számítása toldással és toldás nélkül.
Egyszerű kárpitos bútorok bevonóanyag szükséglet számítása terítékrajzzal
Összetett, több kárpitos elemből felépülő bútorok bevonó anyagának számítása.
Hulladékszámítás.
Anyagnormák számítása.
Rezsi órabérszámítás.

8.3.4. Minőségi követelmények *24 óra/24óra*

A kárpitozás során felhasznált anyagok minőségi követelményei (alapanyagok átvétele, minőségi követelményeik, ellenőrzésük, leggyakoribb vizsgálati módszerek, mintavételezés, bevizsgálás, a vizsgálat berendezései, műszereik).
Keret-, káva- állványszerkezetekkel kapcsolatos minőségi tudnivalók és ellenőrzésük technikái.
Párnázások kialakításához szükséges megfelelő anyagok kiválasztásának követelményei.
Hagyományos párnázatok kialakításakor szem előtt tartott követelmények (rugózat, afrikfelrakás, élvarrás, felsőpárnázás formai és minőségi követelményei).
Bútorok szabványos vizsgálati módszerei és eljárásai.
Folyamatos gyártásközi ellenőrzés.
Késztermékek méretének, esztétikumának, funkcióteljesítésének vizsgálata, selejt, esztétikai hibás kárpitozott bútorok.
Késztermékek vizsgálata, minőségi osztályba sorolás.
Csomagolás célja, csomagolóanyag típusok.
Alap- és segédanyagok eredeti csomagolásának szerepe (zsákos, ömlesztett, préselt, vákuumozott, feltekert, dobozolt csomagolások).
Késztermékek, késztermék elemek, csomagolásának technológiái és szerkezete.
Szállítási módnak, raktározásnak megfelelő csomagolóanyag választás és csomagolás kialakítás.
Lapra szerelési lehetőségek kárpitozott bútorok esetében.
Csomagolást segítő gépek ismertetése, működési elvük.
Különböző anyagok tárolásával szemben támasztott követelmények.
Raktárak típusai (alapanyag, készáru), kialakításuk, raktárral szemben támasztott követelmények.
Raktározási módok.
Kárpitos anyagok raktározásának lehetőségei, raktározási hibák, helytelen anyag és termékraktározás.

Készbútorok raktározásának ismeretei, bútorszállítási lehetőségek, bútorok rögzítései szállítás során.
Tűzveszélyes anyagok raktározása.
Raktározást, szállítást segítő gépek típusai, működésük.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat	x			-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Munkavédelemi táblák értelmezése			x	-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Kárpitozott termékek készítése, javítása gyakorlat tantárgy 744 óra/716 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

Hagyományos és modern bútorok felépítésének begyakoroltatása, kárpitozott termékek szakszerű javítása.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. A bútorkárpitozás technológiája gyakorlat *468 óra/408 óra*

Modern kárpitozású tömött (dísz) párnázatok készítése (anyagszabás, gépi varrás), különböző forma párnázatok kialakítása, díszítése gombbal, díszzsinórral.

Hagyományos ülőkék, puffok kárpitozása különböző módon (ülőlap kárpitozás lapos és magas kárpitozással, hagyományos falcos és modern telekárpitozott kialakítással).

Lapos kárpitozású székek kárpitozásának készítése hagyományos és modern technológiával.

Hagyományos kialakítású lapos, falcolt 5 rugós szék készítése (hevederek kialakítása, U szegezés, rugózat kialakítása laposan, vékony párnázat felrakás, bevonás, díszítés díszszeggel, bortnival).

8-9 rugós falcolt és falc nélküli székek kárpitozása beszegezett és betűzött éllel (alsó -felső hevederezett bútorrugós, lemezelt szerkezetű epedás kialakítású székkárpitozások készítése.

Rugókötözési módszerek, rugómagasság mérése, különböző felületi kötözések készítése, élzsineg, éldrót kialakítása, rugóvászon rögzítése, varrása a rugókhoz.

Párnázóanyagok fölrakása, megfelelő formai kialakítás, vastagság, tömörség.

Formavászon szálegyenes kiakasztása, kitűzése, átvarrási műveletek kialakítása.

Keret formájának megfelelő élbeszegezés (tűzés), kialakítása, ellenőrzése, megfelelő tömörség.

Szakszerű sarok és élkivarrás.
Felsőpárnázati anyagok réteges felrakása, fehérvásznazás.
Bevonás készítése, díszítés falcba, élbe.
Falcolt támlás székek készítése hagyományos párnarétegekkel és habszivaccsal.
Falcba díszszegezés kialakítása, hibái, bortniragasztás készítése.
Telekárpitozott, osztott támlák készítése.
Széktámlák készítése modern formahabokkal, irodai forgószékek, műanyag tartószerkezetre szerelt székkárpitozások készítése.
Fotelülés szerkezetek kialakítása hagyományos technológiával, bútorrugóval (12, 16, 20 db, rugós), rugótestekkel (különböző tartószerkezeti kialakítások készítése, formai kialakítások rugókötözéssel, formára kialakított epeda fakeretbe rögzítésével).
Bonell-rugós fotelülés készítése különböző tartószerkezetekre, rugóvásznazás készítése, párnázatfelrakás, átvarrás, élkialakítás, felsőpárnázás kialakítása.
Párnázás-bevonás kialakítása egyenes, kerek és osztott éllel, szövetpótló alkalmazása.
Díszítési műveletek fotelülésen különböző paszományokkal élbe, falcba, osztásvonalba rögzítés.
Modern kialakítású fotelülések készítése habszivaccsal, újnevezett rugómagos párnázattal, kiemelhető habszivaccsal, formára kialakítottan.
Habszivacsos konfekcionálás (habvágás késsel, géppel, ragasztási műveletek alkalmazása, ragasztó előkészítése, nyitott idő, lap- és él-ragasztások készítése.
Ívelt és szögletes formák kialakítása.
Bevonási műveletek készítése rögzített kárpitozással, fotelpárnák bevonatának sablonozása, szabása, varrása élszegélyezéssel, vattaréteg közbeiktatásával, tépőzár, zipzár alkalmazásával.
Párnázat készítése steppelt formában, gombozott, kéderezett, ráncolt formában.
Foteltámlák kialakítása hagyományos és modern technológiával (tömötten, beszegezett éllel, hasi részben rugós kialakítással, teljesen rugós, rugótestek kialakításával).
Foteltámlák készítése habszivaccsal, formára készített habszivacs alkalmazásával.
Hagyományos és modern díszítőelemek alkalmazása.
Karkárpitozási módszerek kialakítása, tekercsél, készítés, karmantyús kar kárpitozása.
Tömött, rugós telekárpitozott kar kárpitozása hagyományos és modern anyagok felhasználásával.
Karpofák kárpitozása, bevonat eldolgozás ráncolással, varrással, kárpitozott vagy fa karelő alkalmazásával.

Fotel és kanapé párnázatok tanulmányozása, elemekre szedhető kárpitos bútorok szétszedése, összeépítése csavarral, ragasztással, illeszkedések, kárpitozási hibák kiszűrése, bevonás megfelelő kialakítással.
Bőr, műbőr, szövet garnitúrák, sablonozási műveleteik, párnázat építése, gépi varrása, díszítése, szakszerű bevonása.
Fekvőfelületek készítése hagyományos módon bútorrugóval, rugótestekkel.
Különböző tartószerkezetek készítése bútorrugózat kialakítása, alappárnázás heveder és lemezelt tartószerkezetre, felsőpárnázás hagyományos és modern módon.
Bevonás készítése, kitűzés, kiakasztás alkalmazása, fehérvásznazás, sarokkialakítási módszerek.
Párnázást segítő gépek alkalmazása (rugószegező, filckapcsozó, bevonó prés).
Korszerű párnázóanyagokkal kialakított fekvőfelületek kárpitozása rugóval, rugómaggal, habszivacs rétegekkel.
Többszemélyes ágyszerkezetek párnázatának kárpitozása steppelt, osztott párnázattal, ágyneműtartó, fej- és lábrész kárpitozások készítése, díszítéseinek készítése.
Korszerű matracszerkezetek tanulmányozása katalógusból, bútorboltok látogatása.
Matracüzem látogatása.
Szabadpárna szerkezetek készítése epeda rugóra kétoldali kárpitozással.
Szakmai számítások alkalmazása.
Habszivacs szerkezetek kárpitozása levehető bevonattal.
Mélytűzési tűzésminták szerkesztése, sablonozások, párnázat kialakítás hagyományos és modern anyagok felhasználásával.
Kézi ránckialakítás, gépi ránc vagy kivezető pipa elvarrás, gombok készítése gombozó géppel, bevonás kialakítása.
Szabástérkép készítése.

9.3.2. Kárpitozott termékek javítása *276 óra/308 óra*

Javítandó termékre jellemző technológia alkalmazása (stílusok, korok, figyelembevétele, hagyományos, korszerű kárpitozásnál).
Járművek és bútorok kárpitozásainak összefüggései javítás szempontjából.
Termék állapotának felmérése (az alkalmazott technológiák meghibásodásának százalékos mértékű megállapítása alapján).
Javításhoz szükséges szerszámok, gépek előkészítése (állapotuk ellenőrzése, balesetmentes használata).
Anyagszükséglet felmérése (javításhoz szükséges anyaglista készítése, segédanyagokról, szerelvényekről).
Bevonó anyagok, díszítő elemek ajánlása (termék stílusának, jellegének megfelelően).

A műveletek fordított sorrendben való alkalmazása (munkaműveletek megtervezése a feltárt hibák alapján).
Termék méretvétele, szétszerelése (méretdokumentálás, elévülés, elhasználódás figyelembevétele).
Termék bontási műveletének elvégzése (a sorrendiség, szakszerűség betartásával).
Meghibásodás mértékének megállapítása a bontást követően (állvány, rugózat, párnázat, bevonás, díszítés állapota).
A meghibásodott szerkezeti részek javítása (pótlása, cseréje szükség szerint).
Kijavított szerkezeti részek ellenőrzése (rádolgozhatóság, hibátlan működés, méret- és formatartás figyelembevételével).
Javításhoz szükséges alapanyagok előkészítése (a lebontott és új anyagok válogatása).
Új anyagok és újrahasznosítható anyagok kiválasztása (előkészítése, megmunkálása, feldolgozása, minőségi ellenőrzése).
Termék korhű javítási műveleteinek elvégzése (stílus, méret és ergonómiai követelmények figyelembevételével).
Bútor eredeti méreteinek és formáinak visszaállítása (az adott kor stílusjegyeinek meghagyásával).
Bevonási műveletek elvégzése (szabás, átszabás régi és új bevonóanyagok, szövetek, gobelinek, műbőrök, bőrök, alkalmazásával).
Díszítőelemek alkalmazása (stílusjegyekhez tartozó díszítések visszadolgozása, vagy cseréje).
Befejező műveletek, összeszerelések (eltisztázás, spanolás), sarokvarrás, szerelvényezés elvégzése.
Elkészült termék ellenőrzése (méret, minőség, funkció, esztétikum alapján).
A termék csomagolása, tárolása (váz szerkezet és a kárpitozott felület sérülésmentes szakszerű tárolása minőségromlás elkerülésével).
A javítás során keletkezett hulladékok megfelelő tárolása (természetes, mesterséges anyagok válogatása, gyúlékony, egészségre ártalmas anyagok elkülönítése).

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés		x		-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
1.2.	Műveletek gyakorlása	x			
1.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
2.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
2.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		
2.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
2.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10233-12 Járműkárpitos tevékenységek	**Járművek kárpitozása gyakorlat**
	Gyártás előkészítés
	Varrodai megmunkálások
10234-12 Kárpitozás alapjai	**Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat**
	Biztonságos munkavégzés
	Kárpitozás szerszámai, gépei
	Párnázási módok
10235-12 Kárpitozott termékek készítése, felújítása	**Kárpitozott termékek készítése, javítása gyakorlat**
	A bútorkárpitozás technológiája gyakorlat
	Kárpitozott termékek javítása

10233-12 Járműkárpitos tevékenységek

*Háromévfolyamos oktatás esetén az II. évfolyamot követően

Járművek kárpitozása gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyártás előkészítés
Méretpontos szabás készítése.
Anyagnorma számítások.
Toldási lehetőségek, az anyagok gazdaságos szabása, felhasználása.
Anyaghibák, feldolgozási, tárolási hibák, típusai, felismerésük.

Varrodai megmunkálások
Varrási műveletek begyakoroltatása különböző anyagok összevarrásával.
Díszöltések, élszegélyek, változatainak megismerése, alkalmazásuk.
Varrási hibák kiküszöbölései, varrási rutin szerzése.
Varrógépek mindennapos karbantartásának művelete.

10234-12 Kárpitozás alapjai

*Háromévfolyamos oktatás esetén az I. évfolyamot követően

Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Biztonságos munkavégzés
Varrógépek, szabászgépek mindennapos karbantartásuk (portalanítás, olajozás, kések élezése).

Kárpitozás szerszámai, gépei
Varrógépek beállítása varráshoz, gépi varrás készítése.
Kártolás gépeinek tanulmányozása.
Gépi szabás eszközeinek bemutatása, munkavégzés: kör-, kard- és szalagkéses szabászgépeken.
Habszabász gép és formázógépek bemutatása, szabás műveletek elsajátítása a gyakorlatban.

Párnázási módok
Gombozások, mélytűzések tanulmányozása, gombozási műveletkészítés.

Homorú, domború formák kárpitozása, ráncolás kézzel és varrógép segítségével, ránc nélküli formák készítése varrással.
Ráncolási módszerek kialakítása.

10235-12 Kárpitozott termékek készítése, felújítása

*Háromévfolyamos oktatás esetén az I-II. évfolyamot követően

Kárpitozott termékek készítése, javítása gyakorlat

Témakörök

A bútorkárpitozás technológiája gyakorlat
Fotelülés szerkezetek kialakítása hagyományos technológiával, bútorrugóval (12, 16, 20 db, rugós), rugótestekkel (különböző tartószerkezeti kialakítások készítése, formai kialakítások rugókötözéssel, formára kialakított epeda fakeretbe rögzítésével).
Habszivacsos konfekcionálás (habvágás késsel, géppel, ragasztási műveletek alkalmazása, ragasztó előkészítése, nyitott idő, lap- és él-ragasztások készítése.
Ívelt és szögletes formák kialakítása.
Bevonási műveletek készítése rögzített kárpitozással, fotelpárnák bevonatának sablonozása, szabása, varrása élszegélyezéssel, vattaréteg közbeiktatásával, tépőzár, zipzár alkalmazásával.
Párnázat készítése steppelt formában, gombozott, kéderezett, ráncolt formában.
Többszemélyes ágyszerkezetek párnázatának kárpitozása steppelt, osztott párnázattal, ágyneműtartó, fej- és lábrész kárpitozások készítése, díszítéseinek készítése.
Mélytűzési tűzésminták szerkesztése, sablonozások, párnázat kialakítás hagyományos és modern anyagok felhasználásával.
Kézi ránckialakítás, gépi ránc vagy kivezető pipa elvarrás, gombok készítése gombozó géppel, bevonás kialakítása.

Kárpitozott termékek javítása
Termék állapotának felmérése (az alkalmazott technológiák meghibásodásának százalékos mértékű megállapítása alapján).
A műveletek fordított sorrendben való alkalmazása (munkaműveletek megtervezése a feltárt hibák alapján).
Termék korhű javítási műveleteinek elvégzése (stílus, méret és ergonómiai követelmények figyelembevételével).
Bútor eredeti méreteinek és formáinak visszaállítása (az adott kor stílusjegyeinek meghagyásával).

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10233-12 Járműkárpitos tevékenységek	**Járművek kárpitozása gyakorlat**
	Gyártás előkészítés
	Varrodai megmunkálások
10234-12 Kárpitozás alapjai	**Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat**
	Biztonságos munkavégzés
	Kárpitozás szerszámai, gépei
	Párnázási módok
10235-12 Kárpitozott termékek készítése, felújítása	**Kárpitozott termékek készítése, javítása gyakorlat**
	A bútorkárpitozás technológiája gyakorlat
	Kárpitozott termékek javítása

10233-12 Járműkárpitos tevékenységek

Járművek kárpitozása gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyártás előkészítés
Méretpontos szabás készítése.
Anyagnorma számítások.
Toldási lehetőségek, az anyagok gazdaságos szabása, felhasználása.
Anyaghibák, feldolgozási, tárolási hibák, típusai, felismerésük.

Varrodai megmunkálások
Varrási műveletek begyakoroltatása különböző anyagok összevarrásával.
Díszöltések, élszegélyek, változatainak megismerése, alkalmazásuk.
Varrási hibák kiküszöbölései, varrási rutin szerzése.
Varrógépek mindennapos karbantartásának művelete.

10234-12 Kárpitozás alapjai

Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Biztonságos munkavégzés
Varrógépek, szabászgépek mindennapos karbantartásuk (portalanítás, olajozás, kések élezése).

Kárpitozás szerszámai, gépei
Varrógépek beállítása varráshoz, gépi varrás készítése.
Kártolás gépeinek tanulmányozása.
Gépi szabás eszközeinek bemutatása, munkavégzés: kör-, kard- és szalagkéses szabászgépeken.
Habszabász gép és formázógépek bemutatása, szabás műveletek elsajátítása a gyakorlatban.

Párnázási módok
Gombozások, mélytűzések tanulmányozása, gombozási műveletkészítés.
Homorú, domború formák kárpitozása, ráncolás kézzel és varrógép segítségével, ránc nélküli formák készítése varrással.
Ráncolási módszerek kialakítása.

10235-12 Kárpitozott termékek készítése, felújítása

Kárpitozott termékek készítése, javítása gyakorlat

Témakörök

A bútorkárpitozás technológiája gyakorlat

Fotelülés szerkezetek kialakítása hagyományos technológiával, bútorrugóval (12, 16, 20 db, rugós), rugótestekkel (különböző tartószerkezeti kialakítások készítése, formai kialakítások rugókötözéssel, formára kialakított epeda fakeretbe rögzítésével).

Habszivacsos konfekcionálás (habvágás késsel, géppel, ragasztási műveletek alkalmazása, ragasztó előkészítése, nyitott idő, lap- és él-ragasztások készítése.

Ívelt és szögletes formák kialakítása.

Bevonási műveletek készítése rögzített kárpitozással, fotelpárnák bevonatának sablonozása, szabása, varrása élszegélyezéssel, vattaréteg közbeiktatásával, tépőzár, zipzár alkalmazásával.

Párnázat készítése steppelt formában, gombozott, kéderezett, ráncolt formában.

Többszemélyes ágyszerkezetek párnázatának kárpitozása steppelt, osztott párnázattal, ágyneműtartó, fej- és lábrész kárpitozások készítése, díszítéseinek készítése.

Mélytűzési tűzésminták szerkesztése, sablonozások, párnázat kialakítás hagyományos és modern anyagok felhasználásával.

Kézi ránckialakítás, gépi ránc vagy kivezető pipa elvarrás, gombok készítése gombozó géppel, bevonás kialakítása.

Kárpitozott termékek javítása

Termék állapotának felmérése (az alkalmazott technológiák meghibásodásának százalékos mértékű megállapítása alapján).

A műveletek fordított sorrendben való alkalmazása (munkaműveletek megtervezése a feltárt hibák alapján).

Termék korhű javítási műveleteinek elvégzése (stílus, méret és ergonómiai követelmények figyelembevételével).

Bútor eredeti méreteinek és formáinak visszaállítása (az adott kor stílusjegyeinek meghagyásával).

1.43.1.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 211 02
KERÁMIA, PORCELÁN KÉSZÍTŐ (szakmairány megjelölésével)
GIPSZMODELL-KÉSZÍTŐ szakmairány
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 211 02 Kerámia, porcelán készítő (szakmairány megjelölésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 211 02

A szakképesítés megnevezése: Kerámia, porcelán készítő (szakmairány megjelölésével) Gipszmodell-készítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 20 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 80 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat:-

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: szükségesek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	Művészettörténet	1			1			0,5		1,5			0,5	
	Szakmatörténet				0,5			0,5		0,5			0,5	
	Szakrajzi ismeretek	1			1			1		1,5			1,5	
10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	Anyagismeret	0,5			0,5					1				
	Technológiai ismeretek	1			1			1		1,5			1,5	
10673-12 Vállalkozási alapismeretek (Kerámia, porcelán készítő)	Vállalkozási alapismeretek				0,5					0,5				

10631-12 Gipszmodell- és gipszforma készítés	Gipszmodell-készítő gyakorlat		10,5			18,5			17,5		24,5			25
Összes óra		4	10,5		4,5	18,5		5,5	17,5	7	24,5		6,5	25
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	**Művészettörténet**	**36**			**36**			**16**		**88**	**54**			**16**		**70**
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig	*26*								**26**	*20*					**20**
	A művészettörténet nagy korszakai – a román stílus és a gótika	*10*			*18*					**28**	*18*					**18**
	A művészettörténet nagy korszakai- a reneszánsz és a barokk művészete				*18*					**18**	*16*					**16**
	A XVIII-XIX. század művészeti irányzatai							*8*		**8**				*8*		**8**
	A modern művészet törekvései							*6*		**6**				*6*		**6**
	Népművészet							*2*		**2**				*2*		**2**
	Szakmatörténet				**18**			**16**		**34**	**18**			**16**		**34**
	A kerámia és a porcelán születése, stílusirányzatai, a Távol-keleti porcelánok				*7*					**7**	*7*					**7**
	A finomkerámia elterjedése Európában				*11*					**11**	*11*					**11**
	A magyar kerámia és porcelán							*10*		**10**				*10*		**10**
	A kerámia, porcelán, mint dísztárgy, használati eszköz és emléktárgy							6		**6**				6		**6**
	Szakrajzi ismeretek	**36**			**36**			**32**		**104**	**54**			**48**		**102**

	A szabadkézi rajzolás szabályai	*12*			*18*					**30**	*18*			*10*		**28**
	Térábrázolás a különböző korszakokban	*10*								**10**	7			*5*		**12**
	Rajz – festés tanulmányok	*14*			*18*					**32**	29			*15*		**44**
	Vizsgaremek műhelyrajzának követelményei							*24*		**24**				*12*		**12**
	Népművészeti motívumok							*8*		**8**				*6*		**6**
10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	**Anyagismeret**	**18**			**18**					**36**	**36**					**36**
	A kerámia- és porcelánipar gyártmányai	*4*								**4**	*4*					**4**
	Kerámia- és porcelánipari alapanyagok	*14*								**14**	*14*					**14**
	Kerámia- és porcelánipari mázak, festékek, segédanyagok				*18*					**18**	*18*					**18**
	Technológiai ismeretek	**36**			**36**			**32**		**104**	**54**			**48**		**102**
	A kerámiai nyersanyagok előkészítése	*16*								**16**	*16*					**16**
	Gipszmodell és formagyártás ismeretei	*6*								**6**	*6*					**6**
	Porózus törésfelületű	*14*								**14**	*14*					**14**

	kerámiai termékek gyártásismerete															
	Tűzálló anyagok és tömör törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete				*8*					**8**	*6*					**6**
	A porcelán nyers- és fehéráru gyártása				*28*					**28**	*12*			*18*		**30**
	Kerámia és porcelán termékeknél használatos díszítési eljárások							*23*		**23**				*22*		**22**
	Technológiai dokumentációk							*9*		**9**				*8*		**8**
10673-12 Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-, porcelánkészítő)	**Vállalkozási alapismeretek**				**18**					**18**	**18**					**18**
	Jogi alapismeretek, a magyar állam működése, közigazgatási és polgári jog				*5*					**5**	*5*					**5**
	Alkalmazotti munka adminisztratív és jogi háttere				*4*					**4**	*4*					**4**
	Önálló tevékenység szervezése, jogi, gazdasági és adminisztratív háttere				*9*					**9**	*9*					**9**
10631-12 Gipszmodell és	**Gipszmodell-készítő gyakorlat**		**378**			**666**			**560**	**1604**		**882**			**800**	**1682**

gipszforma készítés	A gipszmodell -és gipszforma készítés *előtanulmányai*		*18*			*2*			*2*	**22**		*18*			*2*	**20**
	Gipszkeverés, a gipszöntés előkészítése		*144*							**144**		*144*				**144**
	Egyszerű és összetett gipszminta öntése, kiegészítése és javítása		*114*							**114**		*144*				**144**
	Repesztett formakészítés		*102*							**102**		*144*				**144**
	Nyitott és zárt öntésű termékek modell-berendezéseinek elkészítése					*142*				**142**		*144*				**144**
	Egy és több darabrészből álló gipszforma készítése modellberendezésről					*144*				**144**		*144*				**144**
	Ráformázott és beformázott termékek gipszformáinak sorozatgyártása					*135*				**135**		*144*				**144**

	modellberendezésről															
	Forgástestek gipszmintáinak esztergályozása					*123*				**123**					*144*	**144**
	Beformázott és ráformázott termékek modellberendezéseinek esztergályozása					*120*				**120**					*144*	**144**
	Különböző profilú mértani testek sablonnal való elkészítése								*142*	**142**					*144*	**144**
	Mintázott modellekről vakforma készítése gipszből, vagy más anyagból								*21*	**21**					*14*	**14**
	Műgyanta, szilikongumi negatív formába való beöntése								*51*	**51**					*29*	**29**
	Fonások, reliefek tervezése, kivitelezése								*144*	**144**					*144*	**144**
	Mintázás, mintakészítés								*56*	**56**					*35*	**35**

	Vizsgaremek készítés								*144*	**144**					*144*	**144**
Összesen:		**144**	**378**	**140**	**162**	**666**	**140**	**176**	**560**	**2086**	**252**	**882**	**160**	**208**	**800**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		482/20,37%									460/20%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1884/79,63%									1842/80%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.
A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek. A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra/2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra/4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra/16 óra

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra/4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra/4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra/4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra/4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismeretekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon

idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű

mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				

3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10634-12 azonosító számú

Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10634-12 azonosító számú, Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	Művészettörténet					
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig	A művészettörténet nagy korszakai – a román stílus és a gótika	A művészettörténet nagy korszakai- a reneszánsz és a barokk művészete	A XVIII-XIX. század művészeti irányzatai	A modern művészet törekvései	Népművészet
FELADATOK						
Felhasználja, bővíti művészettörténeti, népművészeti és szakmatörténeti ismereteit	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
A művészettörténet stíluskorszakai és legújabb irányzatai	X	X	X	X	X	X
A magyar néprajz és népművészet sajátosságai						X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Művészettörténeti korok, műalkotások felismerése	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X

4. Művészettörténet 88 óra/70 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló a tantárgy tartalmain keresztül megszerezze a kerámia, porcelán készítő szakma gyakorlásához szükséges művészettörténeti műveltséget, hogy fejlessze művelődési igényét, formálja esztétikai érzékét, a tantárgy neveljen művészi ízlésre, ezekkel biztosítsa pályája során a szakmában való hasznosítás lehetőségét, és a további önképzésnek nyújtsa az alapját.

A gyakorlatban alkalmazható tudás érdekében a tantárgy célja, hogy a tanuló:

felismerje a különböző korszakok stílusjegyeit (az építészeti téralakítás, a szerkezet megoldásai, a díszítés módozatai a plasztikus és a síkművészetben);

ismerje egy-egy korszak, stílus kiemelkedő alkotásait, alkotóit;

tudjon műalkotásokat önállóan értelmezni, a megszerzett ismereteket kreatív módon alkalmazni;

ismerje a szakmájához legközelebb álló iparművészeti emlékeket;

lássa a művészet és társadalom belső összefüggéseit.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A művészettörténet tantárgy tartalma részben kapcsolódik a közismereti művészeti kompetenciacsoport tartalmához, valamint a szakmatörténet tantárgy tartalmához. Az itt elsajátítható ismeretek együttesen biztosítják a művészetelméleti és szakmaelméleti alapismereteket.

4.3. Témakörök

4.3.1. Művészettörténet a kezdetektől az ókorig *26 óra/20 óra*

Az őskor művészete

Az ókori kultúrák művészete:

- Egyiptom
- Mezopotámia
- Kína

A Földközi-tenger partvidékeinek kultúr-területei:

Kréta-Mükéné művészete
Görög művésze
Etruszk művészet
Római művészet
Pannónia provinciális művészete

4.3.2. A művészettörténet nagy korszakai – a román stílus és a gótika *28 óra/18 óra*

Az ókeresztény művészet
Bizánci művészet
Iszlám művészet
A népvándorlás kora és a karoling művészet
A középkor művészete: a románkori művészet és a gótikus művészet
Magyarország középkori művészete

4.3.3. A művészettörténet nagy korszakai - a reneszánsz és a barokk művészete *18 óra/16 óra*

Reneszánsz művészet
Magyarország reneszánsz művészete
Barokk művészet
Magyarország barokk művészete

4.3.4. A XVIII-XIX. század művészeti irányzatai *8 óra/8 óra*

Klasszicizmus
Romantika
Új festészeti irányzatok
Eklektika
Szecesszió

4.3.5. A modern művészet törekvései *6 óra/6 óra*

XX. század építészete
Festészet, avantgard művészet
Szobrászat

4.3.6. Népművészet *2 óra/2 óra*

Népi mesterségek jellegzetességei
Tájegységekre jellemző népi motívumok

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.5.	Csoportos versenyjáték		X		

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X	X	
13.	megbeszélés		X	X	
1.4.	vita		X	X	
1.5.	szemléltetés		X	X	
1.6.	projekt		X		
1.7.	házi feladat	X	X		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10634-12 azonosító számú, Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	Szakmatörténet			
	A kerámia és a porcelán születése, stílusirányzatai, a Távol-keleti porcelánok	A finomkerámia elterjedése Európában	A magyar kerámia és porcelán	A kerámia, porcelán, mint dísztárgy, használati eszköz és emléktárgy
FELADATOK				
Felhasználja, bővíti művészettörténeti, népművészeti és szakmatörténeti ismereteit	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK				
A kerámia- és porcelánipar szakmatörténete és fejlődése	X	X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Művészettörténeti korok, műalkotások felismerése	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Motiválhatóság	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X

5. Szakmatörténet 34 óra/34 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A manufaktúra rendszerű kerámia-porcelángyártás átmenetet képez a tömeggyártás és az egyedi iparművészeti tevékenység között, azonban sokkal közelebb áll az utóbbihoz, sokszor állít elő iparművészeti jellegű és igényű egyedi alkotást.

A szakmatörténet tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló az eddigi művésztörténeti alapképzés mellett a szakma speciális történetével is megismerkedjen, s ehhez a tantárgy tartalmain keresztül megszerezze a kerámia, porcelán készítő szakma gyakorlásához szükséges szakmatörténeti műveltséget. Célja, hogy a tanuló fejlessze művelődési igényét, formálja esztétikai érzékét, hogy a tantárgy neveljen művészi ízlésre, mind ezekkel biztosítva pályája során a szakmában való hasznosítás lehetőségét, amely elősegíti a hajdani eredmények közötti tájékozódást, és a további önképzésnek nyújtja az alapját.

A szakmatörténetnek a Távol- keleti és az európai kerámia és porcelán mellett részét képezi az egyéb igényes finomkerámia is, hiszen a porcelántárgyak formakincse, a rájuk festett mintakincs előzménye sok esetben a korai majolika, fajansz vagy kőedény, illetve az ókori mediterranum hatását tükrözi.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A szakmatörténet tantárgy tartalma részben kapcsolódik a közismereti művészeti kompetenciacsoport tartalmához, valamint a művészettörténet tantárgy tartalmához. Az itt elsajátítható ismeretek együttesen biztosítják a művészetelméleti és szakmaelméleti alapismereteket.

5.3. Témakörök

5.3.1. A kerámia és a porcelán születése, stílusirányzatai, a Távol-keleti porcelánok *7 óra/7 óra*

A kerámia és a porcelán fajtái

Kínai porcelán

Japán kerámia és porcelán története

Az iszlám kerámia és porcelán

5.3.2. A finomkerámia elterjedése Európában ***11 óra/11 óra***

Az ókori mediterranum kerámiája

Egyiptomi, mezopotámiai, krétai, görög és római kerámiák

Az iszlám kerámia

Az európai majolika és fajansz

Az európai porcelán születése

A német, a francia, az angol, az olasz, az osztrák, a dán, az orosz és a cseh porcelán

5.3.3. A magyar kerámia és porcelán ***10 óra/10 óra***

A kezdetek, habánok, Holics

A herendi, a pécsi Zsolnay, hollóházi és az alföldi porcelángyárak története

5.3.4. A kerámia, a porcelán, mint dísztárgy, használati eszköz és emléktárgy ***6 óra/6 óra***

Kerámia és porcelán használati tárgyak

Kerámia és porcelán dísztárgyak, azok minősége, díszítése és fajtái

Jellegzetes stílusjegyek, ízlésbeli eltérések

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
3.3.	Csoportos versenyjáték		X		

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X	X	
1.3.	megbeszélés		X	X	
1.4.	vita		X	X	
1.5.	szemléltetés		X	X	
1.6	projekt		X		
1.7.	házi feladat	X	X		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10634-12 azonosító számú, Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	Szakrajzi ismeretek				
	A szabadkézi rajzolás szabályai	Térábrázolás a különböző korszakokban	Rajz – festés tanulmányok	Vizsgaremek műhelyrajzának követelményei	Népművészeti motívumok
FELADATOK					
A szakmairánynak megfelelő, különböző ábrázolási módokat és megjelenítési formákat alkalmaz	X	X	X	X	
SZAKMAI ISMERETEK					
A térábrázolás geometriai rendszerei	X	X	X	X	
Egyszerű geometrikus formák és térelemek megjelenítése	X	X	X	X	
Különféle természeti formák megjelenítése	X		X	X	X
Az ember ábrázolása	X		X	X	
A színek kifejezőereje, a színkeverés törvényszerűségei			X	X	X
Fény-árnyék viszonyok megjelenítése	X		X	X	
Az ábrázolás különböző technikái	X		X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése, készítése		X		X	
Kivitelező eszközök, technikák szakszerű alkalmazása	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	
Precizitás	X	X	X	X	X
Kézügyesség	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Motiválhatóság	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X

6. Szakrajzi ismeretek 104 óra/102 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A kerámia - porcelánipari szakrajz tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló ismerje:

a műszaki és művészeti szabadkézi ábrázolás szabályait;

az eszközök használatát;
ismerje a vetületi, axonometrikus és látszati ábrázolást;
tájékozott legyen a különböző stílusú ornamentikák alkalmazásában;
ismerje a műszaki rajzolvasást;
a forma és díszítmény összhangját, esztétikai kívánalmait.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A Szakrajz tantárgy tartalma kapcsolódik a 10637-12 Kerámia- és porcelántárgyak gyártása gyakorlati modul Kerámia-porcelán készítő gyakorlatok tantárgyához. A szakrajzi ismeretek elsajátítása megalapozza azok gyakorlatban való alkalmazását.

6.3. Témakörök

6.3.1. A szabadkézi rajzolás szabályai *30 óra/28 óra*

A sík, a tér és a forma viszonyai (kompozíció, méret, arány, rész egész viszonyai, fény-árnyék összefüggései)
Betűtan
Természeti formák ábrázolása (tónusos tanulmányok fekete-fehér technikával)
Mértani testcsoport, csendélet, zsánerképek, állatfigurák, anatómiai tanulmányok, drapéria

6.3.2. Térábrázolás a különböző korszakokban *10 óra/12 óra*

Alapvető síkmértani szerkesztések
Különböző geometrikus térábrázolási szerkesztési módok
Perspektivikus ábrázolás
Axonometrikus ábrázolás és a Monge rendszer

6.3.3. Rajz – festés tanulmányok *32 óra/44 óra*

Természeti formák ábrázolása, festése (tanulmányok)
Mértani testcsoport, csendélet, zsánerképek, állatfigurák, anatómiai tanulmányok, drapéria
Színtan

6.3.4. Vizsgaremek műhelyrajzának tervezése, készítése *24 óra/12 óra*

Vizsgaremek tervezés-tanulmányok
Műhelyrajz készítés

6.3.5. Népművészeti motívumok *8 óra/6 óra*

Tájegységekre jellemző népi motívumok

Tájegységek formakincsei

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
13.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X	X	X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X			
3.2.	rajz készítése leírásból	X			
3.3.	rajz készítés tárgyról	X			
3.4.	rajz kiegészítés	X			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	X			
3.6.	rendszerrajz kiegészítés	X			
4.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
4.1.	Önálló szakmai munkavégzés	X			

	felügyelet mellett				
4.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	megbeszélés	X	X	X	
1.3.	szemléltetés	X	X	X	
1.4.	házi feladat	X			

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10635-12 azonosító számú

Kerámia-porcelán szakmaelmélet megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10635-12 azonosító számú, Kerámia-porcelán szakmaelmélet megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	**Anyagismeret**		
	A kerámia és porcelánipar gyártmányai	Kerámia- és porcelánipari alapanyagok	Kerámia- és porcelánipari mázak, festékek, segédanyagok
FELADATOK			
Folyamatosan bővíti szakmai elméleti ismereteit és gyakorlati tudását	X	X	X
Meghatározza és előkészíti a gipszmodell, kerámia és/vagy a porcelán alap- és segédanyagokat		X	X
Anyagszükségletet számol, időbeni ütemezést készít		X	X
Egyszerűbb anyagvizsgálatokat végez		X	X
SZAKMAI ISMERETEK			
A kerámia- és porcelánipar gyártmányai	X		
A kerámia- és porcelángyártás területén használatos fizikai és kémiai alapfogalmak	X	X	
A kerámia- és porcelángyártás nyers-, alap-, segéd- és egyéb felhasználásra kerülő anyagai, azok tulajdonságai	X	X	
A kerámia- porcelán alapanyagok keletkezésére, előkészítésére és felhasználására vonatkozó technológiai előírások		X	
A kerámia és porcelán mázak és nyersanyagai		X	
A kerámia- és porcelánipar díszítő festési eljárásai, festékei, azok tulajdonságai			X
Máz alatti dekoráció			X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Gipsz-kerámia-porcelán alapanyagok, segédanyagok szakszerű felhasználása		X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Szorgalom, igyekezet	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Motiválhatóság	X	X	X
Együttműködési készség	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Rendszer/ek/ben való gondolkodás (rendszerszemlélet)	X	X	X

7. Anyagismeret 36 óra/36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

Az anyagismeret tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tantárgy szakmai tartalmain keresztül elsajátítsák a kerámia-porcelán iparban felhasználásra kerülő alapanyagok, mint gyártási anyagok természetbeni keletkezésének és előfordulásának ismeretét, ezek legfontosabb kémiai és fizikai tulajdonságait, a segédanyagok szükségességét és szerepét, tulajdonságait.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az anyagismeret tantárgy tartalma szorosan kapcsolódik a technológiai ismeretek tantárgy tartalmához.

7.3. Témakörök

7.3.1. A kerámia- és porcelánipar gyártmányai *4 óra/4 óra*

A kerámiai termékek felosztása, a porózus és tömör cserepű, durva és finomkerámiák összehasonlítása

A kerámiaipar gyártmányai

Fogalomtár: kerámia, porozitás, cserépszerkezet

7.3.2. Kerámia- és porcelánipari alapanyagok *14 óra/14 óra*

Földtani és kőzettani alapismeretek, a gipsz és a gipszforma készítés alapfogalmai, szilikátipari nyersanyagok (oxidos nyersanyagok, szilikátok, földpátok), agyagásványok jellemzői, tűzálló és nem tűzálló agyagok

Földtani-, ásvány- és kőzettani alapismeretek

A gipsz, formakészítéshez kapcsolódó fogalmak

Szilikátipari nyersanyagok: oxidok, szilikátok

Agyagásványok, kaolinok, agyagok

7.3.3. Kerámia- és porcelánipari mázak, festékek, segédanyagok *18 óra/18 óra*

A porcelán típusai, alaptulajdonságai, porcelángyártási segédanyagok részletes ismertetése, a kerámia és porcelánmázak szerkezete, máztípusok, mázalkotók, Seger-képlet, máz alatti és máz feletti dekoráláshoz használt festékek, festékkészítés, alapanyag-vizsgálatok, számítási feladatok, fémek, műanyagok

A porcelán típusai, szerkezete, tulajdonságai

Nyers- fehér-és készáru gyártásban alkalmazott segédanyagok tulajdonságai

A kerámiai mázak szerkezete, alkotói, mázfajták, Seger-képlet
Kerámiai festékek alkotói, tulajdonságai, festékkészítés
Nyersanyagvizsgálatok
A kerámiaiparban használatos egyéb anyagok: műanyagok, fémek
Számolási feladatok: massza és festékrecept, zsugorodás, anyag-szükséglet, Seger-képlet

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. 4A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X	X		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		

3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X	X		
3.2.	rajz készítés tárgyról	X	X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X	X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Csoportos versenyjáték		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X	X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X	X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X	X	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		X	X	
8.2.	Anyagminták azonosítása		X	X	

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3.	megbeszélés	X	X	X	
1.4.	szemléltetés		X	X	
1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X	X		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10635-12 azonosító számú, Kerámia-porcelán szakmaelmélet megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	**Technológiai ismeretek**						
	A kerámiai nyersanyagok előkészítése	Gipszmodell és formagyártás ismeretei	Porózus törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete	Tűzálló anyagok és tömör törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete	A porcelán nyers- és fehéráru gyártása	Kerámia és porcelán termékeknél használatos díszítési eljárások	Technológiai dokumentációk
FELADATOK							
Folyamatosan bővíti szakmai elméleti ismereteit és gyakorlati tudását	X	X	X	X	X	X	X
Meghatározza és előkészíti a gipszmodell, kerámia és/vagy a porcelán alap- és segédanyagokat		X			X	X	
Anyagszükségletet számol, időbeni ütemezést készít							X
Egyszerűbb anyagvizsgálatokat végez	X						
Előkészíti és karbantartja a kéziszerszámokat, gépeket, berendezéseket		X			X	X	
Tárgykészítéskor feladatát önálló részműveletekre, alapműveletekre bontja		X			X	X	
Gipszmintát, gipszmodellt készít		X					
Kézi- és gépi eljárással kerámia és/vagy porcelán tárgyat formáz, készít					X		
Különböző díszítési eljárást alkalmaz						X	
Felismeri és javítja a gyártás közben előforduló, valamint a készáru hibákat		X			X	X	
Betartja a munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi előírásokat		X			X	X	
Hulladékot újra feldolgoz vagy szakszerűen tárol		X			X	X	
SZAKMAI ISMERETEK							
A kerámia-porcelán és/vagy gipszes műhely kialakításának egészség- és balesetvédelmi követelményei		X			X	X	
A műhelykialakítás technikai-technológiai követelményei						X	
A kerámia- és porcelánipar gyártmányai			X	X	X		
A kerámia- porcelán sorozatgyártás különböző gipszformái		X					
A kerámia- porcelán alapanyagok keletkezésére, előkészítésére és felhasználására vonatkozó technológiai előírások	X						
Kerámia- és porcelángyártás technológiája			X	X	X		
Egyszerű és összetett gipszminták, modellek készítése, javítása, restaurálása		X					
Egyszerű és bonyolult formájú kerámia- és porcelánipari termékek előállításának					X		

technológiája							
A műveletek elvégzéséhez szükséges kéziszerszámok, segédeszközök, gépek, berendezések kezelése, szerepük a technológiai folyamatokban		X			X	X	
Minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei					X		
Díszítési és színezési módok						X	
A kerámia- és porcelánipar díszítő festési eljárásai, festékei, azok tulajdonságai						X	
Máz alatti dekoráció					X		
A festéshez használt eszközök előkészítési- és karbantartási módja					X		
A dekorégetés technológiája					X		
A festés hibajavítási módjai					X		
A munka ütemezésének módja a technológia által meghatározott gyártási idők betartásával							X
Dokumentáció és adminisztráció							X
A munkavédelem jogszabályi környezete		X	X	X	X	X	
Munka-, tűz-, környezet-, egészség- és balesetvédelem általános és hatósági, törvényi előírásai		X	X	X	X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmairánytól függő eszközök, mérőeszközök, szerszámok, gépek, berendezések szakszerű alkalmazása		X			X	X	
Gipsz-kerámia-porcelán alapanyagok, segédanyagok szakszerű felhasználása		X			X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Elhivatottság, elkötelezettség		X			X	X	
Precizitás		X			X	X	
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X
Együttműködési készség	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Gyakorlatias feladatértelmezés					X	X	X
Rendszer/ek/ben való gondolkodás (rendszerszemlélet)							X
Módszeres munkavégzés		X			X	X	X

8. Technológiai ismeretek *104 óra/102 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A technológiai ismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tantárgy szakmai tartalmain keresztül megszerezzék a kerámia, porcelán készítő szakma műveléséhez, az önálló munkavégzéshez szükséges szakmai elméleti tudást és műveltséget a kerámia, porcelán termékek elkészítésében, díszítésében.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A technológiai ismeretek tantárgy tartalma szorosan kapcsolódik az anyagismeret tantárgy tartalmához.

8.3. Témakörök

8.3.1. A kerámiai nyersanyagok előkészítése *16 óra/16 óra*

Aprító- és törőgépek működési mechanizmusa, őrlés és szitálás, szemcseosztályozás, keverő berendezések, öntő-, formázó- és présmassza előállítás, vastalanítás, pihentetés, tárolás

A nyersanyagok előkészítésének főbb műveletei (aprítás, osztályozás, adagolás, keverés, víztelenítés)
Anyagelőkészítő gépek
Masszakészítés

8.3.2. Gipszmodell és formagyártás ismeretei *6 óra/ 6 óra*

Modellkészítés, munkaforma készítés, többrészes formák, műanyag formák készítése, gipszforma- szárítás

Modellkészítés gipszből, műanyagból
Különböző gyártóformák készítése
A gipszműhelyben folyó munka megismerése a manufaktúrában

8.3.3. Porózus törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete *14 óra/14 óra*

Téglagyártás nyersanyagai, formázás, sajtolás, téglaipari szárítók, égetőkemence típusok, fazekasáru, majolika, fajansz és kályhacsempe gyártása, háztartási edénygyártás, szaniterek és falburkoló csempék

A téglagyártás részletes ismeretével megtanulják a kerámiai termékek előállításánál használatos berendezéseket (prés, extruder), a termékgyártás során lejátszódó folyamatok elméletét (szárításelmélet, égetés közben lejátszódó folyamatok)
A porózus törésfelületű kerámiák termék és gyártásismerete

8.3.4. Tűzálló anyagok és tömör törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete ***8 óra/6 óra***

Tűzálló kerámiák tulajdonságai, szilika és Al-szilikát gyártmányok, bázikus tűzálló anyagok, SiC gyártmányok, kőagyagok, műszaki kerámiák

Tűzálló anyagok termék- és gyártásismerete (szilika, Al-szilikát, bázikus tűzálló anyagok, szilícium-karbid, hőszigetelők)

Tömör törésfelületű kerámiák termék- és gyártásismerete (kőagyag, porcelánszigetelők, műszaki kerámiák

8.3.5. A porcelán nyers- és fehéráru gyártása ***28 óra/30 óra***

Masszagyártás, szabadkézi és gépi formázás, öntés (nyitott, zárt), nyomás alatti öntés, kiegészítő műveletek, szárítás (különböző szárítók), zsengélés, mázolás, mázolás, máztisztítás, mázhibák, égetés, égető kemencék, különböző típusú égetések, szilárd fázisú reakciók az égetés alatt, csiszolás és osztályozás

Porcelán nyersáru előállítása (masszakészítés, öntés, formázás, elkészítés, szárítás), a munkafázisok megismerése a manufaktúrában

Porcelán fehéráru előállítása (zsengélés, mázolás, mázas égetés, csiszolás, osztályozás), a munkafázisok megismerése a manufaktúrában

Öntés, formázás, mázolás és égetés hibái

8.3.6. Kerámia- és porcelántermékeknél használatos díszítési eljárások ***23 óra/22 óra***

Festőecsetek és egyéb eszközök, porcelánfesték előkészítése, festékfelvitel szempontjai, máz alatti festés, fajansz, eozin, mázba süllyedő dekorálás, kerámiaipari díszítő eljárások, máz feletti festési technikák, festés hibái és azok javítása, aranyozás, matricázás, gépi dekorálás, dekorégetés (dekorégető kemencék), munka- egészség- és balesetvédelem az egyes elkészítő műhelyek kialakításánál.

A termék és eszközök előkészítése dekoráláshoz

Máz alatti festési technikák

Máz feletti festési technikák (különböző díszítési eljárások, magastüzű, alacsonytüzű, eozin, fajansz)

Virágfestés, gyümölcsfestés, indiai festés, kínai stílusú festés, figurafestés, palettafestés elmélete, az adott festőműhely megismerése a manufaktúrában.

A festések hibái, azok javítása

Aranyozás, nyomdatechnika, szitanyomás, matricázás

Dekorégetés
A porcelángyártó műhelyek kialakítása

8.3.7. Technológiai dokumentációk *9 óra/8 óra*

Technológiai dokumentáció elkészítése, műveleti technológiai adatlapok elkészítése, dekor-leírások, munkaütemezés, gyártási idők

A manufaktúra technológiai dokumentációjának felépítése
Kész porcelántermék előállításának technológiai és műveleti utasításai
Különböző porcelántermék előállításának gyártási ideje és gyártási útja, munka ütemezése

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X	X		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Szöveges előadás egyéni	X			

	felkészüléssel				
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X	X		
3.2.	X rajzkészítés tárgyról	X	X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X	X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Csoportos versenyjáték		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X	X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X	X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X	X	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		X	X	
8.2.	Technológiai minták elemzése		X	X	
8.3.	Anyagminták azonosítása		X	X	

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3	megbeszélés	X	X	X	
1.4.	szemléltetés		X	X	
15.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X	X		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10673-12 azonosító számú

Vállalkozási alapismeretek (Kerámia, porcelánkészítő) megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10673-12 azonosító számú, Vállalkozási alapismeretek (Kerámia, porcelánkészítő) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10673-12 Vállalkozási alapismeretek (Kerámia, porcelánkészítő)	Vállalkozási alapismeretek		
	Jogi alapismeretek, a magyar állam működése, közigazgatási és polgári jog	Alkalmazotti munka adminisztratív és jogi háttere	Önálló tevékenység szervezése, jogi, gazdasági és adminisztratív háttere
FELADATOK			
Tájékozódik a munkavállalói vagy a vállalkozói tevékenység gazdasági - jogi feltételeiről, és változásairól		X	X
Vállalkozóként kialakítja vevőkörét – megrendelőt, megbízót keres			X
Vállalkozással összefüggő adminisztratív, szervező és gazdasági tevékenységet folytat			X
SZAKMAI ISMERETEK			
Jogi ismeretek alapjai	X		
Munkajog és foglalkoztatás		X	X
Vállalkozási formák, vállalkozások alapítása, működtetése			X
A vállalkozás vagy a munka szervezésének gyakorlati teendői			X
Gazdálkodás és adózás			X
A piackutatás és marketing alapjai			X
Dokumentáció és adminisztráció		X	X
Elemi szintű számítógép-használat		X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Önállóság			X
Döntésképesség		X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Motiválhatóság		X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Általános tanulóképesség	X	X	X
Rendszer/ek/ben való gondolkodás (rendszerszemlélet)	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés		X	X

9. Vállalkozási alapismeretek 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló az alapvető állampolgári és jogi alapismereteken túl tájékozódjon a számára szóba jöhető lehetséges életútmodellekről, az alkalmazotti, munkavállalói vagy vállalkozói lét, szemlélet alapvető különbségeiről. Az elsajátított vállalkozási alapismereteken keresztül ismerje meg a vállalkozói tevékenység gazdasági, jogi feltételeit, adminisztratív és szervezési hátterét, hogy saját szakterületén tudja majd azokat hasznosítani. További cél a tanuló konvertálható képességeinek fejlesztése, amely kiemelten fontos egy gyorsan változó világban, egy gyakran változó jogszabályi környezetben.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A modul tartalma szorosan kapcsolódik a 11499-12 Foglalkoztatási alapismeretek modul tartalmához.

9.3. Témakörök

9.3.1. Jogi alapismeretek, a magyar állam működése, közigazgatási és polgári jog *5 óra/ 5 óra*

Bevezetés a jogi ismeretekbe: normák, különböző jogforrások

Az állam és felépítése, hatalmi ágak és a magyar állam szervezeti felépítése

Közigazgatási jog, a közigazgatás szervezetei

Polgári jog: területei, a kötelmi jog

A polgári jogi szerződés fogalma, típusai

9.3.2. Alkalmazotti munka adminisztratív és jogi háttere *4 óra/ 4 óra*

Az alkalmazotti környezethez kapcsolódó munkajogi és foglalkoztatási alapismeretek és azok adminisztrációja

Munkahelyi szervezetek és érdekképviseletek ismerete

Munkaviszony létesítése és megszüntetése

A munkahelyekre vonatkozó sajátos szabályozások ismerete- jogok és kötelezettségek

Bérezés és munkavégzés szervezése

Magánszemélyek adózása

Társadalombiztosítás

9.3.3. Önálló tevékenység szervezése, jogi, gazdasági és adminisztratív háttere *9 óra/ 9 óra*

A vállalkozásokhoz kapcsolódó jogi alapismeretek
Vállalkozási formák, vállalkozás általános feltételei, szabályai, alapítás, működtetés
A törvényi szabályozás szerinti nyilvántartási és adatszolgáltatási feladatok.
A Vállalkozói szerződés fogalma, a szerződéskötés alapvető szabályai.
Vállalkozások adózása és a társadalombiztosítás.
A vállalkozások tervezése, környezete, piaci tényezők
A piackutatás és marketing alapjai
Gazdálkodási alapismeretek, vállalkozások alapvető pénzügyi folyamatai, összefüggései
Vállalkozások adózása, társadalombiztosítás
Alapvető számviteli ismeretek
A kommunikáció alkalmazásának alapjai

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	

1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X	X		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	X	X		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	X	X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.4.	Csoportos versenyjáték		X		

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	elbeszélés		X	X	
1.3.	kiselőadás	X	X		
1.4.	megbeszélés		X	X	
1.6.	szemléltetés		X	X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		
1.9.	szimuláció		X	X	
1.10.	szerepjáték	X	X		
1.11.	házi feladat	X	X		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10631-12 azonosító számú

Gipszmodell és gipszforma készítés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10631-12 azonosító számú Gipszmodell és gipszforma készítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Gipszmodell- készítő gyakorlat							
10631-12 Gipszmodell és gipszforma készítés	A gipszmodell -és gipszforma készítés előtanulmányai	Gipszkeverés, a gipszöntés előkészítése	Egyszerű és összetett gipszminta öntése, kiegészítése és javítása	Repesztett formakészítés	Nyitott és zárt öntésű termékek modellberendezéseinek elkészítése	Egy és több darabrészből álló gipszforma készítése modell berendezésről	Ráformázott és beformázott termékek gipszformáinak sorozatgyártása modellberendezésről	Forgástestek gipszmintáinak esztergályozása
FELADATOK								
Megtervezi a munkafolyamatot		X	X	X	X	X	X	X
Méretarányos műhelyrajzot olvas és készít								X
Anyagszükségletet számol		X	X	X	X	X	X	X
Gondoskodik a gipszmunkákhoz szükséges anyagokról, eszközökről, gépekről	X		X	X	X	X	X	X
Anyagok, eszközök szakszerű tárolását biztosítja	X		X	X	X	X	X	X
Karbantartja szerszámait	X	X	X	X	X	X	X	X
Használja az előírt munkavédelmi eszközöket	X		X	X	X	X	X	X
Alkalmazza a kézi megmunkálás módjait, fogásait		X	X	X	X	X	X	X
Előkészíti a gipsz, műanyag, szilikongumi vagy a kerámia-porcelánkészítéshez szükséges modellt			X	X		X		
Negatívot készít, a modellrészek felületét víztaszító réteggel látja el		X	X	X			X	
Gipszet kever, kiönti a formát		X	X	X		X	X	
Porcelángyártáshoz öntő és formázó formákat készít			X	X			X	
Gipszformákat sokszorosít							X	
Összeállítja, rögzíti a gipszformát			X	X		X	X	
Gipsz-esztergályozással forgástesteket farag								X
Modellberendezést készít és javít					X			
Az elkészült gipszöntvényt és modellt retusálja, csiszolja					X	X		
A félkész és kész gipszöntvényeket szakszerűen tárolja			X			X	X	
Gipszforma szárítást végez			X	X	X	X	X	
Termékmegfelelőséget ellenőriz			X	X	X	X	X	X
Betartja a munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi előírásokat	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK								
A zsugorodás okozta méretváltozások								X
Méretarányos műhelyrajz olvasása, készítése								X
A gipsz alapanyag tulajdonságai és alkalmazásának módozatai	X				X			
A gipszműhelyek berendezései, felszerelési tárgyai,	X							

szerszámai								
Szerszámok karbantartása	X	X	X	X	X	X	X	X
A mintázó anyagok, segédanyagok és szerszámok tárolása	X							
A kerámia- és porcelánkészítés alapvető technikái	X							
A munka előkészítése és szervezése a gipszöntés és megmunkálás technológiai sorrendje szerint		X	X	X	X	X		
Egyedi és sokszorosításhoz szükséges negatív formakészítés technikái			X	X		X	X	
A kézi megmunkálás módjai, fogásai		X	X	X	X	X	X	X
Különböző gipsz keverések elkészítése		X					X	
Egyszerű és összetett gipszminta öntése, kiegészítése és javítása			X			X	X	
Gipszformák szárítása			X	X				
Félkész, illetve kész gipszminták tárolása, csomagolása, szállítása			X	X		X	X	
A gipszműhely munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése								X
Gipszmodell és gipszformakészítő kéziszerszámok, gépek, berendezések használata	X	X	X	X	X	X	X	X
Gipszmegmunkálási műveletek alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X
Felületi retusálások, gravírozások alkalmazása					X		X	
Munkavédelmi eszközök, berendezések használata	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Kézügyesség	X	X	X	X	X	X	X	X
Térlátás	X	X	X	X	X	X	X	X
Precizitás	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Együttműködő készség	X	X	X	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X	X	X	X
Eredményorientáltság	X	X	X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	X

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Gipszmodell- készítő gyakorlat				
10631-12 Gipszmodell- és gipszforma készítés	Beformázott és ráformázott termékek modellberendezéseinek esztergályozása	Különböző profilú mértani testek sablonnal való elkészítése	Mintázott modellekről vakforma készítése gipszből, vagy más anyagból	Műgyanta, szilikon gumi negatív formába való beöntése	Fonások, reliefek tervezése, kivitelezése
FELADATOK					
Megtervezi a munkafolyamatot	X	X	X	X	
Méretarányos műhelyrajzot olvas és készít		X			
Anyagszükségletet számol	X	X	X	X	
Gondoskodik a gipszmunkákhoz szükséges anyagokról, eszközökről, gépekről	X	X	X	X	
Anyagok, eszközök szakszerű tárolását biztosítja	X	X	X	X	
Karbantartja szerszámait	X	X	X	X	
Használja az előírt munkavédelmi eszközöket	X	X	X	X	
Alkalmazza a kézi megmunkálás módjait, fogásait	X	X	X	X	
Szilikongumi negatívot készít				X	
Negatívot készít, a modellrészek felületét víztaszító réteggel látja el			X		
Gipszet kever, kiönti a formát			X		
Gipsz-esztergályozással forgástesteket farag	X				
Nem centrikus testek sablonhúzását végzi		X			
A kihúzott gipszprofilokat illeszti, ragasztja		X			
Modellberendezést készít és javít	X				
Az elkészült gipszöntvényt és modellt retusálja, csiszolja	X				
Gipszlapba, modelltestre mintát gravíroz					X
Termékmegfelelőséget ellenőriz	X	X	X		
Betartja a munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi előírásokat	X	X	X		
SZAKMAI ISMERETEK					
A zsugorodás okozta méretváltozások					X
Méretarányos műhelyrajz olvasása, készítése	X	X			
A gipsz alapanyag tulajdonságai és alkalmazásának módozatai	X	X			
A műanyag és szilikon modell készítés nyers- és segédanyagai és technikai módozatai				X	
A gipszműhelyek berendezései, felszerelési tárgyai, szerszámai	X	X	X	X	X
Szerszámok karbantartása	X	X	X	X	X
A mintázó anyagok, segédanyagok és szerszámok tárolása			X		X
A munka előkészítése és szervezése a gipszöntés és megmunkálás technológiai sorrendje szerint	X	X			
A kézi megmunkálás módjai, fogásai	X	X	X		X
Különböző gipsz keverések elkészítése	X				
Forgástestmodell esztergálása	X				
A sablonhúzás technikája		X			
Gipsz, műgyanta, szilikongumi negatív formába való beöntésének technológiája				X	

Felületi retusálások, gravírozások					X
A gipszműhely munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése					X
Gipszmodell és gipszformakészítő kéziszerszámok, gépek, berendezések használata	X	X	X	X	X
Gipszmegmunkálási műveletek alkalmazása	X	X	X	X	X
Felületi retusálások, gravírozások alkalmazása				X	X
Munkavédelmi eszközök, berendezések használata	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Kézügyesség	X	X	X	X	X
Térlátás	X	X	X	X	X
Precizitás	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Együttműködő készség	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X
Eredményorientáltság	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Gipszmodell- készítő gyakorlat	
10631-12 Gipszmodell- és gipszforma készítés	Mintázás, mintakészítés	Vizsgaremek készítés
FELADATOK		
Megtervezi a munkafolyamatot	X	X
Méretarányos műhelyrajzot olvas és készít	X	X
Anyagszükségletet számol		X
Gondoskodik a gipszmunkákhoz szükséges anyagokról, eszközökről, gépekről	X	X
Anyagok, eszközök szakszerű tárolását biztosítja	X	X
Karbantartja szerszámait	X	X
Használja az előírt munkavédelmi eszközöket	X	X
Alkalmazza a kézi megmunkálás módjait, fogásait	X	X
Gipszet kever, kiönti a formát		X
Gipsz-esztergályozással forgástesteket farag		X
Nem centrikus testek sablonhúzását végzi		X
A kihúzott gipszprofilokat illeszti, ragasztja		X
Modellberendezést készít és javít		X
Az elkészült gipszöntvényt és modellt retusálja, csiszolja		X
A félkész és kész gipszöntvényeket szakszerűen tárolja		X
Gipszlapba, modelltestre mintát gravíroz		X
Gipszforma szárítást végez		X
Termékmegfelelőséget ellenőriz	X	X
Betartja a munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi előírásokat	X	X
SZAKMAI ISMERETEK		
A zsugorodás okozta méretváltozások	X	X
Méretarányos műhelyrajz olvasása, készítése	X	X
A gipsz alapanyag tulajdonságai és alkalmazásának módozatai		X
A gipszműhelyek berendezései, felszerelési tárgyai, szerszámai	X	X
Szerszámok karbantartása	X	X
A mintázó anyagok, segédanyagok és szerszámok tárolása	X	X
A kerámia- és porcelánkészítés alapvető technikái	X	X
A munka előkészítése és szervezése a gipszöntés és megmunkálás technológiai sorrendje szerint		X
A kézi megmunkálás módjai, fogásai		X
Különböző gipsz keverések elkészítése		X
Forgástestmodell esztergálása		X
A sablonhúzás technikája		X
Felületi retusálások, gravírozások		X
Gipszformák szárítása		X
Félkész, illetve kész gipszminták tárolása, csomagolása, szállítása		X
A gipszműhely munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		

Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése	X	X
Gipszmodell és gipszformakészítő kéziszerszámok, gépek, berendezések használata		X
Gipszmegmunkálási műveletek alkalmazása	X	X
Felületi retusálások, gravírozások alkalmazása	X	X
Munkavédelmi eszközök, berendezések használata	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Kézügyesség	X	X
Térlátás	X	X
Precizitás	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Együttműködő készség	X	X
Motiválhatóság	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Módszeres munkavégzés	X	X
Eredményorientáltság	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X

10. Gipszmodell-készítő gyakorlat 1604 óra/1682 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A gipszmodell-készítő gyakorlatok tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tantárgy szakmai tartalmain keresztül megszerezzék a gipszmodell-készítő szakmairány műveléséhez, az önálló munkavégzéshez szükséges szakmai tudást a kerámia, porcelán termékek gipszmodelljeinek készítésében és a gipszformájuk gyártásában egyaránt.

A gyakorlatban alkalmazható tudás érdekében a tantárgy célja, hogy:

a gipszmodell-készítő szakma munkaterületéhez tartozó modellek és gipszformák elkészítése során a tanulók kombinációs készsége és kreativitása kibontakozhasson;

a tanulókat a gyakorlat során sikerélményéhez juttassa;

a szakmai, gyakorlati alapismereteket olyan szinten biztosítsa, amely képessé teszi a tanulókat bármely alapvető szakmai feladat elvégzésére;

fejlessze a tanulók kézügyességét, forma- és arányérzékét, szemmértékét;

a tanulók az esztétikai érzék fejlesztésének és a technológiai minőségi szempontok megismerésének segítségével önállóan felismerjék, megelőzzék, kiküszöböljék a hibákat;

bemutassa a technológiai eljárások sokszínűségét, kombinálhatóságát, a műveletek logikai sorrendjét;

felhívja a figyelmet a konkrét modellek és gipszminták formai megoldásainak, alap- és segédanyagainak, valamint a rendelkezésre álló eszközök és gépek technológiai és kivitelezési összefüggéseire;
ráneveljen a pontos, szakszerű és kitartó, minőségi munkára;
készítsen fel az önálló ismeretszerzésre, a korszerű technika, technológia iránti érdeklődésre;
fejlessze a tanulók munkatempóját, teljesítményét, nevelje őket gazdaságossági szemléletre;
nevelje a tanulókat a szakmában használatos munkaeszközök, gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére, kezelésére, munka-, balesetmentes alkalmazására;
nevelje a tanulókat a munka-, baleset-, az egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartására.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A modul tartalma kapcsolódik 10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelméleti modul anyagismeret és technológiai ismeretek és a 10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlatok modul szakrajz elméleti tantárgyainak szakmai ismeretanyagához.

10.3. Témakörök

10.3.1. A gipszmodell-és gipszforma készítés előtanulmányai

22 óra/20 óra

Műhelyismeret gyakorlata:

a gipszmodell-készítő szakma termelési területének, feladatainak, gyártmányainak, az üzem munkaterületének megismerése
a képzési hely berendezéseinek megismerése, a személyes munkaterület kialakítása
a gipszműhely, termelési terület munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai

A kerámia- és porcelánkészítés alapvető technikái, műveletei a gyakorlatban:

a rá és beformázás, az öntés termelési területének, feladatainak és gyártóeszközeinek megismerése
az elkészítési hely berendezéseinek megismerése
a kerámia és porcelánkészítő műhely termelési vonalának munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai

Gipszmodellek, gipszformák és minták tervezése
Önálló tanulmányok készítése
Geometrikus formák és térelemek megjelenítése
Természeti formák, növények és állatok megjelenítése, portré mintázása
Ornamentika, minta tervezése és kivitelezése
A gipszmodellek, gipszformák és minták műhelyrajzának elkészítése
A gipszmodellek, gipszformák és minták gyártásához szükséges műveleti sorrend elkészítése
A gipszmegmunkálási tevékenységhez szükséges anyagok, alap- és segédanyagok előkészítése, tárolási módja
A gipszmegmunkálási tevékenységhez szükséges eszközök, berendezések, gépek használata, előkészítési-, beállítási-, tárolási- és karbantartási módja

10.3.2. Gipszkeverés, a gipszöntés előkészítése

144 óra/144 óra

A gipszkeverés feltételeinek megteremtése
Különböző gipszfajták kézi keverése
Különböző gipszfajták gépi keverése
Felületkezelések: leválasztó szerek típusai, használatuk, felületjavítás
A puha, illetve megkötött gipsz faragása, simítása
A gipszkeverés eszközeinek és segédeszközeinek, gépeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása
A gipszkeverési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.3. Egyszerű és összetett gipszminta öntése, kiegészítése és javítása

114 óra/144 óra

A gipszminta öntés feltételeinek megteremtése
Egyszerű és összetett darabok öntése, nagyolása
Körülágyazás, gipszkeverés, puha gipsz megmunkálása
Kötés utáni készre munkálás
Változó idomú felületek finom kidolgozása
Egyenletes és kellő mértékű élezés elvégzése
A gipszöntés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

Az öntött selejt gipszformák felismerése, a hiba okainak megszüntetése, a javítható hibák javításának elvégzése

Az öntési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.4. Repesztett formakészítés ***102 óra/144 óra***

A gipszforma repesztés feltételeinek megteremtése

Gipszformák repesztése:

repesztési hely bejelölése, fűrészelés, repesztés

A repesztett forma kezelése, utómunkálatai

A repesztés kéziszerszámainak, segédeszközeinek kiválasztása, használata, kezelése, tisztítása

A repesztési selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A repesztési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.5. Nyitott és zárt öntésű termékek modellberendezéseinek elkészítése ***142 óra/144 óra***

A modellberendezés készítés feltételeinek megteremtése

Magmodell készítés

Első- és második félmodell elkészítése

Modellgyűrű készítés, beöntődugók készítése

Modellberendezés szétszedése

Tisztítás, retusálás, felületek megmunkálása

A modellberendezés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A selejt modellberendezés hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A modellberendezés készítésére és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.6. Egy és több darabrészből álló gipszforma készítése modellberendezésről ***144 óra/144 óra***

Az egy és több darabrészből álló gipszforma készítés feltételeinek megteremtése

Öntőnyílások meghatározása, bejelölése

Mintaforma osztása

Darabrészek gipszöntése

Szükséges tartozékok öntése

Darabrészek finom kidolgozása

Külső formarészek öntése és összeállítása

Csiszolás, élezés, simítás

Gipszforma szétszedése, beöntőnyílás kialakítása

Retusálás, esetleges javítás

Az egy és több darabrészből álló gipszforma készítés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása

Az egy és több darabrészből álló selejt gipszforma hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Az egy és több darabrészből álló gipszforma készítésre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.7. Ráformázott és beformázott termékek gipszformáinak sorozatgyártása modellberendezésről ***135 óra/ 144 óra***

A sorozatgyártással készülő gipszforma készítés feltételeinek megteremtése

Csésze felsők gipszformáinak készítése:

- Belső darabformáinak készítése
- Összefogó sapkaforma készítés
- Gipszforma szétszedése, darabformák fűrészelése, repesztése
- Külső felület megmunkálása (leszélezés)
- Ellenőrzés a méretazonosság és centrikusság szempontjából

Csésze alsók, tányérok és tálak gipszformáinak készítése:

- Gipszkeverés és beöntés
- Gipszforma szétszedése
- Tisztítás, retusálás, esetleges javítás
- Külső felület megmunkálása (leszélezés)
- Ellenőrzés a méretazonosság és centrikusság szempontjából

A sorozatgyártással készülő gipszforma készítés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása

A sorozatgyártással készült gipszformák hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A sorozatgyártás munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.8. Forgástestek gipszmintáinak esztergályozása ***123 óra/ 144 óra***

A gipszminta esztergályozás feltételeinek előkészítése

Forgástestek gipszmintáinak esztergályozása:

Hengeres körülágyazás

Gipszkeverés és beöntés

Nagyolás, finomhámozás

Profilméretek ellenőrzése

A gipszminta esztergályozás gyártóeszközeinek és segédeszközeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása

Az esztergályozott gipszminták hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Az esztergályozási művelet munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.9. Beformázott és ráformázott termékek modellberendezéseinek esztergályozása ***120 óra/ 144óra***

A modellberendezés esztergályozás feltételeinek előkészítése

Beformázott termékek modellberendezésének esztergályozása:

Magmodell készítés

A modell alapjának elkészítése

Modellberendezés kivitelezés

Modellgyűrű készítés

Modellgyűrű ráesztergályozása a modellre

A modellberendezés szétszedése

Tisztítás, retusálás, felületek megmunkálása

A modell ellenőrzése méretazonosság és centrikusság szempontjából

Az első gipszforma ellenőrzése méretazonosság és centrikusság szempontjából

Ráformázott termékek modellberendezésének esztergályozása:

Modellöntés

Nagyolás, esztergályozás

Modellgyűrű öntés, nagyolás, esztergályozás

modellgyűrű ráesztergályozása a modellre

Tisztítás, retusálás

Felületek megmunkálása

A modell ellenőrzése méretazonosság és centrikusság szempontjából

Az első gipszforma ellenőrzése méretazonosság és centrikusság szempontjából

Az esztergályozott modellberendezés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

Az esztergályozás hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Az esztergályozás műveletének munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.10. K

különböző profilú mértani testek sablonnal való elkészítése

142 óra/144 óra

A sablon használat feltételeinek előkészítése

Tervezés, előrajzolás, sablonkialakítás

Merevítő gipszalátét kialakítása

Húzóprofil összeállítása

Agyagmag kiképzése

Gipszkeverés, felöntés

Vakforma felületi megmunkálása, lesimítása

Magmodell öntése, méretellenőrzés, méretre alakítás

A sablon használat gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A sablon használat hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A sablonhasználatra vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.11. M

intázott modellekről vakforma készítése gipszből, vagy más anyagból ***21 óra/ 14 óra***

A vakforma készítés feltételeinek előkészítése

Réteg meghatározása

Réteg felhordása

Vakforma szétszedése

Tisztítás, retusálás

A vakforma készítés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A vakforma készítés hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A vakforma készítésre vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.12. **M**

űgyanta, szilikongumi negatív formába való beöntése

51 óra/29 óra

Műgyanta, szilikongumi negatív formába öntése feltételeinek előkészítése

Megfelelő leválasztó szer kiválasztása

Felületkezelés

Műgyanta, vagy szilikongumi komponenseinek pontos kimérése, összekeverése

Kézi és gépi keverési technikák

Öntési folyamatok

Modellberendezés szétszedése

Az elkészített műanyag és szilikon modell utómunkálatai

A művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A művelet hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A műveletre vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.13. **F**

onások, reliefek tervezése, kivitelezése *144 óra/144 óra*

A fonás, relief készítés feltételeinek előkészítése

Önálló tervezés, műhelyrajz készítés

Vésés, gravírozás kaparás

A fonás, relief készítés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A fonás, relief készítés hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A fonás, relief készítés műveleteire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.14. **M**

intázás, mintakészítés *56 óra/35 óra*

A mintázás, mintakészítés, szabadkézi alakítás feltételeinek előkészítése

Szabadon választott figura mintázása plasztilinből a gyárthatósági szempontok alapján

A mintázás, mintakészítés, szabadkézi alakítás gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A mintázás, mintakészítés, szabadkézi alakítás hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A mintázás, mintakészítés, szabadkézi alakítás műveleteire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.15. V

izsgaremek készítés ***144 óra/144 óra***

Önálló munkavégzés tervezése, szervezése

Vizsgaremek tervezése, műhelyrajz elkészítése, sorozatgyártásra alkalmas dísztárgy több részből álló magmodelljéről elkészített gipszformák kivitelezése

A vizsgaremek kivitelezés feltételeinek megteremtése:

- anyagok kiválasztása, előkészítése
- szerszámok, segédeszközök kiválasztása
- munkavégzés műveleti sorrendjének meghatározása, részfeladatok lebontása, technológiai idők és a műveletek egymásutániságának figyelembevételével

Anyagtakarékossági szempontok és minőségi előírások összehangolása

A tanult technikák és technológiák alkalmazása

Bonyolultabb feladat kivitelezése üzemszerű termelési feltételek között

A műveletek specifikálási lehetőségei a teljesítményelvű munkavégzés alapjainak alkalmazásával

A vizsgaremek elkészítésére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			
3.3.	XY rajzkészítés tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X	X		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.4.	Csoportos versenyjáték		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X		
6.2.	Műveletek gyakorlása	X	X		

6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X	X		
8.2.	Technológiai minták elemzése	X	X		
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X		
8.4.	Anyagminták azonosítása	X	X		
8.5.	Tárgyminták azonosítása	X	X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X		a 6. pont további bontása szükséges
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10631-12 azonosító számú Gipszmodell és gipszforma készítés	**Gipszmodell-készítő gyakorlat**
	Gipszkeverés, a gipszöntés előkészítése
	Egyszerű és összetett gipszminta öntése, kiegészítése és javítása
	Repesztett formakészítés
	Nyitott és zárt öntésű termékek modell-berendezéseinek elkészítése
	Egy és több darabrészből álló gipszforma készítése modellberendezésről
	Ráformázott és beformázott termékek gipszformáinak sorozatgyártása modellberendezésről
	Forgástestek gipszmintáinak esztergályozása
	Beformázott és ráformázott termékek modellberendezéseinek esztergályozása
	Különböző profilú mértani testek sablonnal való elkészítése
	Mintázott modellekről vakforma készítésegipszből, vagy más anyagból
	Műgyanta, szilikongumi negatív formába való beöntése

	Fonások, reliefek tervezése, kivitelezése
	Mintázás, mintakészítés

10631-12 azonosító számú Gipszmodell és gipszforma készítés

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Gipszmodell-készítő gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gipszkeverés, a gipszöntés előkészítése

A gipszkeverés feltételeinek megteremtése
Különböző gipszfajták kézi keverése
Különböző gipszfajták gépi keverése
Felületkezelések: leválasztó szerek típusai, használatuk, felületjavítás
A puha, illetve megkötött gipsz faragása, simítása
A gipszkeverés eszközeinek és segédeszközeinek, gépeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása
A gipszkeverési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Egyszerű és összetett gipszminta öntése, kiegészítése és javítása

A gipszminta öntés feltételeinek megteremtése
Egyszerű és összetett darabok öntése, nagyolása
Körülágyazás, gipszkeverés, puha gipsz megmunkálása
Kötés utáni készre munkálás
Változó idomú felületek finom kidolgozása
Egyenletes és kellő mértékű élezés elvégzése
A gipszöntés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az öntött selejt gipszformák felismerése, a hiba okainak megszüntetése, a javítható hibák javításának elvégzése
Az öntési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Repesztett formakészítés

A gipszforma repesztés feltételeinek megteremtése

Gipszformák repesztése:

repesztési hely bejelölése, fűrészelés, repesztés

A repesztett forma kezelése, utómunkálatai

A repesztés kéziszerszámainak, segédeszközeinek kiválasztása, használata, kezelése, tisztítása

A repesztési selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A repesztési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10631-12 azonosító számú Gipszmodell és gipszforma készítés

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Gipszmodell-készítő gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Gipszkeverés, a gipszöntés előkészítése

A gipszkeverés feltételeinek megteremtése
Különböző gipszfajták kézi keverése
Különböző gipszfajták gépi keverése
Felületkezelések: leválasztó szerek típusai, használatuk, felületjavítás
A puha, illetve megkötött gipsz faragása, simítása
A gipszkeverés eszközeinek és segédeszközeinek, gépeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása
A gipszkeverési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Egyszerű és összetett gipszminta öntése, kiegészítése és javítása

A gipszminta öntés feltételeinek megteremtése
Egyszerű és összetett darabok öntése, nagyolása
Körülágyazás, gipszkeverés, puha gipsz megmunkálása
Kötés utáni készre munkálás
Változó idomú felületek finom kidolgozása
Egyenletes és kellő mértékű élezés elvégzése
A gipszöntés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az öntött selejt gipszformák felismerése, a hiba okainak megszüntetése, a javítható hibák javításának elvégzése
Az öntési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Repesztett formakészítés

A gipszforma repesztés feltételeinek megteremtése

Gipszformák repesztése:

repesztési hely bejelölése, fűrészelés, repesztés

A repesztett forma kezelése, utómunkálatai

A repesztés kéziszerszámainak, segédeszközeinek kiválasztása, használata, kezelése, tisztítása

A repesztési selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A repesztési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyitott és zárt öntésű termékek modellberendezéseinek elkészítése

A modellberendezés készítés feltételeinek megteremtése

Magmodell készítés

Első- és második félmodell elkészítése

Modellgyűrű készítés, beöntődugók készítése

Modellberendezés szétszedése

Tisztítás, retusálás, felületek megmunkálása

A modellberendezés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A selejt modellberendezés hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A modellberendezés készítésére és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Egy és több darabrészből álló gipszforma készítése modellberendezésről

Az egy és több darabrészből álló gipszforma készítés feltételeinek megteremtése

Öntőnyílások meghatározása, bejelölése

Mintaforma osztása

Darabrészek gipszöntése

Szükséges tartozékok öntése

Darabrészek finom kidolgozása

Külső formarészek öntése és összeállítása

Csiszolás, élezés, simítás

Gipszforma szétszedése, beöntőnyílás kialakítása

Retusálás, esetleges javítás

Az egy és több darabrészből álló gipszforma készítés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása

Az egy és több darabrészből álló selejt gipszforma hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Az egy és több darabrészből álló gipszforma készítésre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Ráformázott és beformázott termékek gipszformáinak sorozatgyártása modellberendezésről

A sorozatgyártással készülő gipszforma készítés feltételeinek megteremtése

Csésze felsők gipszformáinak készítése:

- Belső darabformáinak készítése
- Összefogó sapkaforma készítés
- Gipszforma szétszedése, darabformák fűrészelése, repesztése
- Külső felület megmunkálása (leszélezés)
- Ellenőrzés a méretazonosság és centrikusság szempontjából

Csésze alsók, tányérok és tálak gipszformáinak készítése:

- Gipszkeverés és beöntés
- Gipszforma szétszedése
- Tisztítás, retusálás, esetleges javítás
- Külső felület megmunkálása (leszélezés)
- Ellenőrzés a méretazonosság és centrikusság szempontjából

A sorozatgyártással készülő gipszforma készítés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása

A sorozatgyártással készült gipszformák hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A sorozatgyártás munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Forgástestek gipszmintáinak esztergályozása

A gipszminta esztergályozás feltételeinek előkészítése

Forgástestek gipszmintáinak esztergályozása:

- Hengeres körülágyazás

Gipszkeverés és beöntés
Nagyolás, finomhámozás
Profilméretek ellenőrzése

A gipszminta esztergályozás gyártóeszközeinek és segédeszközeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása

Az esztergályozott gipszminták hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Az esztergályozási művelet munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Beformázott és ráformázott termékek modellberendezéseinek esztergályozása

A modellberendezés esztergályozás feltételeinek előkészítése

Beformázott termékek modellberendezésének esztergályozása:

Magmodell készítés
A modell alapjának elkészítése
Modellberendezés kivitelezés
Modellgyűrű készítés
Modellgyűrű ráesztergályozása a modellre
A modellberendezés szétszedése
Tisztítás, retusálás, felületek megmunkálása
A modell ellenőrzése méretazonosság és centrikusság szempontjából
Az első gipszforma ellenőrzése méretazonosság és centrikusság szempontjából

Ráformázott termékek modellberendezésének esztergályozása:

Modellöntés
Nagyolás, esztergályozás
Modellgyűrű öntés, nagyolás, esztergályozás
modellgyűrű ráesztergályozása a modellre
Tisztítás, retusálás
Felületek megmunkálása
A modell ellenőrzése méretazonosság és centrikusság szempontjából
Az első gipszforma ellenőrzése méretazonosság és centrikusság szempontjából

Az esztergályozott modellberendezés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

Az esztergályozás hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Az esztergályozás műveletének munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10631-12 azonosító számú Gipszmodell és gipszforma készítés	**Gipszmodell-készítő gyakorlatok**
	Gipszkeverés, a gipszöntés előkészítése
	Egyszerű és összetett gipszminta öntése, kiegészítése és javítása
	Repesztett formakészítés
	Nyitott és zárt öntésű termékek modell-berendezéseinek elkészítése
	Egy és több darabrészből álló gipszforma készítése modellberendezésről
	Ráformázott és beformázott termékek gipszformáinak sorozatgyártása modellberendezésről

10631-12 azonosító számú Gipszmodell és gipszforma készítés

Gipszmodell-készítő gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Gipszkeverés, a gipszöntés előkészítése

A gipszkeverés feltételeinek megteremtése
Különböző gipszfajták kézi keverése
Különböző gipszfajták gépi keverése
Felületkezelések: leválasztó szerek típusai, használatuk, felületjavítás
A puha, illetve megkötött gipsz faragása, simítása
A gipszkeverés eszközeinek és segédeszközeinek, gépeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása
A gipszkeverési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Egyszerű és összetett gipszminta öntése, kiegészítése és javítása

A gipszminta öntés feltételeinek megteremtése
Egyszerű és összetett darabok öntése, nagyolása
Körülágyazás, gipszkeverés, puha gipsz megmunkálása
Kötés utáni készre munkálás
Változó idomú felületek finom kidolgozása
Egyenletes és kellő mértékű élezés elvégzése
A gipszöntés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az öntött selejt gipszformák felismerése, a hiba okainak megszüntetése, a javítható hibák javításának elvégzése
Az öntési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Repesztett formakészítés

A gipszforma repesztés feltételeinek megteremtése
Gipszformák repesztése:

repesztési hely bejelölése, fűrészelés, repesztés

A repesztett forma kezelése, utómunkálatai

A repesztés kéziszerszámainak, segédeszközeinek kiválasztása, használata, kezelése, tisztítása

A repesztési selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A repesztési műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyitott és zárt öntésű termékek modellberendezéseinek elkészítése

A modellberendezés készítés feltételeinek megteremtése

Magmodell készítés

Első- és második félmodell elkészítése

Modellgyűrű készítés, beöntődugók készítése

Modellberendezés szétszedése

Tisztítás, retusálás, felületek megmunkálása

A modellberendezés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A selejt modellberendezés hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A modellberendezés készítésére és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Egy és több darabrészből álló gipszforma készítése modellberendezésről

Az egy és több darabrészből álló gipszforma készítés feltételeinek megteremtése

Öntőnyílások meghatározása, bejelölése

Mintaforma osztása

Darabrészek gipszöntése

Szükséges tartozékok öntése

Darabrészek finom kidolgozása

Külső formarészek öntése és összeállítása

Csiszolás, élezés, simítás

Gipszforma szétszedése, beöntőnyílás kialakítása

Retusálás, esetleges javítás

Az egy és több darabrészből álló gipszforma készítés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása

Az egy és több darabrészből álló selejt gipszforma hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Az egy és több darabrészből álló gipszforma készítésre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Ráformázott és beformázott termékek gipszformáinak sorozatgyártása modellberendezésről

A sorozatgyártással készülő gipszforma készítés feltételeinek megteremtése

Csésze felsők gipszformáinak készítése:

- Belső darabformáinak készítése
- Összefogó sapkaforma készítés
- Gipszforma szétszedése, darabformák fűrészelése, repesztése
- Külső felület megmunkálása (leszélezés)
- Ellenőrzés a méretazonosság és centrikusság szempontjából

Csésze alsók, tányérok és tálak gipszformáinak készítése:

- Gipszkeverés és beöntés
- Gipszforma szétszedése
- Tisztítás, retusálás, esetleges javítás
- Külső felület megmunkálása (leszélezés)
- Ellenőrzés a méretazonosság és centrikusság szempontjából

A sorozatgyártással készülő gipszforma készítés gyártóeszközeinek és segédeszközeinek, berendezéseinek használata, kezelése, tisztítása

A sorozatgyártással készült gipszformák hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A sorozatgyártás munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

1.43.2.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 211 02
KERÁMIA, PORCELÁN KÉSZÍTŐ (szakmairány megjelölésével)
KERÁMIA- ÉS PORCELÁNTÁRGYKÉSZÍTŐ szakmairány
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 211 02 Kerámia, porcelán készítő (szakmairány megjelölésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 211 02

A szakképesítés megnevezése: Kerámia, porcelán készítő (szakmairány megjelölésével) Kerámia- és porcelántárgykészítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 20 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 80 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában
Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: szükségesek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	Művészettörténet	1			1			0,5		1,5			0,5	
	Szakmatörténet				0,5			0,5		0,5			0,5	
	Szakrajzi ismeretek	1			1			1		1,5			1,5	
10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	Anyagismeret	0,5			0,5					1				
	Technológiai ismeretek	1			1			1		1,5			1,5	
10673-12 Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-,	Vállalkozási alapismeretek				0,5					0,5				

porcelánkészítő)														
10637-12 Kerámia- és porcelán tárgyak gyártása	Kerámia-porcelánkészítő gyakorlat		10,5			18,5			17,5		24,5			25
Összes óra		4	10,5		4,5	18,5		5,5	17,5	7	24,5		6,5	25
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	**Művészettörténet**	**36**			**36**			**16**		**88**	**54**			**16**		**70**
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig	*26*								***26***	*20*					***20***
	A művészettörténet nagy korszakai – a román stílus és a gótika	*10*			*18*					***28***	*18*					***18***
	A művészettörténet nagy korszakai- a reneszánsz és a barokk művészete				*18*					***18***	*16*					***16***
	A XVIII-XIX. század művészeti irányzatai							*8*		***8***				*8*		***8***
	A modern művészet törekvései							*6*		***6***				*6*		***6***
	Népművészet							*2*		***2***				*2*		***2***
	Szakmatörténet				**18**			**16**		**34**	**18**			**16**		**34**
	A kerámia és a porcelán születése, stílusirányzatai, a Távol-keleti porcelánok				*7*					***7***	*7*					***7***
	A finomkerámia elterjedése Európában				*11*					***11***	*11*					***11***
	A magyar kerámia és porcelán							*10*		***10***				*10*		***10***
	A kerámia, porcelán, mint dísztárgy, használati eszköz és emléktárgy							*6*		***6***				*6*		***6***
	Szakrajzi ismeretek	**36**			**36**			**32**		**104**	**54**			**48**		**102**
	A szabadkézi rajzolás szabályai	*12*			*18*					***30***	*18*			*10*		***28***

	Térábrázolás a különböző korszakokban	*10*								***10***	*7*			*5*		***12***
	Rajz – festés tanulmányok	*14*			*18*					***32***	*29*			*15*		***44***
	A vizsgaremek műhelyrajzának követelményei							*24*		***24***				*12*		***12***
	Népművészeti motívumok							*8*		***8***				*6*		***6***
10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	**Anyagismeret**	**18**			**18**					**36**	**36**					**36**
	A kerámia- és porcelánipar gyártmányai	*4*								***4***	*4*					***4***
	Kerámia- és porcelánipari alapanyagok	*14*								***14***	*14*					***14***
	Kerámia- és porcelánipari mázak, festékek, segédanyagok				*18*					***18***	*18*					***18***
	Technológiai ismeretek	**36**			**36**			**32**		**104**	**54**			**48**		**102**
	A kerámiai nyersanyagok előkészítése	16								**16**	16					**16**
	Gipszmodell és formagyártás ismeretei	6								**6**	6					**6**
	Porózus törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete	14								**14**	14					**14**
	Tűzálló anyagok és tömör törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete				8					**8**	6					**6**
	A porcelán nyers- és fehéráru gyártása				28					**28**	12			18		**30**
	Kerámia és porcelán							23		**23**				22		**22**

	termékeknél használatos díszítési eljárások															
	Technológiai dokumentációk							9		**9**				8		**8**
10673-12 Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-, porcelánkészítő)	**Vállalkozási alapismeretek**				**18**					**18**	**18**					**18**
	Jogi alapismeretek, a magyar állam működése, közigazgatási és polgári jog				*5*					***5***	*5*					***5***
	Alkalmazotti munka adminisztratív és jogi háttere				*4*					***4***	*4*					***4***
	Önálló tevékenység szervezése, jogi, gazdasági és adminisztratív háttere				*9*					***9***	*9*					***9***
10637-12 Kerámia- és porcelán tárgyak gyártása	**Kerámia-porcelánkészítő gyakorlat**		**378**			**666**			**560**	**1604**		**882**			**800**	**1682**
	A kerámia vagy porcelán nyersgyártás előtanulmányai és előkészítése		*42*			*23*			*44*	***109***		*52*			*57*	***109***
	Az öntés menete kézi- és gépi eljárással		*56*							***56***		*56*			*42*	***98***
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása esztergályozással,		*21*			*49*			*21*	***91***		*55*			*49*	***104***

	faragással															
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása beformázással		*63*			*70*			*7*	***140***		*91*			*53*	***144***
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása ráformázással		*63*			*70*			*7*	***140***		*91*			*53*	***144***
	Kerámia vagy porcelán termékek sajtolása, préselése és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei		*14*			*6*			*112*	***144***		*20*			*124*	***144***
	Nyers kerámia vagy porcelán tárgyak összeillesztése, ragasztása		*28*			*53*			*63*	***144***		*91*			*53*	***144***
	Nyers kerámia vagy porcelán figurák összeillesztése, ragasztása		*0*			*143*				***143***		*144*				***144***
	Nyersdíszítési eljárások alkalmazása		*35*			*75*			*34*	***144***		*91*			*53*	***144***
	Egyéb technikával készülő kerámia vagy porcelán		*0*			*35*			*35*	***70***		*28*			*44*	***72***

	termékek készítése															
	A tisztítás gyakorlata		*56*			*49*			*39*	***144***		*91*			*53*	***144***
	A szárítás és retusálás gyakorlata		*0*			*72*			*72*	***144***		*72*			*72*	***144***
	A kerámia vagy porcelán nyersgyártás utómunkálatai		*0*			*21*			*21*	***42***					*42*	***42***
	Vizsgaremek készítés		*0*						*105*	***105***					*105*	***105***
Összesen:		**144**	**378**	**140**	**162**	**666**	**140**	**176**	**560**	**2086**	**252**	**882**	**160**	**208**	**800**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		482/20,37%									460//20%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1884 /79,63%									1842/80%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.
A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra/2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra/4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra/16 óra

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra/4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra/4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra/4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra/4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismeretekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség,**

szükségesség) - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű

mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				

3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10634-12 azonosító számú

Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10634-12 azonosító számú, Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	Művészettörténet					
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig	A művészettörténet nagy korszakai – a román stílus és a gótika	A művészettörténet nagy korszakai- a reneszánsz és a barokk művészete	A XVIII-XIX. század művészeti irányzatai	A modern művészet törekvései	Népművészet
FELADATOK						
Felhasználja, bővíti művészettörténeti, népművészeti és szakmatörténeti ismereteit	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
A művészettörténet stíluskorszakai és legújabb irányzatai	X	X	X	X	X	X
A magyar néprajz és népművészet sajátosságai						X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Művészettörténeti korok, műalkotások felismerése	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X

4. Művészettörténet 88 óra/70 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló a tantárgy tartalmain keresztül megszerezze a kerámia, porcelánkészítő szakma gyakorlásához szükséges művészettörténeti műveltséget, hogy fejlessze művelődési igényét, formálja esztétikai érzékét, a tantárgy neveljen művészi ízlésre, ezekkel biztosítsa pályája során a szakmában való hasznosítás lehetőségét, és a további önképzésnek nyújtsa az alapját.

A gyakorlatban alkalmazható tudás érdekében a tantárgy célja, hogy a tanuló:

felismerje a különböző korszakok stílusjegyeit (az építészeti téralakítás, a szerkezet megoldásai, a díszítés módozatai a plasztikus és a síkművészetben);

ismerje egy-egy korszak, stílus kiemelkedő alkotásait, alkotóit;

tudjon műalkotásokat önállóan értelmezni, a megszerzett ismereteket kreatív módon alkalmazni;

ismerje a szakmájához legközelebb álló iparművészeti emlékeket;

lássa a művészet és társadalom belső összefüggéseit.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A művészettörténet tantárgy tartalma részben kapcsolódik a közismereti művészeti kompetenciacsoport tartalmához, valamint a szakmatörténet tantárgy tartalmához. Az itt elsajátítható ismeretek együttesen biztosítják a művészetelméleti és szakmaelméleti alapismereteket.

4.3. Témakörök

4.3.1. Művészettörténet a kezdetektől az ókorig *26 óra/20 óra*

Az őskor művészete

Az ókori kultúrák művészete:

- Egyiptom
- Mezopotámia
- Kína

A Földközi-tenger partvidékeinek kultúr-területei:

- Kréta-Mükéné művészete

Görög művésze
Etruszk művészet
Római művészet
Pannónia provinciális művészete

4.3.2. A művészettörténet nagy korszakai – a román stílus és a gótika *28 óra/18 óra*

Az ókeresztény művészet
Bizánci művészet
Iszlám művészet
A népvándorlás kora és a karoling művészet
A középkor művészete: a románkori művészet és a gótikus művészet
Magyarország középkori művészete

4.3.3. A művészettörténet nagy korszakai - a reneszánsz és a barokk művészete *18 óra/16 óra*

Reneszánsz művészet
Magyarország reneszánsz művészete
Barokk művészet
Magyarország barokk művészete

4.3.4. A XVIII-XIX. század művészeti irányzatai *8 óra/8 óra*

Klasszicizmus
Romantika
Új festészeti irányzatok
Eklektika
Szecesszió

4.3.5. A modern művészet törekvései *6 óra/6 óra*

XX. század építészete
Festészet, avantgard művészet
Szobrászat

4.3.6. Népművészet *2 óra/2 óra*

Népi mesterségek jellegzetességei

Tájegységekre jellemző népi motívumok

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.5.	Csoportos versenyjáték		X		

4.5.2. 1.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X	X	
13.	megbeszélés		X	X	
1.4.	vita		X	X	
1.5.	szemléltetés		X	X	
1.6.	projekt		X		
1.7.	házi feladat	X	X		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10634-12 azonosító számú, Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	Szakmatörténet			
	A kerámia és a porcelán születése, stílusirányzatai, a Távol-keleti porcelánok	A finomkerámia elterjedése Európában	A magyar kerámia és porcelán	A kerámia, porcelán, mint dísztárgy, használati eszköz és emléktárgy
FELADATOK				
Felhasználja, bővíti művészettörténeti, népművészeti és szakmatörténeti ismereteit	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK				
A kerámia- és porcelánipar szakmatörténete és fejlődése	X	X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Művészettörténeti korok, műalkotások felismerése	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Motiválhatóság	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X

5. Szakmatörténet 34 óra/34 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A manufaktúra rendszerű kerámia-porcelángyártás átmenetet képez a tömeggyártás és az egyedi iparművészeti tevékenység között, azonban sokkal közelebb áll az utóbbihoz, sokszor állít elő iparművészeti jellegű és igényű egyedi alkotást.

A szakmatörténet tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló az eddigi művészettörténeti alapképzés mellett a szakma speciális történetével is megismerkedjen, s ehhez a tantárgy tartalmain keresztül megszerezze a kerámia, porcelán készítő szakma gyakorlásához szükséges szakmatörténeti műveltséget. Célja, hogy a tanuló fejlessze művelődési igényét, formálja esztétikai érzékét, hogy a tantárgy neveljen művészi ízlésre, mindezekkel biztosítva pályája során a szakmában való hasznosítás lehetőségét, amely elősegíti a hajdani eredmények közötti tájékozódást, és a további önképzésnek nyújtja az alapját.

A szakmatörténetnek a Távol- keleti és az európai kerámia és porcelán mellett részét képezi az egyéb igényes finomkerámia is, hiszen a porcelántárgyak formakincse, a rájuk festett mintakincs előzménye sok esetben a korai majolika, fajansz vagy kőedény, illetve az ókori mediterranum hatását tükrözi.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A szakmatörténet tantárgy tartalma részben kapcsolódik a közismereti művészeti kompetenciacsoport tartalmához, valamint a művészettörténet tantárgy tartalmához. Az itt elsajátítható ismeretek együttesen biztosítják a művészetelméleti és szakmaelméleti alapismereteket.

5.3. Témakörök

5.3.1. A kerámia és a porcelán születése, stílusirányzatai, a Távol-keleti porcelánok *7 óra/7 óra*

A kerámia és a porcelán fajtái

Kínai porcelán

Japán kerámia és porcelán története

Az iszlám kerámia és porcelán

5.3.2. A finomkerámia elterjedése Európában *11 óra/11 óra*

Az ókori mediterranum kerámiája
Egyiptomi, mezopotámiai, krétai, görög és római kerámiák
Az iszlám kerámia
Az európai majolika és fajansz
Az európai porcelán születése
A német, a francia, az angol, az olasz, az osztrák, a dán, az orosz és a cseh porcelán

5.3.3. A magyar kerámia és porcelán ***10 óra/10 óra***

A kezdetek, habánok, Holics
A herendi, a pécsi Zsolnay, hollóházi és az alföldi porcelángyárak története

5.3.4. A kerámia, a porcelán, mint dísztárgy, használati eszköz és emléktárgy ***6 óra/6 óra***

Kerámia és porcelán használati tárgyak
Kerámia és porcelán dísztárgyak, azok minősége, díszítése és fajtái
Jellegzetes stílusjegyek, ízlésbeli eltérések

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása	X	X	X	

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
3.3.	Csoportos versenyjáték		X		

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X	X	
1.3.	megbeszélés		X	X	
1.4.	vita		X	X	
1.5.	szemléltetés		X	X	
1.6	projekt		X		
1.7.	házi feladat	X	X		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10634-12 azonosító számú, Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	**Szakrajzi ismeretek**				
	A szabadkézi rajzolás szabályai	Térábrázolás a különböző korszakokban	Rajz – festés tanulmányok	A vizsgaremek műhelyrajzának követelményei	Népművészeti motívumok
FELADATOK					
A szakmairánynak megfelelő, különböző ábrázolási módokat és megjelenítési formákat alkalmaz	X	X	X	X	
SZAKMAI ISMERETEK					
A térábrázolás geometriai rendszere	X	X	X	X	
Egyszerű geometrikus formák és térelemek megjelenítése	X	X	X	X	
Különféle természeti formák megjelenítése	X		X	X	X
Az ember ábrázolása	X		X	X	
A színek kifejezőereje, a színkeverés törvényszerűségei			X	X	X
Fény-árnyék viszonyok megjelenítése	X		X	X	
Az ábrázolás különböző technikái	X		X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése, készítése		X		X	
Kivitelező eszközök, technikák szakszerű alkalmazása	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	
Precizitás	X	X	X	X	X
Kézügyesség	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Motiválhatóság	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X

6. Szakrajzi ismeretek 104 óra/102 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A kerámia - porcelánipari szakrajz tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló ismerje:

a műszaki és művészeti szabadkézi ábrázolás szabályait;
az eszközök használatát;
ismerje a vetületi, axonometrikus és látszati ábrázolást;
tájékozott legyen a különböző stílusú ornamentikák alkalmazásában;
ismerje a műszaki rajzolvasást;
a forma és díszítmény összhangját, esztétikai kívánalmait.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A Szakrajz tantárgy tartalma kapcsolódik a 10637-12 Kerámia- és porcelántárgyak gyártása gyakorlati modul Kerámia-porcelán készítő gyakorlatok tantárgyához. A szakrajzi ismeretek elsajátítása megalapozza azok gyakorlatban való alkalmazását.

6.3. Témakörök

6.3.1. A szabadkézi rajzolás szabályai *30 óra/28 óra*

A sík, a tér és a forma viszonyai (kompozíció, méret, arány, rész egész viszonyai, fény-árnyék összefüggései)
Betűtan
Természeti formák ábrázolása (tónusos tanulmányok fekete-fehér technikával)
Mértani testcsoport, csendélet, zsánerképek, állatfigurák, anatómiai tanulmányok, drapéria

6.3.2. Térábrázolás a különböző korszakokban *10 óra/12 óra*

Alapvető síkmértani szerkesztések
Különböző geometrikus térábrázolási szerkesztési módok
Perspektivikus ábrázolás
Axonometrikus ábrázolás és a Monge rendszer

6.3.3. Rajz – festés tanulmányok *32 óra/44 óra*

Természeti formák ábrázolása, festése (tanulmányok)
Mértani testcsoport, csendélet, zsánerképek, állatfigurák, anatómiai tanulmányok, drapéria
Színtan

6.3.4. Vizsgaremek műhelyrajzának tervezése, készítése *24 óra/12 óra*
Vizsgaremek tervezés - tanulmányok
Műhelyrajz készítés

6.3.5. Népművészeti motívumok *8 óra/6 óra*
Tájegységekre jellemző népi motívumok
Tájegységek formakincsei

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
13.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X	X	X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		

2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X			
3.2.	rajz készítése leírásból	X			
3.3.	rajz készítés tárgyról	X			
3.4.	rajz kiegészítés	X			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	X			
3.6.	rendszerrajz kiegészítés	X			
4.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
4.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
4.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	megbeszélés	X	X	X	
1.3.	szemléltetés	X	X	X	
1.4.	házi feladat	X			

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10635-12 azonosító számú

Kerámia-porcelán szakmaelmélet megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10635-12 azonosító számú, Kerámia-porcelán szakmaelmélet megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	**Anyagismeret**		
	A kerámia - és porcelánipar gyártmányai	Kerámia- és porcelánipari alapanyagok	Kerámia- és porcelánipari mázak, festékek, segédanyagok
FELADATOK			
Folyamatosan bővíti szakmai elméleti ismereteit és gyakorlati tudását	X	X	X
Meghatározza és előkészíti a gipszmodell, kerámia és/vagy a porcelán alap- és segédanyagokat		X	X
Anyagszükségletet számol, időbeni ütemezést készít		X	X
Egyszerűbb anyagvizsgálatokat végez		X	X
SZAKMAI ISMERETEK			
A kerámia- és porcelánipar gyártmányai	X		
A kerámia- és porcelángyártás területén használatos fizikai és kémiai alapfogalmak	X	X	
A kerámia- és porcelángyártás nyers-, alap-, segéd- és egyéb felhasználásra kerülő anyagai, azok tulajdonságai	X	X	
A kerámia- porcelán alapanyagok keletkezésére, előkészítésére és felhasználására vonatkozó technológiai előírások		X	
A kerámia és porcelán mázak és nyersanyagai		X	
A kerámia- és porcelánipar díszítő festési eljárásai, festékei, azok tulajdonságai			X
Máz alatti dekoráció			X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Gipsz-kerámia-porcelán alapanyagok, segédanyagok szakszerű felhasználása		X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Szorgalom, igyekezet	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Motiválhatóság	X	X	X
Együttműködési készség	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Rendszer/ek/ben való gondolkodás (rendszerszemlélet)	X	X	X

7. Anyagismeret 36 óra/36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

Az anyagismeret tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tantárgy szakmai tartalmain keresztül elsajátítsák a kerámia-porcelán iparban felhasználásra kerülő alapanyagok, mint gyártási anyagok természetbeni keletkezésének és előfordulásának ismeretét, ezek legfontosabb kémiai és fizikai tulajdonságait, a segédanyagok szükségességét és szerepét, tulajdonságait.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az anyagismeret tantárgy tartalma szorosan kapcsolódik a technológiai ismeretek tantárgy tartalmához.

7.3. Témakörök

7.3.1. A kerámia- és porcelánipar gyártmányai *4 óra/4 óra*

A kerámiai termékek felosztása, a porózus és tömör cserepű, durva és finomkerámiák összehasonlítása

A kerámiaipar gyártmányai

Fogalomtár: kerámia, porozitás, cserépszerkezet

7.3.2. Kerámia- és porcelánipari alapanyagok *14 óra/14 óra*

Földtani és kőzettani alapismeretek, a gipsz és a gipszforma készítés alapfogalmai, szilikátipari nyersanyagok (oxidos nyersanyagok, szilikátok, földpátok), agyagásványok jellemzői, tűzálló és nem tűzálló agyagok

Földtani-, ásvány- és kőzettani alapismeretek

A gipsz, formakészítéshez kapcsolódó fogalmak

Szilikátipari nyersanyagok: oxidok, szilikátok

Agyagásványok, kaolinok, agyagok

7.3.3. Kerámia- és porcelánipari mázak, festékek, segédanyagok *18 óra/18 óra*

A porcelán típusai, alaptulajdonságai, porcelángyártási segédanyagok részletes ismertetése, a kerámia és porcelánmázak szerkezete, máztípusok, mázalkotók, Seger-képlet, máz alatti és máz feletti dekoráláshoz használt festékek, festékkészítés, alapanyag-vizsgálatok, számítási feladatok, fémek, műanyagok

A porcelán típusai, szerkezete, tulajdonságai

Nyers- fehér-és készáru gyártásban alkalmazott segédanyagok tulajdonságai

A kerámiai mázak szerkezete, alkotói, mázfajták, Seger-képlet
Kerámiai festékek alkotói, tulajdonságai, festékkészítés
Nyersanyagvizsgálatok
A kerámiaiparban használatos egyéb anyagok: műanyagok, fémek
Számolási feladatok: massza és festékrecept, zsugorodás, anyag-szükséglet, Seger-képlet

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X	X		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		

3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X	X		
3.2.	rajz készítés tárgyról	X	X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X	X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Csoportos versenyjáték		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X	X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X	X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X	X	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		X	X	
8.2.	Anyagminták azonosítása		X	X	

7.5.2. 4.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3.	megbeszélés	X	X	X	
1.4.	szemléltetés		X	X	
1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X	X		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10635-12 azonosító számú, Kerámia-porcelán szakmaelmélet megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	**Technológiai ismeretek**						
	A kerámiai nyersanyagok előkészítése	Gipszmodell és formagyártás ismeretei	Porózus törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete	Tűzálló anyagok és tömör törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete	A porcelán nyers- és fehéráru gyártása	Kerámia és porc.elántermékeknél használatos díszítési eljárások	Technológiai dokumentációk
FELADATOK							
Folyamatosan bővíti szakmai elméleti ismereteit és gyakorlati tudását	X	X	X	X	X	X	X
Meghatározza és előkészíti a gipszmodell, kerámia és/vagy a porcelán alap- és segédanyagokat		X			X	X	
Anyagszükségletet számol, időbeni ütemezést készít							X
Egyszerűbb anyagvizsgálatokat végez	X						
Előkészíti és karbantartja a kéziszerszámokat, gépeket, berendezéseket		X			X	X	
Tárgykészítéskor feladatát önálló részműveletekre, alapműveletekre bontja		X			X	X	
Gipszmintát, gipszmodellt készít		X					
Kézi- és gépi eljárással kerámia és/vagy porcelán tárgyat formáz, készít					X		
Különböző díszítési eljárást alkalmaz						X	
Felismeri és javítja a gyártás közben előforduló, valamint a készáru hibákat		X			X	X	
Betartja a munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi előírásokat		X			X	X	
Hulladékot újra feldolgoz vagy szakszerűen tárol		X			X	X	
SZAKMAI ISMERETEK							
A kerámia-porcelán és/vagy gipszes műhely kialakításának egészség- és balesetvédelmi követelményei		X			X	X	
A műhelykialakítás technikai-technológiai követelményei						X	
A kerámia- és porcelánipar gyártmányai			X	X	X		
A kerámia- porcelán sorozatgyártás különböző gipszformái		X					
A kerámia- porcelán alapanyagok keletkezésére,	X						

előkészítésére és felhasználására vonatkozó technológiai előírások							
Kerámia- és porcelángyártás technológiája			X	X	X		
Egyszerű és összetett gipszminták, modellek készítése, javítása, restaurálása		X					
Egyszerű és bonyolult formájú kerámia- és porcelánipari termékek előállításának technológiája					X		
A műveletek elvégzéséhez szükséges kéziszerszámok, segédeszközök, gépek, berendezések kezelése, szerepük a technológiai folyamatokban		X			X	X	
Minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei					X		
Díszítési és színezési módok						X	
A kerámia- és porcelánipar díszítő festési eljárásai, festékei, azok tulajdonságai						X	
Máz alatti dekoráció					X		
A festéshez használt eszközök előkészítési- és karbantartási módja					X		
A dekorégetés technológiája					X		
A festés hibajavítási módjai					X		
A munka ütemezésének módja a technológia által meghatározott gyártási idők betartásával							X
Dokumentáció és adminisztráció							X
A munkavédelem jogszabályi környezete		X	X	X	X	X	
Munka-, tűz-, környezet-, egészség- és balesetvédelem általános és hatósági, törvényi előírásai		X	X	X	X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmairánytól függő eszközök, mérőeszközök, szerszámok, gépek, berendezések szakszerű alkalmazása		X			X	X	
Gipsz-kerámia-porcelán alapanyagok, segédanyagok szakszerű felhasználása		X			X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Elhivatottság, elkötelezettség		X			X	X	
Precizitás		X			X	X	
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X
Együttműködési készség	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Gyakorlatias feladatértelmezés					X	X	X
Rendszer/ek/ben való gondolkodás (rendszerszemlélet)							X
Módszeres munkavégzés		X			X	X	X

8. Technológiai ismeretek *104 óra/102 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A technológiai ismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tantárgy szakmai tartalmain keresztül megszerezzék a kerámia, porcelán készítő szakma műveléséhez, az önálló munkavégzéshez szükséges szakmai elméleti tudást és műveltséget a kerámia, porcelán termékek elkészítésében, díszítésben.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A technológiai ismeretek tantárgy tartalma szorosan kapcsolódik az anyagismeret tantárgy tartalmához.

8.3. Témakörök

8.3.1. A kerámiai nyersanyagok előkészítése *16 óra/16 óra*

Aprító- és törőgépek működési mechanizmusa, őrlés és szitálás, szemcseosztályozás, keverő berendezések, öntő-, formázó- és présmassza előállítás, vastalanítás, pihentetés, tárolás

A nyersanyagok előkészítésének főbb műveletei (aprítás, osztályozás, adagolás, keverés, víztelenítés)
Anyagelőkészítő gépek
Masszakészítés

8.3.2. Gipszmodell és formagyártás ismeretei *6 óra/ 6 óra*

Modellkészítés, munkaforma készítés, többrészes formák, műanyag formák készítése, gipszforma- szárítás

Modellkészítés gipszből, műanyagból
Különböző gyártóformák készítése
A gipszműhelyben folyó munka megismerése a manufaktúrában

8.3.3. Porózus törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete *14 óra/14 óra*

Téglagyártás nyersanyagai, formázás, sajtolás, téglaipari szárítók, égetőkemence típusok, fazekasáru, majolika, fajansz és kályhacsempe gyártása, háztartási edénygyártás, szaniterek és falburkoló csempék

A téglagyártás részletes ismeretével megtanulják a kerámiai termékek előállításánál használatos berendezéseket (prés, extruder), a termékgyártás során lejátszódó folyamatok elméletét (szárításelmélet, égetés közben lejátszódó folyamatok)

A porózus törésfelületű kerámiák termék és gyártásismerete

8.3.4. Tűzálló anyagok és tömör törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete ***8 óra/6 óra***

Tűzálló kerámiák tulajdonságai, szilika és Al-szilikát gyártmányok, bázikus tűzálló anyagok, SiC gyártmányok, kőagyagok, műszaki kerámiák

Tűzálló anyagok termék- és gyártásismerete (szilika, Al-szilikát, bázikus tűzálló anyagok, szilícium-karbid, hőszigetelők)

Tömör törésfelületű kerámiák termék- és gyártásismerete (kőagyag, porcelánszigetelők, műszaki kerámiák

8.3.5. A porcelán nyers- és fehéráru gyártása ***28 óra/30 óra***

Masszagyártás, szabadkézi és gépi formázás, öntés (nyitott, zárt), nyomás alatti öntés, kiegészítő műveletek, szárítás (különböző szárítók), zsengélés, mázolás, mázolás, máztisztítás, mázhibák, égetés, égető kemencék, különböző típusú égetések, szilárd fázisú reakciók az égetés alatt, csiszolás és osztályozás

Porcelán nyersáru előállítása (masszakészítés, öntés, formázás, elkészítés, szárítás), a munkafázisok megismerése a manufaktúrában

Porcelán fehéráru előállítása (zsengélés, mázolás, mázas égetés, csiszolás, osztályozás), a munkafázisok megismerése a manufaktúrában

Öntés, formázás, mázolás és égetés hibái

8.3.6. Kerámia- és porcelántermékeknél használatos díszítési eljárások ***23 óra/22 óra***

Festőecsetek és egyéb eszközök, porcelánfesték előkészítése, festékfelvitel szempontjai, máz alatti festés, fajansz, eozin, mázba süllyedő dekorálás, kerámiaipari díszítő eljárások, máz feletti festési technikák, festés hibái és azok javítása, aranyozás, matricázás, gépi dekorálás, dekorégetés (dekorégető kemencék), munka- egészség- és balesetvédelem az egyes elkészítő műhelyek kialakításánál.

A termék és eszközök előkészítése dekoráláshoz

Máz alatti festési technikák

Máz feletti festési technikák (különböző díszítési eljárások, magastüzű, alacsonytüzű, eozin, fajansz)

Virágfestés, gyümölcsfestés, indiai festés, kínai stílusú festés, figurafestés, palettafestés elmélete, az adott festőműhely megismerése a manufaktúrában.

A festések hibái, azok javítása
Aranyozás, nyomdatechnika, szitanyomás, matricázás
Dekorégetés
A porcelángyártó műhelyek kialakítása

8.3.7. Technológiai dokumentációk *9 óra/8 óra*

Technológiai dokumentáció elkészítése, műveleti technológiai adatlapok elkészítése, dekor-leírások, munkaütemezés, gyártási idők

A manufaktúra technológiai dokumentációjának felépítése
Kész porcelántermék előállításának technológiai és műveleti utasításai
Különböző porcelántermék előállításának gyártási ideje és gyártási útja, munka ütemezése

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X	X		

2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X	X		
3.2.	X rajz készítés tárgyról	X	X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X	X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Csoportos versenyjáték		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X	X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X	X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X	X	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		X	X	
8.2.	Technológiai minták elemzése		X	X	
8.3.	Anyagminták azonosítása		X	X	

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3	megbeszélés	X	X	X	
1.4.	szemléltetés		X	X	
15.	projekt		X		

1.6.	házi feladat	X	X		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10673-12 azonosító számú

Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-, porcelánkészítő) megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10673-12 azonosító számú, Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-, porcelánkészítő) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10673-12 Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-, porcelánkészítő)	Vállalkozási alapismeretek		
	Jogi alapismeretek, a magyar állam működése, közigazgatási és polgári jog	Alkalmazotti munka adminisztratív és jogi háttere	Önálló tevékenység szervezése, jogi, gazdasági és adminisztratív háttere
FELADATOK			
Tájékozódik a munkavállalói vagy a vállalkozói tevékenység gazdasági - jogi feltételeiről, és változásairól		X	X
Vállalkozóként kialakítja vevőkörét – megrendelőt, megbízót keres			X
Vállalkozással összefüggő adminisztratív, szervező és gazdasági tevékenységet folytat			X
SZAKMAI ISMERETEK			
Jogi ismeretek alapjai	X		
Munkajog és foglalkoztatás		X	X
Vállalkozási formák, vállalkozások alapítása, működtetése			X
A vállalkozás vagy a munka szervezésének gyakorlati teendői			X
Gazdálkodás és adózás			X
A piackutatás és marketing alapjai			X
Dokumentáció és adminisztráció		X	X
Elemi szintű számítógép-használat		X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Önállóság			X
Döntésképesség		X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Motiválhatóság		X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Általános tanulóképesség	X	X	X
Rendszer/ek/ben való gondolkodás (rendszerszemlélet)	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés		X	X

9. Vállalkozási alapismeretek 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló az alapvető állampolgári és jogi alapismereteken túl tájékozódjon a számára szóba jöhető lehetséges életútmodellekről, az alkalmazotti, munkavállalói vagy vállalkozói létszemlélet alapvető különbségeiről. Az elsajátított vállalkozási alapismereteken keresztül ismerje meg a vállalkozói tevékenység gazdasági, jogi feltételeit, adminisztratív és szervezési hátterét, hogy saját szakterületén tudja majd azokat hasznosítani. További cél a tanuló konvertálható képességeinek fejlesztése, amely kiemelten fontos egy gyorsan változó világban, egy gyakran változó jogszabályi környezetben.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A modul tartalma szorosan kapcsolódik a 11499-12 Foglalkoztatási alapismeretek modul tartalmához.

9.3. Témakörök

9.3.1. Jogi alapismeretek, a magyar állam működése, közigazgatási és polgári jog *5 óra/ 5 óra*

Bevezetés a jogi ismeretekbe: normák, különböző jogforrások,

Az állam és felépítése, hatalmi ágak és a magyar állam szervezeti felépítése

Közigazgatási jog, a közigazgatás szervezetei

Polgári jog: területei, a kötelmi jog

A polgári jogi szerződés fogalma, típusai

9.3.2. Alkalmazotti munka adminisztratív és jogi háttere *4 óra/ 4 óra*

Az alkalmazotti környezethez kapcsolódó munkajogi és foglalkoztatási alapismeretek és azok adminisztrációja

Munkahelyi szervezetek és érdekképviseletek ismerete

Munkaviszony létesítése és megszüntetése

A munkahelyekre vonatkozó sajátos szabályozások ismerete- jogok és kötelezettségek

Bérezés és munkavégzés szervezése

Magánszemélyek adózása

Társadalombiztosítás

9.3.3. Önálló tevékenység szervezése, jogi, gazdasági és adminisztratív háttere *9 óra/ 9 óra*

A vállalkozásokhoz kapcsolódó jogi alapismeretek

Vállalkozási formák, vállalkozás általános feltételei, szabályai, alapítás, működtetés

A törvényi szabályozás szerinti nyilvántartási és adatszolgáltatási feladatok.

A Vállalkozói szerződés fogalma, a szerződéskötés alapvető szabályai.

Vállalkozások adózása és a társadalombiztosítás.

A vállalkozások tervezése, környezete, piaci tényezők

A piackutatás és marketing alapjai

Gazdálkodási alapismeretek, vállalkozások alapvető pénzügyi folyamatai, összefüggései

Vállalkozások adózása, társadalombiztosítás

Alapvető számviteli ismeretek

A kommunikáció alkalmazásának alapjai

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	

1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X	X		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	X	X		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	X	X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.4.	Csoportos versenyjáték		X		

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	elbeszélés		X	X	
1.3.	kiselőadás	X	X		
1.4.	megbeszélés		X	X	
1.6.	szemléltetés		X	X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		
1.9.	szimuláció		X	X	
1.10.	szerepjáték	X	X		
1.11.	házi feladat	X	X		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10637-12 azonosító számú

Kerámia- és porcelán tárgyak gyártása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10637-12 Kerámia- és porcelán tárgyak gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10637-12 Kerámia- és porcelán tárgyak gyártása	**Kerámia-porcelánkészítő gyakorlat**				
	A kerámia vagy porcelán nyersgyártás előtanulmányai és előkészítése	Az öntés menete kézi- és gépi eljárással	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása esztergályozással, faragással	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása beformázással	Vizsgaremek készítés
FELADATOK					
Elkészíti a kerámia vagy porcelántermékek műhelyrajzát	X				X
Megtervezi a munkafolyamatot	X	X	X	X	X
Gondoskodik a szükséges anyagokról, eszközökről, gépekről	X	X	X	X	X
Anyagok, eszközök szakszerű tárolását biztosítja	X	X	X	X	X
Használja az előírt munkavédelmi eszközöket	X	X	X	X	X
Kerámia vagy porcelánmasszát előkészít vagy beállít	X				X
Üreges- és tömörfalú öntést végez		X			X
A falvastagság beállításával ellenőrzi az öntött termék megfelelőségét		X			X
Kézi- és gépi eljárással kerámia vagy porcelán tárgyat formáz, korongol			X	X	X
Befogógyűrűt, sablont használ, kívánt paraméterek szerint formázáshoz beállít			X	X	X
Rá- és beformázással kerámia vagy porcelánterméket elkészít				X	X
Méréssel ellenőrzi a nyers formázott termék súlyát és falvastagságát		X	X	X	X
Kerámia vagy porcelánterméket sajtolással, préseléssel állít elő					X
Nyersterméket esztergályozással, faragással állít elő			X		X
Nyers termékrészeket ragasztással állít össze					X
Áttöréssel, fonással, virágkészítéssel vagy más plasztikus rátéttel díszíti a terméket					X
Több lépcsőben tisztítást végez		X	X		X
Szárítást, retusálást végez		X	X	X	X
Zsengélést végez					X
Mázolást, máztisztítást végez					X
Készre égeti a kerámia vagy porcelánterméket					X
Termék-megfelelőséget ellenőriz	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK					
Geometrikus formák és térelemek megjelenítése	X				X

Természeti formák, növények és állatok megjelenítése, portré mintázása	X				X
A kerámia vagy porcelántermékek műhelyrajzai	X				X
A kerámia vagy porcelángyártás alap- és segédanyagai	X				X
A kerámia vagy porcelángyártási tevékenység elvégzéséhez szükséges műveletek	X	X	X	X	X
A gipszmintakészítés alapvető technikái	X				
A kerámia vagy porcelángyártási tevékenységhez szükséges eszközök, berendezések, gépek	X	X	X	X	X
Öntési- és korongolási eljáráshoz masszakészítés	X	X		X	
Egyszerű termékek előállítása öntéssel, formázással		X		X	X
Bonyolult termékek előállítása ragasztással, áttöréssel, díszítéssel					X
Minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei					X
A tisztítás és retusálás gyakorlata					X
Szárítás és zsengélés					X
Mázolás és máztisztítás					X
A kerámia vagy porcelán égetése					X
Az ellenőrzéshez tartozó hibafajták	X	X	X	X	X
A kerámia-porcelánkészítő műhely munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése	X				X
A kerámia vagy porcelánkészítő kéziszerszámok, gépek, berendezések használata	X	X	X	X	X
Tárgyalakítási műveletek alkalmazása		X	X	X	X
Díszítési műveletek alkalmazása					X
Munkavédelmi eszközök, berendezések használata	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Kézügyesség	X	X	X	X	X
Precizitás	X	X	X	X	X
Szorgalom, igyekezet		X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Együttműködő készség	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X
Eredményorientáltság	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X

10637-12 **Kerámia- és porcelántárgyak gyártása**	**Kerámia-porcelánkészítő gyakorlat**				
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása ráformázással	Kerámia vagy porcelán termékek sajtolása, préselése és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei	Nyers kerámia vagy porcelán tárgyak össze-illesztése, ragasztása	Nyers kerámia vagy porcelán figurák össze-illesztése, ragasztása	
FELADATOK					
Megtervezi a munkafolyamatot	X	X	X	X	
Gondoskodik a szükséges anyagokról, eszközökről, gépekről	X	X	X	X	
Anyagok, eszközök szakszerű tárolását biztosítja	X	X	X	X	
Használja az előírt munkavédelmi eszközöket	X	X	X	X	
Kerámia vagy porcelánmasszát előkészít vagy beállít	X	X			
Kézi- és gépi eljárással kerámia vagy porcelán tárgyat formáz, korongol	X	X			
Befogógyűrűt, sablont használ, kívánt paraméterek szerint formázáshoz beállít	X	X			
Rá- és beformázással kerámia vagy porcelánterméket elkészít	X				
Méréssel ellenőrzi a nyers formázott termék súlyát és falvastagságát	X	X			
Kerámia vagy porcelánterméket sajtolással, préseléssel állít elő		X			
Nyers termékrészeket ragasztással állít össze			X	X	
Több lépcsőben tisztítást végez			X	X	
Szárítást, retusálást végez			X	X	
Termék-megfelelőséget ellenőriz	X	X	X	X	
SZAKMAI ISMERETEK					
Geometrikus formák és térelemek megjelenítése	X	X			
Természeti formák, növények és állatok megjelenítése, portré mintázása	X	X			
A kerámia vagy porcelántermékek műhelyrajzai	X	X			
A kerámia vagy porcelángyártás alap- és segédanyagai	X	X	X	X	
A kerámia vagy porcelángyártási tevékenység elvégzéséhez szükséges műveletek	X	X	X	X	
A kerámia vagy porcelángyártási tevékenységhez szükséges eszközök, berendezések, gépek	X	X	X	X	
Egyszerű termékek előállítása öntéssel, formázással	X	X			
Bonyolult termékek előállítása ragasztással, áttöréssel, díszítéssel			X	X	
Minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei		X			
A tisztítás és retusálás gyakorlata			X	X	
Az ellenőrzéshez tartozó hibafajták	X	X	X	X	
A kerámia-porcelánkészítő műhely munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai	X	X	X	X	

SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése	X	X			
A kerámia vagy porcelánkészítő kéziszerszámok, gépek, berendezések használata	X	X	X	X	
Tárgyalakítási műveletek alkalmazása	X	X			
Munkavédelmi eszközök, berendezések használata	X	X	X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Kézügyesség	X	X	X	X	
Precizitás	X	X	X	X	
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Együttműködő készség	X	X	X	X	
Motiválhatóság	X	X	X	X	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	
Eredményorientáltság	X	X	X	X	
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	

10637-12 **Kerámia- és porcelán tárgyak gyártása**	**Kerámia-porcelánkészítő gyakorlat**				
	Nyersdíszítési eljárások alkalmazása	Egyéb technikával készülő kerámia vagy porcelán termékek készítése	A tisztítás gyakorlata	A szárítás és retusálás gyakorlata	A kerámia vagy porcelán nyersgyártás utómunkálatai
FELADATOK					
Elkészíti a kerámia vagy porcelántermékek műhelyrajzát					
Megtervezi a munkafolyamatot	X	X	X	X	X
Gondoskodik a szükséges anyagokról, eszközökről, gépekről	X	X	X	X	X
Anyagok, eszközök szakszerű tárolását biztosítja	X	X	X	X	X
Használja az előírt munkavédelmi eszközöket	X	X	X	X	X
Kerámia vagy porcelánmasszát előkészít vagy beállít					
Kerámia vagy porcelánterméket sajtolással, préseléssel állít elő	X	X			
Nyersterméket esztergályozással, faragással állít elő			X		
Nyers termékrészeket ragasztással állít össze	X	X			
Áttöréssel, fonással, virágkészítéssel vagy más plasztikus rátéttel díszíti a terméket	X	X			
Több lépcsőben tisztítást végez			X	X	
Szárítást, retusálást végez				X	
Zsengélést végez					X
Mázolást, máztisztítást végez					X
Készre égeti a kerámia vagy porcelánterméket					X
Termék-megfelelőséget ellenőriz	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK					
Geometrikus formák és térelemek megjelenítése	X	X			
Természeti formák, növények és állatok megjelenítése, portré mintázása	X	X			
A kerámia vagy porcelántermékek műhelyrajzai	X	X			
A kerámia vagy porcelángyártás alap- és segédanyagai	X	X	X	X	X
A kerámia vagy porcelángyártási tevékenység elvégzéséhez szükséges műveletek	X	X	X	X	X
A kerámia vagy porcelángyártási tevékenységhez szükséges eszközök, berendezések, gépek	X	X	X	X	X
Bonyolult termékek előállítása ragasztással, áttöréssel, díszítéssel	X	X			
Minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei	X	X			
A tisztítás és retusálás gyakorlata			X	X	
Szárítás és zsengélés				X	X
Mázolás és máztisztítás					X

A kerámia vagy porcelán égetése					X
Az ellenőrzéshez tartozó hibafajták	X	X	X	X	X
A kerámia-porcelánkészítő műhely munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése	X	X			
A kerámia vagy porcelánkészítő kéziszerszámok, gépek, berendezések használata	X	X	X	X	X
Tárgyalakítási műveletek alkalmazása	X	X			
Díszítési műveletek alkalmazása	X	X			
Munkavédelmi eszközök, berendezések használata	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Kézügyesség	X	X	X	X	X
Precizitás	X	X	X	X	X
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Együttműködő készség	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X
Eredményorientáltság	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X

10. Kerámia-porcelánkészítő gyakorlatok 1604 óra/1682 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A kerámia-porcelán készítő gyakorlatok tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tantárgy szakmai tartalmain keresztül megszerezzék a kerámia, porcelánkészítő szakma műveléséhez, az önálló munkavégzéshez szükséges szakmai tudást a kerámia, porcelán termékek elkészítésében.

A gyakorlatban alkalmazható tudás érdekében a tantárgy célja, hogy:

a kerámia, porcelánkészítő szakma munkaterületéhez tartozó termékek elkészítése során a tanulók kombinációs készsége és kreativitása kibontakozhasson;
a tanulókat a gyakorlat során sikerélményéhez juttassa;
a szakmai, gyakorlati alapismereteket olyan szinten biztosítsa, amely képessé teszi a tanulókat bármely alapvető szakmai feladat elvégzésére;
fejlessze a tanulók kézügyességét, forma- és arányérzékét, szemmértékét;
a tanulók az esztétikai érzék fejlesztésének és a technológiai minőségi szempontok megismerésének segítségével önállóan felismerjék, megelőzzék, kiküszöböljék a hibákat;
bemutassa a technológiai eljárások sokszínűségét, kombinálhatóságát, a műveletek logikai sorrendjét;
felhívja a figyelmet a konkrét termékek formai megoldásainak, alap- és segédanyagainak, valamint a rendelkezésre álló eszközök és gépek technológiai és kivitelezési összefüggéseire;
ráneveljen a pontos, szakszerű és kitartó, minőségi munkára;
készítsen fel az önálló ismeretszerzésre, a korszerű technika, technológia iránti érdeklődésre;
fejlessze a tanulók munkatempóját, teljesítményét, nevelje őket gazdaságossági szemléletre;
nevelje a tanulókat a szakmában használatos munkaeszközök, gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére, kezelésére, munka-, balesetmentes alkalmazására;
nevelje a tanulókat a munka-, baleset-, az egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartására.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A modul tartalma kapcsolódik 10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelméleti modul anyagismeret és technológiai ismeretek és a 10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlatok modul szakrajz elméleti tantárgyainak szakmai ismeretanyagához.

10.3. Témakörök

10.3.1. A kerámia vagy porcelán nyersgyártás előtanulmányai és előkészítése

109 óra/109 óra

Műhelyismeret gyakorlata:

- a kerámia, porcelántárgykészítő szakma termelési területének, feladatainak, gyártmányainak, az üzem munkaterületének megismerése
- a képzési hely berendezéseinek megismerése, a személyes munkaterület kialakítása
- a kerámia, porcelánkészítő műhely, termelési terület munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai

A gipszmintakészítés alapvető technikái, műveletei a gyakorlatban:

- gipszforma készítés alapjai
- egyszerű öntött gipszformák készítése
- gipszmodellek készítése

Kerámia vagy porcelántermékek tervezése

Önálló tanulmányok készítése

Geometrikus formák és térelemek megjelenítése

Természeti formák, növények és állatok megjelenítése, portré mintázása

Ornamentika, minta tervezése és kivitelezése

A kerámia vagy porcelántermékek műhelyrajzának elkészítése

A kerámia vagy porcelángyártási tevékenység elvégzéséhez szükséges műveleti sorrend elkészítése

A kerámia vagy porcelángyártási tevékenységhez szükséges anyagok, alap- és segédanyagok előkészítése, tárolási módja

A kerámia vagy porcelángyártási tevékenységhez szükséges eszközök, berendezések, gépek használata, előkészítési-, beállítási-, tárolási- és karbantartási módja

Kerámia vagy porcelán masszakészítés, homogenizálás:

különböző alakítási módokhoz használt masszák (formázómassza, öntőmassza)
egyéb különleges masszák (kosármassza, virágmassza, présmassza) előkészítése, beállítása
masszakészítő gépek működése, használata

10.3.2. Az öntés menete kézi- és gépi eljárással ***56 óra/98 óra***

Az öntési művelet feltételeinek megteremtése
Az üregesfalú öntés menete kézi- és gépi eljárással
A tömörfalú öntés menete kézi- és gépi eljárással
Az öntési művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az öntési selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az öntési műveletre és munkaterületre vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.3. Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása esztergályozással, faragással ***91 óra/ 104 óra***

Az esztergályozási, faragási műveletek feltételeinek megteremtése
Darabrészek esztergályozása
Kézi és gépi faragással előállított termékek készítése
Az esztergályozási, faragási műveletek gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az esztergályozási, faragási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az esztergályozási, faragási műveletekre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.4. Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása beformázással ***140 óra/144 óra***

A beformázás művelet feltételeinek megteremtése
Egyszerű és összetett dísztárgyak, szervizáruk készítése beformázással
A beformázás művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A beformázási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A beformázás műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.5. Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása ráformázással

140 óra/144 óra

A ráformázás művelet feltételeinek megteremtése

Dísztárgyak, szervizáruk készítése ráformázással

A ráformázás művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A ráformázási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A ráformázás műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek sajtolása, préselése és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei ***144 óra/144 óra***

A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek feltételeinek megteremtése

A nedves- és porsajtolás folyamata

A szabadkézi alakítás műveletei, szabadkézi korongolás

A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, tisztítása, kezelése

A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.6. Nyers kerámia vagy porcelán tárgyak összeillesztése, ragasztása

144 óra/144 óra

Az összeillesztési, ragasztási műveletek feltételeinek megteremtése

Egyszerű és bonyolult kerámia vagy porcelán tárgyak különböző ívű és felületű részeinek összeillesztése, ragasztása és eldolgozása a termékeken

Az összeillesztési, ragasztási műveletek eszközeinek használata, kezelése, tisztítása

Az összeillesztési, ragasztási selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Az összeillesztési, ragasztási műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.7. Nyers kerámia vagy porcelán figurák összeillesztése, ragasztása

143 óra/144 óra

Figura összeillesztési, ragasztási műveletek feltételeinek megteremtése

Egyszerű és bonyolult kerámia vagy porcelán figurális termékek részeinek összeillesztése, ragasztása és eldolgozása

A figura összeillesztési, ragasztási műveletek eszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A figura összeillesztési, ragasztási selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A figura összeillesztési, ragasztási műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.8. Nyersdíszítési eljárások alkalmazása ***144 óra/144 óra***

A nyersdíszítési eljárások feltételeinek megteremtése

Az alakítás, elkészítés speciális lehetőségei, technikái.

Díszítőelemek:

- geometrikus motívumok, dupla falú termékek kialakítása áttöréssel, összeállítása, tisztítása
- motívumok kialakítása gravírozással

A nyersdíszítési eljárások eszközeinek használata, tisztítása

A nyersdíszítési eljárások selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A nyersdíszítési eljárásokra és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.9. Egyéb technikával készülő kerámia vagy porcelán termékek készítése

70 óra/72 óra

A munkavégzés feltételeinek megteremtése

Az alakítás, elkészítés speciális lehetőségei, technikái, formázás szabadkézzel.

Díszítőelemek: kosárfonás, virágkészítés

kosárfonás, szálkezelés, kosár felépítés műveletei

virágkészítés, szárazás, levelezés, ezek összeállítása, segédtámaszok használata

A kosárfonáshoz, virágkészítéshez és egyéb technikák alkalmazásához szükséges eszközök, berendezések használata, kezelése, tisztítása

A kosárfonás, virágkészítés és egyéb technikák alkalmazásakor keletkező selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A kosárfonásra, virágkészítésre és egyéb technikák alkalmazására és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.10. A tisztítás gyakorlata ***144 óra/144 óra***

A tisztítási művelet feltételeinek megteremtése

Nedves és száraz termékek tisztítási műveletei:

középre ütés, varratok eltávolítása, élek lekerekítése, öntőnyak, és egyéb csonkok eltávolítása,

esztétikus, megfelelő minőségű felület kialakítása

A tisztítási művelet gépeinek, berendezéseinek, eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása

A tisztítási művelet selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A tisztítási műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.11. A szárítás és retusálás gyakorlata ***144 óra/144 óra***

A szárítás és retusálás műveletek feltételeinek megteremtése

Nyers termékek természetes és mesterséges szárítása, előkészítése égetésre:

tartozékok, támasztékok, égetési segédeszközök kialakításának, alkalmazása a gyakorlatban

A szárítás műveletek gépeinek, berendezéseinek, eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása

A retusálás műveletek eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása

A szárítás és retusálás műveletek selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A szárítás és retusálás műveletekre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.12. A kerámia vagy porcelán nyersgyártás utómunkálatai

42 óra/42 óra

Az utómunkálatok feltételeinek megteremtése

A kerámia vagy porcelán nyerstermékek zsengélési gyakorlata

Mázolás és máztisztítás alapvető műveletei, mázas égetés

Kerámia vagy porcelánáruk javítása, csiszolása, osztályozása

Az utómunkálatok gépeinek, berendezéseinek, eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása

A selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Az utómunkálatokra és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.13. V izsgaremek készítés ***105 óra/105 óra***

Önálló munkavégzés tervezése, szervezése

Vizsgaremek tervezése, műhelyrajz elkészítése, kerámia vagy porcelántárgy vagy tárgycsoport kivitelezése

A vizsgaremek kivitelezés feltételeinek megteremtése:

- anyagok kiválasztása, előkészítése
- szerszámok, segédeszközök kiválasztása
- munkavégzés műveleti sorrendjének meghatározása, részfeladatok lebontása, technológiai idők és a műveletek egymásutániságának figyelembevételével

Anyagtakarékossági szempontok és minőségi előírások összehangolása

A tanult technikák és technológiák alkalmazása

Bonyolultabb feladat kivitelezése üzemszerű termelési feltételek között

A műveletek specifikálási lehetőségei a teljesítményelvű munkavégzés alapjainak alkalmazásával

A vizsgaremek elkészítésére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. 7.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.3..	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	X	X		
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X	X		
3.3.	XY rajz készítés tárgyról	X	X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.2	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		

5.3.	Csoportos versenyjáték		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X		
6.2.	Műveletek gyakorlása	X	X		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X	X		
8.2.	Technológiai minták elemzése	X	X		
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X		
8.4.	Anyagminták azonosítása	X	X		
8.5.	Tárgyminták azonosítása	X	X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

10.5.2. 7.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X		
1.2.	megbeszélés	X	X		
13.	szemléltetés	X	X		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10637-12 Kerámia- és porcelán tárgyak gyártása	**Kerámia-porcelánkészítő gyakorlat**
	Az öntés menete kézi- és gépi eljárással
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása esztergályozással, faragással
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása beformázással
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása ráformázással
	Kerámia vagy porcelán termékek sajtolása, préselése és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei
	Nyers kerámia vagy porcelán tárgyak összeillesztése, ragasztása
	Nyers kerámia vagy porcelán figurák összeillesztése, ragasztása
	Nyersdíszítési eljárások alkalmazása
	Egyéb technikával készülő kerámia vagy porcelán termékek készítése
	A tisztítás gyakorlata
	A szárítás és retusálás gyakorlata
	A kerámia vagy porcelán nyersgyártás utómunkálatai

10637-12 Kerámia- és porcelán tárgyak gyártása *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Kerámia-porcelánkészítő gyakorlat

Témakörök

Az öntés menete kézi- és gépi eljárással

Az öntési művelet feltételeinek megteremtése
Az üregesfalú öntés menete kézi- és gépi eljárással
A tömörfalú öntés menete kézi- és gépi eljárással
Az öntési művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az öntési selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az öntési műveletre és munkaterületre vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása esztergályozással, faragással

Az esztergályozási, faragási műveletek feltételeinek megteremtése
Darabrészek esztergályozása
Kézi és gépi faragással előállított termékek készítése
Az esztergályozási, faragási műveletek gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az esztergályozási, faragási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az esztergályozási, faragási műveletekre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása beformázással

A beformázás művelet feltételeinek megteremtése
Egyszerű és összetett dísztárgyak, szervizáruk készítése beformázással

A beformázás művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
A beformázási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A beformázás műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása ráformázással

A ráformázás művelet feltételeinek megteremtése
Dísztárgyak, szervizáruk készítése ráformázással
A ráformázás művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
A ráformázási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A ráformázás műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek sajtolása, préselése és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei

A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek feltételeinek megteremtése
A nedves- és porsajtolás folyamata
A szabadkézi alakítás műveletei, szabadkézi korongolás
A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, tisztítása, kezelése
A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyers kerámia vagy porcelán tárgyak összeillesztése, ragasztása

Az összeillesztési, ragasztási műveletek feltételeinek megteremtése
Egyszerű és bonyolult kerámia vagy porcelán tárgyak különböző ívű és felületű részeinek összeillesztése, ragasztása és eldolgozása a termékeken
Az összeillesztési, ragasztási műveletek eszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az összeillesztési, ragasztási selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az összeillesztési, ragasztási műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyersdíszítési eljárások alkalmazása

A nyersdíszítési eljárások feltételeinek megteremtése
Az alakítás, elkészítés speciális lehetőségei, technikái.
Díszítőelemek:
geometrikus motívumok kialakítása áttöréssel, dupla falú termékek áttöréssel történő díszítése, összeállítása, tisztítása
motívumok kialakítása gravírozással
A nyersdíszítési eljárások eszközeinek használata, tisztítása
A nyersdíszítési eljárások selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A nyersdíszítési eljárásokra és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

A tisztítás gyakorlata

A tisztítási művelet feltételeinek megteremtése
Nedves és száraz termékek tisztítási műveletei:
középre ütés, varratok eltávolítása, élek lekerekítése, öntőnyak, és egyéb csonkok eltávolítása, esztétikus, megfelelő minőségű felület kialakítása
A tisztítási művelet gépeinek, berendezéseinek, eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása

A tisztítási művelet selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A tisztítási műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10637-12 Kerámia- és porcelántárgyak gyártása *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Kerámia-porcelánkészítő gyakorlat

Témakörök

Az öntés menete kézi- és gépi eljárással

Az öntési művelet feltételeinek megteremtése
Az üregesfalú öntés menete kézi- és gépi eljárással
A tömörfalú öntés menete kézi- és gépi eljárással
Az öntési művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az öntési selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az öntési műveletre és munkaterületre vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása esztergályozással, faragással

Az esztergályozási, faragási műveletek feltételeinek megteremtése
Darabrészek esztergályozása
Kézi és gépi faragással előállított termékek készítése
Az esztergályozási, faragási műveletek gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az esztergályozási, faragási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az esztergályozási, faragási műveletekre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása beformázással

A beformázás művelet feltételeinek megteremtése
Egyszerű és összetett dísztárgyak, szervizáruk készítése beformázással

A beformázás művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
A beformázási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A beformázás műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása ráformázással

A ráformázás művelet feltételeinek megteremtése
Dísztárgyak, szervizáruk készítése ráformázással
A ráformázás művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
A ráformázási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A ráformázás műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek sajtolása, préselése és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei

A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek feltételeinek megteremtése
A nedves- és porsajtolás folyamata
A szabadkézi alakítás műveletei, szabadkézi korongolás
A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, tisztítása, kezelése
A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyers kerámia vagy porcelán tárgyak összeillesztése, ragasztása

Az összeillesztési, ragasztási műveletek feltételeinek megteremtése
Egyszerű és bonyolult kerámia vagy porcelán tárgyak különböző ívű és felületű részeinek összeillesztése, ragasztása és eldolgozása a termékeken
Az összeillesztési, ragasztási műveletek eszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az összeillesztési, ragasztási selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az összeillesztési, ragasztási műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyers kerámia vagy porcelán figurák összeillesztése, ragasztása

Figura összeillesztési, ragasztási műveletek feltételeinek megteremtése
Egyszerű és bonyolult kerámia vagy porcelán figurális termékek részeinek összeillesztése, ragasztása és eldolgozása
A figura összeillesztési, ragasztási műveletek eszközeinek használata, kezelése, tisztítása
A figura összeillesztési, ragasztási selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A figura összeillesztési, ragasztási műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyersdíszítési eljárások alkalmazása

A nyersdíszítési eljárások feltételeinek megteremtése
Az alakítás, elkészítés speciális lehetőségei, technikái.
Díszítőelemek:
geometrikus motívumok kialakítása áttöréssel, dupla falú termékek áttöréssel történő díszítése, összeállítása, tisztítása
motívumok kialakítása gravírozással
A nyersdíszítési eljárások eszközeinek használata, tisztítása

A nyersdíszítési eljárások selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A nyersdíszítési eljárásokra és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Egyéb technikával készülő kerámia vagy porcelán termékek készítése

A munkavégzés feltételeinek megteremtése
Az alakítás, elkészítés speciális lehetőségei, technikái, formázás szabadkézzel.
Díszítőelemek: kosárfonás, virágkészítés
kosárfonás, szálkezelés, kosár felépítés műveletei
virágkészítés, szárazás, levelezés, ezek összeállítása, segédtámaszok használata
A kosárfonáshoz, virágkészítéshez és egyéb technikák alkalmazásához szükséges eszközök, berendezések használata, kezelése, tisztítása
A kosárfonás, virágkészítés és egyéb technikák alkalmazásakor keletkező selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A kosárfonásra, virágkészítésre és egyéb technikák alkalmazására és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

A tisztítás gyakorlata

A tisztítási művelet feltételeinek megteremtése
Nedves és száraz termékek tisztítási műveletei:
középre ütés, varratok eltávolítása, élek lekerekítése, öntőnyak, és egyéb csonkok eltávolítása, esztétikus, megfelelő minőségű felület kialakítása
A tisztítási művelet gépeinek, berendezéseinek, eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása
A tisztítási művelet selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A tisztítási műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

A szárítás és retusálás gyakorlata

A szárítás és retusálás műveletek feltételeinek megteremtése
Nyers termékek természetes, és mesterséges szárítása, előkészítése égetésre:
tartozékok, támasztékok, égetési segédeszközök kialakításának, alkalmazása a gyakorlatban
A szárítás és retusálás műveletek gépeinek, berendezéseinek, eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása
A szárítás és retusálás műveletek selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A szárítás és retusálás műveletekre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

A kerámia vagy porcelán nyersgyártás utómunkálatai

Az utómunkálatok feltételeinek megteremtése
Mázolás és máztisztítás alapvető műveletei
A kerámia vagy porcelán nyerstermékek zsengélési, égetési gyakorlata
Kerámia vagy porcelánáruk javítása, csiszolása, osztályozása
Az utómunkálatok gépeinek, berendezéseinek, eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása
Az utómunkálatok során keletkezett selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az utómunkálatokra és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10637-12 Kerámia- és porcelán tárgyak gyártása	**Kerámia-porcelán készítő gyakorlat**
	Az öntés menete kézi- és gépi eljárással
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása esztergályozással, faragással
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása beformázással
	Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása ráformázással
	Kerámia vagy porcelán termékek sajtolása, préselése és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei
	Nyers kerámia vagy porcelán tárgyak összeillesztése, ragasztása
	Nyers kerámia vagy porcelán figurák összeillesztése, ragasztása
	Nyersdíszítési eljárások alkalmazása
	Egyéb technikával készülő kerámia vagy porcelán termékek készítése
	A tisztítás gyakorlata
	A szárítás és retusálás gyakorlata

Kerámia-porcelán készítő gyakorlat

Témakörök

Az öntés menete kézi- és gépi eljárással

Az öntési művelet feltételeinek megteremtése
Az üregesfalú öntés menete kézi- és gépi eljárással
A tömörfalú öntés menete kézi- és gépi eljárással
Az öntési művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az öntési selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az öntési műveletre és munkaterületre vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása esztergályozással, faragással

Az esztergályozási, faragási műveletek feltételeinek megteremtése
Darabrészek esztergályozása
Kézi és gépi faragással előállított termékek készítése
Az esztergályozási, faragási műveletek gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az esztergályozási, faragási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az esztergályozási, faragási műveletekre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása beformázással

A beformázás művelet feltételeinek megteremtése
Egyszerű és összetett dísztárgyak, szervizáruk készítése beformázással
A beformázás művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása

A beformázási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A beformázás műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek nyersgyártása ráformázással

A ráformázás művelet feltételeinek megteremtése
Dísztárgyak, szervizáruk készítése ráformázással
A ráformázás művelet gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása
A ráformázási selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A ráformázás műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Kerámia vagy porcelán termékek sajtolása, préselése és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei

A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek feltételeinek megteremtése
A nedves- és porsajtolás folyamata
A szabadkézi alakítás műveletei, szabadkézi korongolás
A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek gyártóeszközeinek és segédeszközeinek használata, tisztítása, kezelése
A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletek selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A sajtolás, préselés és minta utáni, szabadkézi alakítás műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyers kerámia vagy porcelán tárgyak összeillesztése, ragasztása

Az összeillesztési, ragasztási műveletek feltételeinek megteremtése
Egyszerű és bonyolult kerámia vagy porcelán tárgyak különböző ívű és felületű részeinek összeillesztése, ragasztása és eldolgozása a termékeken
Az összeillesztési, ragasztási műveletek eszközeinek használata, kezelése, tisztítása
Az összeillesztési, ragasztási selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
Az összeillesztési, ragasztási műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyers kerámia vagy porcelán figurák összeillesztése, ragasztása

Figura összeillesztési, ragasztási műveletek feltételeinek megteremtése
Egyszerű és bonyolult kerámia vagy porcelán figurális termékek részeinek összeillesztése, ragasztása és eldolgozása
A figura összeillesztési, ragasztási műveletek eszközeinek használata, kezelése, tisztítása
A figura összeillesztési, ragasztási selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A figura összeillesztési, ragasztási műveletekre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Nyersdíszítési eljárások alkalmazása

A nyersdíszítési eljárások feltételeinek megteremtése
Az alakítás, elkészítés speciális lehetőségei, technikái.
Díszítőelemek:
geometrikus motívumok kialakítása áttöréssel, dupla falú termékek áttöréssel történő díszítése, összeállítása, tisztítása
motívumok kialakítása gravírozással
A nyersdíszítési eljárások eszközeinek használata, tisztítása
A nyersdíszítési eljárások selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A nyersdíszítési eljárásokra és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Egyéb technikával készülő kerámia vagy porcelán termékek készítése

A munkavégzés feltételeinek megteremtése
Az alakítás, elkészítés speciális lehetőségei, technikái, formázás szabadkézzel.
Díszítőelemek: kosárfonás, virágkészítés
kosárfonás, szálkezelés, kosár felépítés műveletei
virágkészítés, szárazás, levelezés, ezek összeállítása, segédtámaszok használata
A kosárfonáshoz, virágkészítéshez és egyéb technikák alkalmazásához szükséges eszközök, berendezések használata, kezelése, tisztítása
A kosárfonás, virágkészítés és egyéb technikák alkalmazásakor keletkező selejt termék felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A kosárfonásra, virágkészítésre és egyéb technikák alkalmazására és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

A tisztítás gyakorlata

A tisztítási művelet feltételeinek megteremtése
Nedves és száraz termékek tisztítási műveletei:
középre ütés, varratok eltávolítása, élek lekerekítése, öntőnyak, és egyéb csonkok eltávolítása, esztétikus, megfelelő minőségű felület kialakítása
A tisztítási művelet gépeinek, berendezéseinek, eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása
A tisztítási művelet selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A tisztítási műveletre és munkaterületére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

A szárítás és retusálás gyakorlata

A szárítás és retusálás műveletek feltételeinek megteremtése

Nyers termékek természetes, és mesterséges szárítása, előkészítése égetésre:
tartozékok, támasztékok, égetési segédeszközök kialakításának, alkalmazása a gyakorlatban
A szárítás és retusálás műveletek gépeinek, berendezéseinek, eszközeinek és segédeszközeinek használata, kezelése, tisztítása és karbantartása
A szárítás és retusálás műveletek selejt termékeinek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A szárítás és retusálás műveletekre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

1.43.3.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 211 02
KERÁMIA, PORCELÁN KÉSZÍTŐ (szakmairány megjelölésével)
PORCELÁNFESTŐ szakmairány
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 211 02 Kerámia, porcelán készítő (szakmairány megjelölésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 211 02

A szakképesítés megnevezése: Kerámia, porcelán készítő (szakmairány megjelölésével) Porcelánfestő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 20 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 80 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
Pályaalkalmassági követelmények: szükségesek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a

szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	Művészettörténet	1			1			0,5		1,5			0,5	
	Szakmatörténet				0,5			0,5		0,5			0,5	
	Szakrajzi ismeretek	1			1			1		1,5			1,5	
10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	Anyagismeret	0,5			0,5					1				
	Technológiai ismeretek	1			1			1		1,5			1,5	
10673-12 Vállalkozási alapismeretek (Kerámia, porcelán készítő)	Vállalkozási alapismeretek				0,5					0,5				

11103-12 Porcelánfestés	Porcelánfestő gyakorlatok		10,5			18,5			17,5		24,5			25
Összes óra		4	10,5		4,5	18,5		5,5	17,5	7	24,5		6,5	25
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	**Művészettörténet**	**36**			**36**			**16**		**88**	**54**			**16**		**70**
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig	*26*								***26***	*20*					***20***
	A művészettörténet nagy korszakai – a román stílus és a gótika	*10*			*18*					***28***	*18*					***18***
	A művészettörténet nagy korszakai- a reneszánsz és a barokk művészete				*18*					***18***	*16*					***16***
	A XVIII-XIX. század művészeti irányzatai							*8*		***8***				*8*		***8***
	A modern művészet törekvései							*6*		***6***				*6*		***6***
	Népművészet							*2*		***2***				*2*		***2***
	Szakmatörténet				**18**			**16**		**34**	**18**			**16**		**34**
	A kerámia és a porcelán születése, stílusirányzatai, a Távol-keleti porcelánok				*7*					***7***	*7*					***7***
	A finomkerámia elterjedése Európában				*11*					***11***	*11*					***11***
	A magyar kerámia és porcelán							*10*		***10***				*10*		***10***
	A kerámia, porcelán, mint dísztárgy, használati eszköz és emléktárgy							*6*		***6***				*6*		***6***
	Szakrajzi ismeretek	**36**			**36**			**32**		**104**	**54**			**48**		**102**
	A szabadkézi rajzolás szabályai	*12*			*18*					***30***	*18*			*10*		***28***
	Térábrázolása különböző korszakokban	*10*								***10***	*7*			*5*		***12***

	Rajz – festés tanulmányok	*14*			*18*					***32***	*29*			*15*		***44***
	Vizsgaremek műhelyrajzának követelményei							*24*		***24***				*12*		***12***
	Népművészeti motívumok							*8*		***8***				*6*		***6***
10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	**Anyagismeret**	**18**			**18**					**36**	**36**					**36**
	A kerámia- és porcelánipar gyártmányai	*4*								***4***	*4*					***4***
	Kerámia- és porcelánipari alapanyagok	*14*								***14***	*14*					***14***
	Kerámia- és porcelánipari mázak, festékek, segédanyagok				*18*					***18***	*18*					***18***
	Technológiai ismeretek	**36**			**36**			**32**		**104**	**54**			**48**		**102**
	A kerámiai nyersanyagok előkészítése	16								**16**	16					**16**
	Gipszmodell és formagyártás ismeretei	6								**6**	6					**6**
	Porózus törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete	14								**14**	14					**14**
	Tűzálló anyagok és tömör törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete				8					**8**	6					**6**
	A porcelán nyers- és fehéráru gyártása				28					**28**	12			18		**30**
	Kerámia és porcelán termékeknél használatos díszítési eljárások							23		**23**				22		**22**

	Technológiai dokumentációk							9		**9**				8		**8**
10673-12 Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-, porcelánkészítő)	**Vállalkozási alapismeretek**				**18**					**18**	**18**					**18**
	Jogi alapismeretek, a magyar állam működése, közigazgatási és polgári jog				*5*					***5***	*5*					***5***
	Alkalmazotti munka adminisztratív és jogi háttere				*4*					***4***	*4*					***4***
	Önálló tevékenység szervezése, jogi, gazdasági és adminisztratív háttere				*9*					***9***	*9*					***9***
11103-12 Porcelánfestés	**Porcelánfestő gyakorlat**		**378**			**666**			**560**	**1604**		**882**			**800**	**1682**
	A dekoráció előtanulmányai, műhelyrajz elkészítése		*126*			*0*			*0*	***126***		*133*			*0*	***133***
	A porcelánfestés előtanulmányai és előkészítése		*53*			*14*			*16*	***83***		*63*			*11*	***74***
	Festőminták grafikus ábrázolása, tollrajz-technika használata		*32*			*33*			*48*	***113***		*49*			*50*	***99***
	Porcelánfestő alapműveletek, alapozás,		*86*			*58*			*0*	***144***		*144*			*0*	***144***

	satírozás, árnyékolás														
	Lazúrozás és az ecsettel történő kitöltés módjai		*49*			*77*			*18*	***144***		*94*			*50*	***144***
	Alapműveletek összevont alkalmazása		*32*			*112*			*0*	***144***		*110*			*34*	***144***
	Alapműveletek gyakorlatára épülő különböző nehézségi fokozatú díszítmények festése		*0*			*143*			*0*	***143***		*73*			*71*	***144***
	Palettafestés műveletei, különböző nehézségi fokozatú díszítmények festése		*0*			*0*			*144*	***144***		*0*			*144*	***144***
	Figurafestés műveletei		*0*			*40*			*76*	***116***		*81*			*60*	***141***
	Zárómotívumok festése, csíkozás, szegélyezés technikai fogásai		*0*			*56*			*42*	***98***		*48*			*67*	***115***
	Mázalatti és mázba süllyedő festési technika		*0*			*56*			*35*	***91***		*10*			*91*	***101***
	Egyéb díszítési eljárások		*0*			*63*			*33*	***96***		*63*			*74*	***137***

	Különböző dekorégetési módok, hibajavítási lehetőségek		*0*			*14*			*14*	***28***		*14*			*14*	***28***
	Vizsgaremek készítés		0						134	**134**					134	**134**
Összesen:		**144**	**378**	**140**	**162**	**666**	**140**	**176**	**560**	**2086**	**252**	**882**	**160**	**208**	**800**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		482/20,37%									460/20%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1884/79,63%									1842/80%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.
A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek. A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konsrtukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálá,s mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra/16 óra

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra/4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra/4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra/4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra/4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		

1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismeretekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon

idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű

mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				

3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10634-12 azonosító számú

Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10634-12 azonosító számú, Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	**Művészettörténet**					
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig	A művészettörténet nagy korszakai – a román stílus és a gótika	A művészettörténet nagy korszakai- a reneszánsz és a barokk művészete	A XVIII-XIX. század művészeti irányzatai	A modern művészet törekvései	Népművészet
FELADATOK						
Felhasználja, bővíti művészettörténeti, népművészeti és szakmatörténeti ismereteit	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
A művészettörténet stíluskorszakai és legújabb irányzatai	X	X	X	X	X	X
A magyar néprajz és népművészet sajátosságai						X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Művészettörténeti korok, műalkotások felismerése	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X

4. Művészettörténet 88 óra/70 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló a tantárgy tartalmain keresztül megszerezze a kerámia, porcelán készítő szakma gyakorlásához szükséges művészettörténeti műveltséget, hogy fejlessze művelődési igényét, formálja esztétikai érzékét, a tantárgy neveljen művészi ízlésre, ezekkel biztosítsa pályája során a szakmában való hasznosítás lehetőségét, és a további önképzésnek nyújtsa az alapját.

A gyakorlatban alkalmazható tudás érdekében a tantárgy célja, hogy a tanuló:

felismerje a különböző korszakok stílusjegyeit (az építészeti téralakítás, a szerkezet megoldásai, a díszítés módozatai a plasztikus és a síkművészetben);

ismerje egy-egy korszak, stílus kiemelkedő alkotásait, alkotóit;

tudjon műalkotásokat önállóan értelmezni, a megszerzett ismereteket kreatív módon alkalmazni;

ismerje a szakmájához legközelebb álló iparművészeti emlékeket;

lássa a művészet és társadalom belső összefüggéseit.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A művészettörténet tantárgy tartalma részben kapcsolódik a közismereti művészeti kompetenciacsoport tartalmához, valamint a szakmatörténet tantárgy tartalmához. Az itt elsajátítható ismeretek együttesen biztosítják a művészetelméleti és szakmaelméleti alapismereteket.

4.3. Témakörök

4.3.1. Művészettörténet a kezdetektől az ókorig *26 óra/20 óra*

Az őskor művészete

Az ókori kultúrák művészete:

- Egyiptom
- Mezopotámia
- Kína

A Földközi-tenger partvidékeinek kultúrterületei:

Kréta-Mükéné művészete
Görög művésze
Etruszk művészet
Római művészet
Pannónia provinciális művészete

4.3.2. A művészettörténet nagy korszakai – a román stílus és a gótika *28 óra/18 óra*

Az ókeresztény művészet
Bizánci művészet
Iszlám művészet
A népvándorlás kora és a karoling művészet
A középkor művészete: a románkori művészet és a gótikus művészet
Magyarország középkori művészete

4.3.3. A művészettörténet nagy korszakai - a reneszánsz és a barokk művészete *18 óra/16 óra*

Reneszánsz művészet
Magyarország reneszánsz művészete
Barokk művészet
Magyarország barokk művészete

4.3.4. A XVIII-XIX. század művészeti irányzatai *8 óra/8 óra*

Klasszicizmus
Romantika
Új festészeti irányzatok
Eklektika
Szecesszió

4.3.5. A modern művészet törekvései *6 óra/6 óra*

XX. század építészete
Festészet, avantgard művészet
Szobrászat

4.3.6. Népművészet *2 óra/2 óra*

Népi mesterségek jellegzetességei

Tájegységekre jellemző népi motívumok

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.5.	Csoportos versenyjáték		X		

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X	X	
13.	megbeszélés		X	X	
1.4.	vita		X	X	
1.5.	szemléltetés		X	X	
1.6.	projekt		X		
1.7.	házi feladat	X	X		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10634-12 azonosító számú, Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	Szakmatörténet			
	A kerámia és a porcelán születése, stílusirányzatai, a Távol-keleti porcelánok	A finomkerámia elterjedése Európában	A magyar kerámia és porcelán	A kerámia, porcelán, mint dísztárgy, használati eszköz és emléktárgy
FELADATOK				
Felhasználja, bővíti művészettörténeti, népművészeti és szakmatörténeti ismereteit	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK				
A kerámia- és porcelánipar szakmatörténete és fejlődése	X	X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Művészettörténeti korok, műalkotások felismerése	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Motiválhatóság	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X

5. Szakmatörténet 34 óra/34 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A manufaktúra rendszerű kerámia-porcelángyártás átmenetet képez a tömeggyártás és az egyedi iparművészeti tevékenység között, azonban sokkal közelebb áll az utóbbihoz, sokszor állít elő iparművészeti jellegű és igényű egyedi alkotást.

A szakmatörténet tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló az eddigi művésztörténeti alapképzés mellett a szakma speciális történetével is megismerkedjen, s ehhez a tantárgy tartalmain keresztül megszerezze a kerámia, porcelán készítő szakma gyakorlásához szükséges szakmatörténeti műveltséget. Célja, hogy a tanuló fejlessze művelődési igényét, formálja esztétikai érzékét, hogy a tantárgy neveljen művészi ízlésre, mindezekkel biztosítva pályája során a szakmában való hasznosítás lehetőségét, amely elősegíti a hajdani eredmények közötti tájékozódást, és a további önképzésnek nyújtja az alapját.

A szakmatörténetnek a távol keleti és az európai kerámia és porcelán mellett részét képezi az egyéb igényes finomkerámia is, hiszen a porcelántárgyak formakincse, a rájuk festett mintakincs előzménye sok esetben a korai majolika, fajansz vagy kőedény, illetve az ókori mediterranum hatását tükrözi.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A szakmatörténet tantárgy tartalma részben kapcsolódik a közismereti művészeti kompetenciacsoport tartalmához, valamint a művészettörténet tantárgy tartalmához. Az itt elsajátítható ismeretek együttesen biztosítják a művészetelméleti és szakmaelméleti alapismereteket.

5.3. Témakörök

5.3.1. A kerámia és a porcelán születése, stílusirányzatai, a Távol-keleti porcelánok *7 óra/7 óra*

A kerámia és a porcelán fajtái
Kínai porcelán
Japán kerámia és porcelán története
Az iszlám kerámia és porcelán

5.3.2. A finomkerámia elterjedése Európában *11 óra/11 óra*

Az ókori mediterranum kerámiája
Egyiptomi, mezopotámiai, krétai, görög és római kerámiák
Az iszlám kerámia
Az európai majolika és fajansz
Az európai porcelán születése
A német, a francia, az angol, az olasz, az osztrák, a dán, az orosz és a cseh porcelán

5.3.3. A magyar kerámia és porcelán ***10 óra/10 óra***

A kezdetek, habánok, Holics
A herendi, a pécsi Zsolnay, hollóházi és az alföldi porcelángyárak története

5.3.4. A kerámia, porcelán, mint dísztárgy, használati eszköz és emléktárgy ***6 óra/6 óra***

Kerámia és porcelán használati tárgyak
Kerámia és porcelán dísztárgyak, azok minősége, díszítése és fajtái
Jellegzetes stílusjegyek, ízlésbeli eltérések

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása	X	X	X	

	jegyzeteléssel				
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
3.3.	Csoportos versenyjáték		X		

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X	X	
1.3.	megbeszélés		X	X	
1.4.	vita		X	X	
1.5.	szemléltetés		X	X	
1.6	projekt		X		
1.7.	házi feladat	X	X		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10634-12 azonosító számú, Művészetelmélet és vizuális gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlat	**Szakrajzi ismeretek**				
	A szabadkézi rajzolás szabályai	Térábrázolás a különböző	Rajz – festés tanulmányok	A vizsgaremek műhelyrajzának követelményei	Népművészeti motívumok
FELADATOK					
A szakmairánynak megfelelő, különböző ábrázolási módokat és megjelenítési formákat alkalmaz	X	X	X	X	
SZAKMAI ISMERETEK					
A térábrázolás geometriai rendszerei	X	X	X	X	
Egyszerű geometrikus formák és térelemek megjelenítése	X	X	X	X	
Különféle természeti formák megjelenítése	X		X	X	X
Az ember ábrázolása	X		X	X	
A színek kifejezőereje, a színkeverés törvényszerűségei			X	X	X
Fény-árnyék viszonyok megjelenítése	X		X	X	
Az ábrázolás különböző technikái	X		X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése, készítése		X		X	
Kivitelező eszközök, technikák szakszerű alkalmazása	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	
Precizitás	X	X	X	X	X
Kézügyesség	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Motiválhatóság	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X

6. Szakrajzi ismeretek 104 óra/102 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A kerámia - porcelánipari szakrajz tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló ismerje:

a műszaki és művészeti szabadkézi ábrázolás szabályait;
az eszközök használatát;
ismerje a vetületi, axonometrikus és látszati ábrázolást;
tájékozott legyen a különböző stílusú ornamentikák alkalmazásában;
ismerje a műszaki rajzolvasást;
a forma és díszítmény összhangját, esztétikai kívánalmait.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A Szakrajz tantárgy tartalma kapcsolódik a 10637-12 Kerámia- és porcelántárgyak gyártása gyakorlati modul Kerámia-porcelán készítő gyakorlatok tantárgyához. A szakrajzi ismeretek elsajátítása megalapozza azok gyakorlatban való alkalmazását.

6.3. Témakörök

6.3.1. A szabadkézi rajzolás szabályai *30 óra/28 óra*

A sík, a tér és a forma viszonyai (kompozíció, méret, arány, rész egész viszonyai, fény-árnyék összefüggései)
Betűtan
Természeti formák ábrázolása (tónusos tanulmányok fekete-fehér technikával)
Mértani testcsoport, csendélet, zsánerképek, állatfigurák, anatómiai tanulmányok, drapéria

6.3.2. Térábrázolás a különböző korszakokban *10 óra/12 óra*

Alapvető síkmértani szerkesztések
Különböző geometrikus térábrázolási szerkesztési módok
Perspektivikus ábrázolás
Axonometrikus ábrázolás és a Monge rendszer

6.3.3. Rajz – festés tanulmányok *32 óra/44 óra*

Természeti formák ábrázolása, festése (tanulmányok)
Mértani testcsoport, csendélet, zsánerképek, állatfigurák, anatómiai tanulmányok, drapéria
Színtan

6.3.4. Vizsgaremek műhelyrajzának tervezése, készítése ***24 óra/12 óra***
Vizsgaremek tervezés - tanulmányok
Műhelyrajz készítés

6.3.5. Népművészeti motívumok ***8 óra/6 óra***
Tájegységekre jellemző népi motívumok
Tájegységek formakincsei

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
13.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X	X	X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			

2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X			
3.2.	rajz készítése leírásból	X			
3.3.	rajz készítés tárgyról	X			
3.4.	rajz kiegészítés	X			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	X			
3.6.	rendszerrajz kiegészítés	X			
4.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
4.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
4.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	megbeszélés	X	X	X	
1.3.	szemléltetés	X	X	X	
1.4.	házi feladat	X			

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10635-12 azonosító számú

Kerámia-porcelán szakmaelmélet megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10635-12 azonosító számú, Kerámia-porcelán szakmaelmélet megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	**Anyagismeret**		
	A kerámia- és porcelánipar gyártmányai	Kerámia- és porcelánipari alapanyagok	Kerámia- és porcelánipari mázak, festékek, segédanyagok
FELADATOK			
Folyamatosan bővíti szakmai elméleti ismereteit és gyakorlati tudását	X	X	X
Meghatározza és előkészíti a gipszmodell, kerámia és/vagy a porcelán alap- és segédanyagokat		X	X
Anyagszükségletet számol, időbeni ütemezést készít		X	X
Egyszerűbb anyagvizsgálatokat végez		X	X
SZAKMAI ISMERETEK			
A kerámia- és porcelánipar gyártmányai	X		
A kerámia- és porcelángyártás területén használatos fizikai és kémiai alapfogalmak	X	X	
A kerámia- és porcelángyártás nyers-, alap-, segéd- és egyéb felhasználásra kerülő anyagai, azok tulajdonságai	X	X	
A kerámia- porcelán alapanyagok keletkezésére, előkészítésére és felhasználására vonatkozó technológiai előírások		X	
A kerámia és porcelán mázak és nyersanyagai		X	
A kerámia- és porcelánipar díszítő festési eljárásai, festékei, azok tulajdonságai			X
Máz alatti dekoráció			X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Gipsz-kerámia-porcelán alapanyagok, segédanyagok szakszerű felhasználása		X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Szorgalom, igyekezet	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Motiválhatóság	X	X	X
Együttműködési készség	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Rendszer/ek/ben való gondolkodás (rendszerszemlélet)	X	X	X

7. Anyagismeret 36 óra/36 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

Az anyagismeret tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tantárgy szakmai tartalmain keresztül elsajátítsák a kerámia-porcelán iparban felhasználásra kerülő alapanyagok, mint gyártási anyagok természetbeni keletkezésének és előfordulásának ismeretét, ezek legfontosabb kémiai és fizikai tulajdonságait, a segédanyagok szükségességét és szerepét, tulajdonságait.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az anyagismeret tantárgy tartalma szorosan kapcsolódik a technológiai ismeretek tantárgy tartalmához.

7.3. Témakörök

7.3.1. A kerámia- és porcelánipar gyártmányai *4 óra/4 óra*

A kerámiai termékek felosztása, a porózus és tömör cserepű, durva és finomkerámiák összehasonlítása

A kerámiaipar gyártmányai

Fogalomtár: kerámia, porozitás, cserépszerkezet

7.3.2. Kerámia- és porcelánipari alapanyagok *14 óra/14 óra*

Földtani és kőzettani alapismeretek, a gipsz és a gipszforma készítés alapfogalmai, szilikátipari nyersanyagok (oxidos nyersanyagok, szilikátok, földpátok), agyagásványok jellemzői, tűzálló és nem tűzálló agyagok

Földtani-, ásvány- és kőzettani alapismeretek

A gipsz, formakészítéshez kapcsolódó fogalmak

Szilikátipari nyersanyagok: oxidok, szilikátok

Agyagásványok, kaolinok, agyagok

7.3.3. Kerámia- és porcelánipari mázak, festékek, segédanyagok *18 óra/18 óra*

A porcelán típusai, alaptulajdonságai, porcelángyártási segédanyagok részletes ismertetése, a kerámia és porcelánmázak szerkezete, máztípusok, mázalkotók, Seger-képlet, máz alatti és máz feletti dekoráláshoz használt festékek, festékkészítés, alapanyag-vizsgálatok, számítási feladatok, fémek, műanyagok

A porcelán típusai, szerkezete, tulajdonságai

Nyers- fehér-és készáru gyártásban alkalmazott segédanyagok tulajdonságai

A kerámiai mázak szerkezete, alkotói, mázfajták, Seger-képlet
Kerámiai festékek alkotói, tulajdonságai, festékkészítés
Nyersanyagvizsgálatok
A kerámiaiparban használatos egyéb anyagok: műanyagok, fémek
Számolási feladatok: massza és festékrecept, zsugorodás, anyag-szükséglet, Seger-képlet

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X	X		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		

3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X	X		
3.2.	rajz készítés tárgyról	X	X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X	X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Csoportos versenyjáték		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X	X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X	X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X	X	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		X	X	
8.2.	Anyagminták azonosítása		X	X	

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3.	megbeszélés	X	X	X	
1.4.	szemléltetés		X	X	
1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X	X		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10635-12 azonosító számú, Kerámia-porcelán szakmaelmélet megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelmélet	**Technológiai ismeretek**						
	A kerámiai nyersanyagok előkészítése	Gipszmodell és formagyártás ismeretei	Porózus törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete	Tűzálló anyagok és tömör törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete	A porcelán nyers- és fehéráru gyártása	Kerámia és porcelántermékeknél használatos díszítési eljárások	Technológiai dokumentációk
FELADATOK							
Folyamatosan bővíti szakmai elméleti ismereteit és gyakorlati tudását	X	X	X	X	X	X	X
Meghatározza és előkészíti a gipszmodell, kerámia és/vagy a porcelán alap- és segédanyagokat		X			X	X	
Anyagszükségletet számol, időbeni ütemezést készít							X
Egyszerűbb anyagvizsgálatokat végez	X						
Előkészíti és karbantartja a kéziszerszámokat, gépeket, berendezéseket		X			X	X	
Tárgykészítéskor feladatát önálló részműveletekre, alapműveletekre bontja		X			X	X	
Gipszmintát, gipszmodellt készít		X					
Kézi- és gépi eljárással kerámia és/vagy porcelán tárgyat formáz, készít					X		
Különböző díszítési eljárást alkalmaz						X	
Felismeri és javítja a gyártás közben előforduló, valamint a készáru hibákat		X			X	X	
Betartja a munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi előírásokat		X			X	X	
Hulladékot újra feldolgoz vagy szakszerűen tárol		X			X	X	
SZAKMAI ISMERETEK							
A kerámia-porcelán és/vagy gipszes műhely kialakításának egészség- és balesetvédelmi követelményei		X			X	X	
A műhelykialakítás technikai-technológiai követelményei						X	
A kerámia- és porcelánipar gyártmányai			X	X	X		
A kerámia- porcelán sorozatgyártás különböző gipszformái		X					
A kerámia- porcelán alapanyagok keletkezésére, előkészítésére és felhasználására vonatkozó technológiai előírások	X						
Kerámia- és porcelángyártás technológiája			X	X	X		

Egyszerű és összetett gipszminták, modellek készítése, javítása, restaurálása		X					
Egyszerű és bonyolult formájú kerámia- és porcelánipari termékek előállításának technológiája					X		
A műveletek elvégzéséhez szükséges kéziszerszámok, segédeszközök, gépek, berendezések kezelése, szerepük a technológiai folyamatokban		X			X	X	
Minta utáni, szabadkézi alakítás műveletei					X		
Díszítési és színezési módok						X	
A kerámia- és porcelánipar díszítő festési eljárásai, festékei, azok tulajdonságai						X	
Máz alatti dekoráció					X		
A festéshez használt eszközök előkészítési- és karbantartási módja					X		
A dekorégetés technológiája					X		
A festés hibajavítási módjai					X		
A munka ütemezésének módja a technológia által meghatározott gyártási idők betartásával							X
Dokumentáció és adminisztráció							X
A munkavédelem jogszabályi környezete		X	X	X	X	X	
Munka-, tűz-, környezet-, egészség- és balesetvédelem általános és hatósági, törvényi előírásai		X	X	X	X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmairánytól függő eszközök, mérőeszközök, szerszámok, gépek, berendezések szakszerű alkalmazása		X			X	X	
Gipsz-kerámia-porcelán alapanyagok, segédanyagok szakszerű felhasználása		X			X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Elhivatottság, elkötelezettség		X			X	X	
Precizitás		X			X	X	
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X
Együttműködési készség	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Gyakorlatias feladatértelmezés					X	X	X
Rendszer/ek/ben való gondolkodás (rendszerszemlélet)							X
Módszeres munkavégzés		X			X	X	X

8. Technológiai ismeretek *104 óra/102 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A technológiai ismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tantárgy szakmai tartalmain keresztül megszerezzék a kerámia, porcelán készítő szakma műveléséhez, az önálló munkavégzéshez szükséges szakmai elméleti tudást és műveltséget a kerámia, porcelán termékek elkészítésében, díszítésben.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A technológiai ismeretek tantárgy tartalma szorosan kapcsolódik az anyagismeret tantárgy tartalmához.

8.3. Témakörök

8.3.1. A kerámiai nyersanyagok előkészítése *16 óra/16 óra*

Aprító- és törőgépek működési mechanizmusa, őrlés és szitálás, szemcseosztályozás, keverő berendezések, öntő-, formázó- és présmassza előállítás, vastalanítás, pihentetés, tárolás

A nyersanyagok előkészítésének főbb műveletei (aprítás, osztályozás, adagolás, keverés, víztelenítés)
Anyagelőkészítő gépek
Masszakészítés

8.3.2. Gipszmodell és formagyártás ismeretei *6 óra/ 6 óra*

Modellkészítés, munkaforma készítés, többrészes formák, műanyag formák készítése, gipszforma- szárítás

Modellkészítés gipszből, műanyagból
Különböző gyártóformák készítése
A gipszműhelyben folyó munka megismerése a manufaktúrában

8.3.3. Porózus törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete *14 óra/14 óra*

Téglagyártás nyersanyagai, formázás, sajtolás, téglaipari szárítók, égetőkemence típusok, fazekasáru, majolika, fajansz és kályhacsempe gyártása, háztartási edénygyártás, szaniterek és falburkoló csempék

A téglagyártás részletes ismeretével megtanulják a kerámiai termékek előállításánál használatos berendezéseket (prés, extruder), a termékgyártás során lejátszódó folyamatok elméletét (szárításelmélet, égetés közben lejátszódó folyamatok)

A porózus törésfelületű kerámiák termék és gyártásismerete

8.3.4. Tűzálló anyagok és tömör törésfelületű kerámiai termékek gyártásismerete ***8 óra/6 óra***

Tűzálló kerámiák tulajdonságai, szilika és Al-szilikát gyártmányok, bázikus tűzálló anyagok, SiC gyártmányok, kőagyagok, műszaki kerámiák

Tűzálló anyagok termék- és gyártásismerete (szilika, Al-szilikát, bázikus tűzálló anyagok, szilícium-karbid, hőszigetelők)

Tömör törésfelületű kerámiák termék- és gyártásismerete (kőagyag, porcelánszigetelők, műszaki kerámiák

8.3.5. A porcelán nyers- és fehéráru gyártása ***28 óra/30 óra***

Masszagyártás, szabadkézi és gépi formázás, öntés (nyitott, zárt), nyomás alatti öntés, kiegészítő műveletek, szárítás (különböző szárítók), zsengélés, mázolás, mázolás, máztisztítás, mázhibák, égetés, égető kemencék, különböző típusú égetések, szilárd fázisú reakciók az égetés alatt, csiszolás és osztályozás

Porcelán nyersáru előállítása (masszakészítés, öntés, formázás, elkészítés, szárítás), a munkafázisok megismerése a manufaktúrában

Porcelán fehéráru előállítása (zsengélés, mázolás, mázas égetés, csiszolás, osztályozás), a munkafázisok megismerése a manufaktúrá-ban

Öntés, formázás, mázolás és égetés hibái

8.3.6. Kerámia- és porcelántermékeknél használatos díszítési eljárások ***23 óra/22 óra***

Festőecsetek és egyéb eszközök, porcelánfesték előkészítése, festékfelvitel szempontjai, máz alatti festés, fajansz, eozin, mázba süllyedő dekorálás, kerámiaipari díszítő eljárások, máz feletti festési technikák, festés hibái és azok javítása, aranyozás, matricázás, gépi dekorálás, dekorégetés (dekorégető kemencék), munka- egészség- és balesetvédelem az egyes elkészítő műhelyek kialakításánál.

A termék és eszközök előkészítése dekoráláshoz

Máz alatti festési technikák

Máz feletti festési technikák (különböző díszítési eljárások, magastüzű, alacsonytüzű, eozin, fajansz)

Virágfestés, gyümölcsfestés, indiai festés, kínai stílusú festés, figurafestés, palettafestés elmélete, az adott festőműhely megismerése a manufaktúrában.

A festések hibái, azok javítása
Aranyozás, nyomdatechnika, szitanyomás, matricázás
Dekorégetés
A porcelángyártó műhelyek kialakítása

8.3.7. Technológiai dokumentációk *9 óra/8 óra*

Technológiai dokumentáció elkészítése, műveleti technológiai adatlapok elkészítése, dekor-leírások, munkaütemezés, gyártási idők

A manufaktúra technológiai dokumentációjának felépítése
Kész porcelántermék előállításának technológiai és műveleti utasításai
Különböző porcelántermék előállításának gyártási ideje és gyártási útja, munka ütemezése

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X	X		

2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X	X		
3.2.	X rajz készítés tárgyról	X	X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X	X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Csoportos versenyjáték		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X	X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X	X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X	X	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		X	X	
8.2.	Technológiai minták elemzése		X	X	
8.3.	Anyagminták azonosítása		X	X	

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3	megbeszélés	X	X	X	
1.4.	szemléltetés		X	X	
15.	projekt		X		

1.6.	házi feladat	X	X		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10673-12 azonosító számú

Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-, porcelánkészítő) megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10673-12 azonosító számú, Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-, porcelánkészítő) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10673-12 Vállalkozási alapismeretek (Kerámia-, porcelánkészítő)	Vállalkozási alapismeretek		
	Jogi alapismeretek, a magyar állam működése, közigazgatási és polgári jog	Alkalmazotti munka adminisztratív és jogi háttere	Önálló tevékenység szervezése, jogi, gazdasági és adminisztratív háttere
FELADATOK			
Tájékozódik a munkavállalói vagy a vállalkozói tevékenység gazdasági - jogi feltételeiről, és változásairól		X	X
Vállalkozóként kialakítja vevőkörét – megrendelőt, megbízót keres			X
Vállalkozással összefüggő adminisztratív, szervező és gazdasági tevékenységet folytat			X
SZAKMAI ISMERETEK			
Jogi ismeretek alapjai	X		
Munkajog és foglalkoztatás		X	X
Vállalkozási formák, vállalkozások alapítása, működtetése			X
A vállalkozás vagy a munka szervezésének gyakorlati teendői			X
Gazdálkodás és adózás			X
A piackutatás és marketing alapjai			X
Dokumentáció és adminisztráció		X	X
Elemi szintű számítógép-használat		X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Önállóság			X
Döntésképesség		X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Motiválhatóság		X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Általános tanulóképesség	X	X	X
Rendszer/ek/ben való gondolkodás (rendszerszemlélet)	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés		X	X

9. Vállalkozási alapismeretek 18 óra/18 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló az alapvető állampolgári és jogi alapismereteken túl tájékozódjon a számára szóba jöhető lehetséges életútmodellekről, az alkalmazotti, munkavállalói vagy vállalkozói létszemlélet alapvető különbségeiről. Az elsajátított vállalkozási alapismereteken keresztül ismerje meg a vállalkozói tevékenység gazdasági, jogi feltételeit, adminisztratív és szervezési hátterét, hogy saját szakterületén tudja majd azokat hasznosítani. További cél a tanuló konvertálható képességeinek fejlesztése, amely kiemelten fontos egy gyorsan változó világban, egy gyakran változó jogszabályi környezetben.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A modul tartalma szorosan kapcsolódik a 11499-12 Foglalkoztatási alapismeretek modul tartalmához.

9.3. Témakörök

9.3.1. Jogi alapismeretek, a magyar állam működése, közigazgatási és polgári jog *5 óra/ 5 óra*

Bevezetés a jogi ismeretekbe: normák, különböző jogforrások
Az állam és felépítése, hatalmi ágak és a magyar állam szervezeti felépítése
Közigazgatási jog, a közigazgatás szervezetei
Polgári jog: területei, a kötelmi jog
A polgári jogi szerződés fogalma, típusai

9.3.2. Alkalmazotti munka adminisztratív és jogi háttere *4 óra/ 4 óra*

Az alkalmazotti környezethez kapcsolódó munkajogi és foglalkoztatási alapismeretek és azok adminisztrációja
Munkahelyi szervezetek és érdekképviseletek ismerete
Munkaviszony létesítése és megszüntetése
A munkahelyekre vonatkozó sajátos szabályozások ismerete- jogok és kötelezettségek
Bérezés és munkavégzés szervezése
Magánszemélyek adózása
Társadalombiztosítás

9.3.3. Önálló tevékenység szervezése, jogi, gazdasági és adminisztratív háttere *9 óra/ 9óra*

A vállalkozásokhoz kapcsolódó jogi alapismeretek

Vállalkozási formák, vállalkozás általános feltételei, szabályai, alapítás, működtetés

A törvényi szabályozás szerinti nyilvántartási és adatszolgáltatási feladatok.

A Vállalkozói szerződés fogalma, a szerződéskötés alapvető szabályai.

Vállalkozások adózása és a társadalombiztosítás.

A vállalkozások tervezése, környezete, piaci tényezők

A piackutatás és marketing alapjai

Gazdálkodási alapismeretek, vállalkozások alapvető pénzügyi folyamatai, összefüggései

Vállalkozások adózása, társadalombiztosítás

Alapvető számviteli ismeretek

A kommunikáció alkalmazásának alapjai

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett	X	X	X	

	feldolgozása				
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X	X		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	X	X		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	X	X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.4.	Csoportos versenyjáték		X		

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	elbeszélés		X	X	
1.3.	kiselőadás	X	X		
1.4.	megbeszélés		X	X	
1.6.	szemléltetés		X	X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		
1.9.	szimuláció		X	X	
1.10.	szerepjáték	X	X		
1.11.	házi feladat	X	X		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11103 azonosító számú

Porcelánfestés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11103-12 azonosító számú, Porcelánfestés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11103-12 Porcelánfestés	**Porcelánfestő gyakorlat**				
	A dekoráció előtanulmányai, műhelyrajz elkészítése	A porcelánfestés előtanulmányai és előkészítése	Festőminták grafikus ábrázolása, tollrajz-technika használata	Porcelánfestő alapműveletek, alapozás, satírozás, árnyékolás	Lazúrozás és az ecsettel történő kitöltés módjai
FELADATOK					
Fehérárut beszerez, minőség ellenőrzést végez			X	X	
Festékeket, pigmenteket előkészít, kimér		X	X	X	X
A festés módjához segédanyagokat választ ki			X	X	X
Előkészíti a festési eszközöket, segédeszközöket		X	X	X	X
Festési eszközeit tisztán tartja	X		X	X	X
Dekor látványtervet készít	X				
Pausnizást követően a dekort előrajzolja			X		
Tollrajzot készít a porcelánra			X		
Elkészíti a festéshez használt színek égetési próbáját			X	X	X
Szórt motívumokat és/vagy egyéb kompozíciókat festékkel kitölt					X
Email-festést alkalmaz					X
Záró motívumokat fest			X		
Festési sorrendnek megfelelően dekor égetést végez			X	X	X
A festési nem megfelelőségeket korrigálja			X	X	X
Termék megfelelőséget ellenőriz			X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK					
Geometrikus formák és térelemek megjelenítése	X				
Természeti formák, növények és állatok megjelenítése	X		X	X	X
A dekoráció előtanulmányai, a motívumrajzolás hagyományos módszerei	X	X			
Önálló tanulmányok készítése	X				
Hagyományos és modern dekorok előrajzolása, másolása			X	X	
Díszítmények tervezése	X				
Dekor minták kicsinyítése és nagyítása		X			
Műhelyrajz elkészítése	X				
A porcelán tárgyforma és a minta közötti kölcsönhatások	X	X			
A műhelyrajzon szereplő dekorok színvázlattal történő elkészítése		X			
Máz feletti festékek alapanyagai, (fémoxidok – színtestek) fajtái		X	X	X	X
A porcelánfestékek szakszerű összeállítása és keverési arányai		X	X	X	X
A dekorációhoz tartozó festési sorrend elkészítése		X	X	X	X
A pausni készítési módja, a minták átmásolásának, sokszorosításának eljárásai		X			

A tollrajz-technika használata, és az ecsettel történő kitöltés módjai			X		X
A porcelánfestékek, nemesfém festékek alkalmazásának lehetőségei és szabályai		X	X	X	X
Alapozás, satírozás, árnyékolás				X	
Lazúrozás					X
Kínai stílusú email technika					X
Különböző dekorégetési módok			X	X	X
Hibajavítási lehetőségek	X		X	X	X
A festéshez használt eszközök használata, előkészítési- és karbantartási módja	X	X	X	X	X
A porcelánfestő műhely munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése	X				
Szabadkézi rajzolókészség	X		X		
A porcelánfestékek, segédanyagok előkészítése, kezelése		X	X	X	X
A porcelánfestő eszközök, kéziszerszámok használata		X	X	X	X
Különféle porcelánfestési módok, technikák alkalmazása			X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Precizitás	X	X	X	X	X
Stabil kéztartás	X	X	X	X	X
Monotónia-tűrés	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Együttműködő készség	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X
Eredményorientáltság	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X

11103-12 Porcelánfestés	Porcelánfestő gyakorlat			
	Alapműveletek összevont alkalmazása	Alapműveletek gyakorlatára épülő különböző nehézségi fokozatú díszítmények festése	Palettafestés műveletei, különböző nehézségi fokozatú díszítmények festése	Figurafestés műveletei
FELADATOK				
Fehérárut beszerez, minőség ellenőrzést végez	X	X	X	X
Festékeket, pigmenteket előkészít, kimér	X	X	X	X
A festés módjához segédanyagokat választ ki	X	X	X	X
Előkészíti a festési eszközöket, segédeszközöket	X	X	X	X
Festési eszközeit tisztán tartja	X	X	X	X
Pausnizást követően a dekort előrajzolja		X		
Tollrajzot készít a porcelánra		X	X	
Elkészíti a festéshez használt színek égetési próbáját	X	X	X	X
Szórt motívumokat és/vagy egyéb kompozíciókat festékkel kitölt		X		
Fond technikával dolgozik				X
Palettafestést alkalmaz			X	
Záró motívumokat fest		X		
Festési sorrendnek megfelelően dekorégetést végez	X	X	X	X
A festési nem megfelelőségeket korrigálja	X	X	X	X
Termékmegfelelőséget ellenőriz	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK				
Természeti formák, növények és állatok megjelenítése	X	X	X	X
A porcelán tárgyforma és a minta közötti kölcsönhatások	X	X	X	X
Máz feletti festékek alapanyagai, (fémoxidok – színtestek) fajtái	X	X	X	X
A porcelánfestékek szakszerű összeállítása és keverési arányai	X	X	X	X
A tollrajz-technika használata, és az ecsettel történő kitöltés módjai		X		
A porcelánfestékek, nemesfém festékek alkalmazásának lehetőségei és szabályai	X	X	X	X
Alapozás, satírozás, árnyékolás		X		
Palettafestés műveletei			X	
Figurafestés műveletei				X
Különböző dekorégetési módok	X	X	X	X
Hibajavítási lehetőségek	X	X	X	X
A festéshez használt eszközök használata, előkészítési- és karbantartási módja	X	X	X	X
A porcelánfestő műhely munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai	X	X	X	X
Szabadkézi rajzolókészség	X	X	X	X
A porcelánfestékek, segédanyagok előkészítése, kezelése	X	X	X	X

A porcelánfestő eszközök, kéziszerszámok használata	X	X	X	X
Különféle porcelánfestési módok, technikák alkalmazása	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Precizitás	X	X	X	X
Stabil kéztartás	X	X	X	X
Monotónia-tűrés	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Együttműködő készség	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X
Eredményorientáltság	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X

11103-12 Porcelánfestés	**Porcelánfestő gyakorlat**				
	Záró motívumok festése, csíkozás, szegélyezés technikai fogásai	Mázalatti és mázba süllyedő festési technika	Egyéb díszítési eljárások	Különböző dekorégetési módok, hibajavítási lehetőségek	Vizsgaremek készítés
FELADATOK					
Fehérárut beszerez, minőség ellenőrzést végez	X	X	X		X
Festékeket, pigmenteket előkészít, kimér	X	X	X		X
A festés módjához segédanyagokat választ ki	X	X	X	X	X
Előkészíti a festési eszközöket, segédeszközöket	X	X	X		X
Festési eszközeit tisztán tartja	X	X	X	X	X
Dekor látványtervet készít					X
Pausnizást követően a dekort előrajzolja					X
Tollrajzot készít a porcelánra	X				X
Elkészíti a festéshez használt színek égetési próbáját	X	X	X	X	X
Szórt motívumokat és/vagy egyéb kompozíciókat festékkel kitölt	X		X		X
Fond technikával dolgozik			X		X
Email-festést alkalmaz					X
Palettafestést alkalmaz					X
Záró motívumokat fest	X				X
Csíkdíszítést alkalmaz	X				X
Nemesfém festékekkel vagy lüszterrel díszít	X		X		X
Festési sorrendnek megfelelően dekorégetést végez	X	X	X	X	X
Polírozást végez	X			X	X
A festési nem megfelelőségeket korrigálja	X	X	X	X	X
Termékmegfelelőséget ellenőriz	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK					
Geometrikus formák és térelemek megjelenítése	X				X
Természeti formák, növények és állatok megjelenítése		X	X		X
A dekoráció előtanulmányai, a motívumrajzolás hagyományos módszerei					X
Önálló tanulmányok készítése					X
Hagyományos és modern dekorok előrajzolása, másolása					X
Díszítmények tervezése		X			X
Dekor minták kicsinyítése és nagyítása		X	X		
Műhelyrajz elkészítése					X
A porcelán tárgyforma és a minta közötti kölcsönhatások					X
A műhelyrajzon szereplő dekorok színvázlattal történő elkészítése					X
Máz feletti festékek alapanyagai, (fémoxidok – színtestek) fajtái	X	X	X	X	X
A porcelánfestékek szakszerű összeállítása és keverési arányai	X	X	X		X
A dekorációhoz tartozó festési sorrend elkészítése					X
A pausni készítési módja, a minták átmásolásának,	X				X

sokszorosításának eljárásai					
A tollrajz-technika használata, és az ecsettel történő kitöltés módjai	X				X
A porcelánfestékek, nemesfém festékek alkalmazásának lehetőségei és szabályai	X	X	X	X	X
Alapozás, satírozás, árnyékolás					X
Lazúrozás					X
Kínai stílusú email technika					X
Palettafestés műveletei					X
Figurafestés műveletei					X
A csíkozás, szegélyezés technikai fogásai	X				X
Különböző dekorégetési módok	X	X	X	X	X
A polírozás technikája	X				X
Hibajavítási lehetőségek	X	X	X	X	X
A festéshez használt eszközök használata, előkészítési- és karbantartási módja	X	X	X	X	X
A porcelánfestő műhely munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakrajz, műhelyrajz olvasása, értelmezése					X
Szabadkézi rajzolókészség	X	X	X		X
A porcelánfestékek, segédanyagok előkészítése, kezelése	X	X	X	X	X
A porcelánfestő eszközök, kéziszerszámok használata	X	X	X	X	X
Különféle porcelánfestési módok, technikák alkalmazása	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Precizitás	X	X	X	X	X
Stabil kéztartás	X	X	X	X	X
Monotónia-tűrés	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Együttműködő készség	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X
Eredményorientáltság	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X

10. Porcelánfestő gyakorlat 1604 óra/1682 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A porcelánfestő gyakorlatok tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tantárgy szakmai tartalmain keresztül megszerezzék a porcelánfestő szakma műveléséhez, az önálló munkavégzéshez szükséges szakmai tudást, a kerámia vagy porcelán termékek díszítésében.

A gyakorlatban alkalmazható tudás érdekében a tantárgy célja, hogy:

a porcelánfestő szakma munkaterületéhez tartozó termékek díszítése során a tanulók kombinációs készsége és kreativitása kibontakozhasson;

a tanulókat a gyakorlat során sikerélményéhez juttassa;

a szakmai, gyakorlati alapismereteket olyan szinten biztosítsa, amely képessé teszi a tanulókat bármely alapvető szakmai feladat elvégzésére;

fejlessze a tanulók kézügyességét, forma- és arányérzékét, szemmértékét;

a tanulók az esztétikai érzék fejlesztésének és a technológiai minőségi szempontok megismerésének segítségével önállóan felismerjék, megelőzzék, kiküszöböljék a hibákat;

bemutassa a különböző festési technológiai eljárások sokszínűségét, kombinálhatóságát, a műveletek logikai sorrendjét;

felhívja a figyelmet a konkrét termékek formai és díszítési megoldásainak összhangjára, alap- és segédanyagainak, valamint a rendelkezésre álló eszközök technológiai és kivitelezési összefüggéseire;

ráneveljen a pontos, szakszerű és kitartó, minőségi munkára;

készítsen fel az önálló ismeretszerzésre, a korszerű és az új technika vagy technológia iránti érdeklődésre;

fejlessze mindazokat a képességeket, amelyek a tanulókat önálló tervezésre, alkotómunkára készteti,

fejlessze a tanulók munkatempóját, teljesítményét, nevelje őket gazdaságossági szemléletre;

nevelje a tanulókat a szakmában használatos munkaeszközök, gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére, kezelésére, munka-, balesetmentes alkalmazására;

nevelje a tanulókat az egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A modul tartalma kapcsolódik 10635-12 Kerámia-porcelán szakmaelméleti modul anyagismeret és technológiai ismeretek és a 10634-12 Művészetelmélet és vizuális gyakorlatok modul szakrajz elméleti tantárgyainak szakmai ismeretanyagához.

10.3. Témakörök

10.3.1. A dekoráció előtanulmányai, műhelyrajz elkészítése

126 óra/133 óra

A modoros porcelánfestés előtanulmányául szolgáló ceruzarajz és akvarell-festés:

egyszerűbb és összetettebb motívumok rajza

növényanatómiai ismeretek

fény és árnyékhatások

határozott és biztos vonalvezetés

méret és formatartás

kalligrafikus betűtípusok

A porcelánfestő ecsetek használata egyszerűbb és bonyolultabb akvarell előképek alapján

Önálló tanulmányok készítése:

természeti formák, növények és állatok megjelenítése

A kerámia vagy porcelántermékre minták, dekorok tervezése, műhelyrajz elkészítése

10.3.2. A porcelánfestés előtanulmányai és előkészítése *83 óra/74 óra*

Műhelyismeret gyakorlata:

a porcelánfestő szakma termelési területének, feladatainak, gyártmányainak, az üzem munkaterületének megismerése

a képzési hely berendezéseinek megismerése, a személyes munkaterület kialakítása

a porcelánfestő műhely, termelési terület munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai

Díszítőmotívumok kicsinyítése, nagyítása, másolási technikák

Hagyományos és modern dekorok előrajzolása, másolása:

A motívumrajzolás hagyományos és számítógépes módszerei

A minták (dekoráció) felvitele, előrajzolása, átmásolása a porcelántárgyakra

A pausni (szúrt minta) készítési módja, azok méretarányos kicsinyítése, nagyítása; a minták átmásolása, sokszorosítása

A porcelánfestési tevékenység elvégzéséhez szükséges műveleti sorrend elkészítése

A porcelánfestési tevékenységhez szükséges anyagok, alap- és segédanyagok előkészítése, tárolási módja

A porcelánfestési tevékenységhez szükséges kéziszerszámok, eszközök, berendezések, gépek használata, előkészítési-, beállítási-, tárolási- és karbantartási módja

A porcelánfestékek szakszerű összeállítása és keverési arányai, nemesfém festékek alkalmazásának lehetőségei és szabályai:

a különböző technológiai folyamatokhoz szükséges festékek keverése, adalékanyagok aránya

A festéktörés; a festék finomságának és a festék tisztaságának fontossága

Arany, platina, lüszter felfestésének szabályai, alkalmazásuk megfelelő rétegvastagsága, a porcelán tárgyra történő ráégetés lehetőségei, valamint a felfestésük során használatos adalékanyagok

10.3.3. Festőminták grafikus ábrázolása, tollrajz-technika használata

113 óra/99óra

A tollrajz technika feltételeinek megteremtése, megfelelő rajzfesték keverése

Távol - keleti és különleges díszítő motívumok (ornamentális, figurális) tollrajza, lendületes, törésmentes vonalak kialakítása

Különböző dekorációk technológiai sorrendjének megfelelően a nyomatékos, ill. egyenletes vonalvastagság kialakítása

A tollrajz technika eszközeinek, segédeszközeinek használata, rajztoll kézre alakítása, kezelése, tisztítása

A tollrajz technikával készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

10.3.4. Porcelánfestő alapműveletek, alapozás, satírozás, árnyékolás

144 óra/144 óra

A porcelánfestő alapműveletek feltételeinek megteremtése

A porcelánfestő alapműveletek munkafolyamata a technológiai sorrendnek megfelelően:

a dekor alapozása színenként,

a dekor satírozása színenként, az alap rajzolatos, festészeti nyomatékokkal történő kidolgozása

a dekor árnyékolása színenként, fény- árnyék effektusok érzékeltetése, motívumok térbeli hatásának kialakítása

A porcelánfestő alapműveletek festékeinek felkeverése, szakszerű összeállítása és keverési arányai

A porcelánfestő alapműveletek eszközeinek, ecseteinek használata, kezelése, tisztítása

A porcelánfestő alapműveletekkel készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése

10.3.5. Lazúrozás és az ecsettel történő kitöltés módjai *144 óra/144 óra*

A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletek feltételeinek megteremtése

Alapozás és árnyékolás tónusos munkafolyamata

Távol keleti díszítőmotívumok különleges festési technikája: az email festékek megfelelő rétegvastagságú felhordása

Kontúrrajz egyenletes kitöltése

A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletek eszközeinek, ecseteinek használata, lazúr ecset, különböző méretű kitöltő ecsetek, terülő ecsetek kezelése, tisztítása

A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletekkel készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

10.3.6. Alapműveletek összevont alkalmazása *144 óra/144 óra*

A porcelánfestő alapműveletek összevont alkalmazása feltételeinek megteremtése

A porcelánfestő alapműveletek alkalmazása egy munkafolyamat során a technológiai sorrendnek megfelelően:

motívumok arányos elhelyezése

a plasztikusság kialakítása; fény-árnyékhatások érzékeltetése

egy ecsetmozdulattal, nyomatékkal kialakított egyszerűbb motívumok kialakítása

lendületes, nyomatékos ecsetkezelés bonyolultabb dekoráció kivitelezésénél

A porcelánfestő alapműveletek megfelelő festékeinek felkeverése, szakszerű összeállítása az adalékanyagok helyes keverési arányainak megválasztásával, majd a megfelelő rétegvastagság felvitele

A porcelánfestő alapműveletek eszközeinek, ecseteinek használata, biztos ecsetkezelése és tisztítása

A porcelánfestő alapműveletekkel készült minták, dekorok javítható hibáinak javítása

10.3.7. Alapműveletek gyakorlatára épülő különböző nehézségi fokozatú díszítmények festése ***143 óra/144 óra***

Különböző nehézségi fokozatú díszítmények festési műveleteinek alkalmazása a technológiai sorrendnek megfelelően

Modoros virágkompozíciók különböző variációkban szórt motívumokkal

Klasszikus gyümölcsfestés**:**

nagyobb felületi kezelést igénylő, bonyolultabb díszítmények aprólékos kidolgozással

térelhelyezési, növényanatómiai összefüggések alkalmazása

egyenletes festékfelhordás aládolgozott felületeken

10.3.8. Palettafestés műveletei, különböző nehézségi fokozatú díszítmények festése ***144 óra/144 óra***

A palettafestési műveletek feltételeinek megteremtése

Naturalisztikus festés: az egyes színek felfestése, egymásba dolgozása technológiai sorrendnek megfelelően

Az egyes színek égetés során történő változásai, összedolgozásuk korlátai

A palettafestési műveletek festékeinek felkeverése, szakszerű összeállítása száradást késleltető anyagokkal

A palettafestési műveletek eszközeinek, ecseteinek használata, kezelése, tisztítása

A palettafestési műveletekkel készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

10.3.9. Figurafestés műveletei ***116 óra/141 óra***

A figurafestési műveletek feltételeinek megteremtése

Különböző porcelánplasztikák színes díszítése: naturalisztikus vagy stilizált festése

A figurafestés festékeinek előkészítése, felkeverése speciális adalékanyagok felhasználásával a technológiai utasításnak megfelelően

A figurafestési műveletek eszközeinek, ecseteinek előkészítése, kiszedése a műveleteknek megfelelően, használata, kezelése, tisztítása

A figurafestési műveletekkel készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

10.3.10.

Záró motívumok festése, csíkozás, szegélyezés technikai fogásai

98 óra/115 óra

A záró motívumok, csíkozás, szegélyezés festési műveletek feltételeinek megteremtése

Porcelántárgyak záró motívumainak elkészítése

Csíkdíszítés szabadkézzel, ill. csíkozás, szegélyezés kézi vagy álló korong segítségével

Ornamentális arany díszítmények kialakítása, arannyal történő szegélyezése

A záró motívum alapjának a műveleti utasításnak megfelelő felfestései, kiégetése

A záró motívumok, csíkozás, szegélyezés festékeinek előkészítése, megfelelő csíkozó festék összeállítása a technológiai utasításnak megfelelően

A záró motívumok - csíkozás, szegélyezés műveletek eszközeinek, speciális ecseteinek előkészítése a műveleteknek megfelelően, használata, kezelése, tisztítása

A záró motívumok - csíkozás, szegélyezés festési műveletek hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

10.3.11. **M**

ázalatti és mázba süllyedő festési technika ***91 óra/101 óra***

A mázalatti és mázba süllyedő festési technika feltételeinek megteremtése

A máz alatti díszítőtechnikák nehézségei, speciális követelményei

Magas tüzű mázfeletti (mázba süllyedő) festés jellemzői

A mázalatti és mázba süllyedő festési technika speciális festékeinek felkeverése a technológiai utasításnak megfelelően az adalékanyagok megfelelő arányának betartásával

A mázalatti és mázba süllyedő festési technika eszközeinek, speciális ecseteinek előkészítése a műveleteknek megfelelően, használata, kezelése, tisztítása

A mázalatti és mázba süllyedő festési technika hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

10.3.12. **E**

gyéb díszítési eljárások ***96 óra/137 óra***

A kerámia és porcelániparban alkalmazott egyéb díszítési eljárások technika feltételeinek megteremtése

Fondozás: nagy felületek egyenletes, néha átmenetes festékbevonása

„Staffálás": füle, fogók festése

Goldunterlage használata: aranyreliefek készítése

Matricázás

A fondozás, staffálás és egyéb díszítési eljárások, festési technikák munkafolyamatainak megfelelő festékek keverése

A fondozás, staffálás és egyéb díszítési eljárások, festési technikák eszközeinek, speciális ecseteinek előkészítése a műveleteknek megfelelően, használata, kezelése, tisztítása

A fondozás, staffálás, és egyéb díszítési eljárások, festési technikák festési hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

10.3.13. **K**

ülönböző dekorégetési módok, hibajavítási lehetőségek

28 óra/28 óra

A különböző dekor égetési módok feltételeinek megteremtése

Dekor égetés műveletei

Dekor égető kemencék fajtái, működésük a gyakorlatban

Az égetés előtti és égetés utáni hibajavítási lehetőségek gyakorlata

A dekorégetés során keletkezett selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A dekorégetésre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.3.14. **V**

izsgaremek készítés *134 óra/134 óra*

Önálló munkavégzés tervezése, szervezése

Vizsgaremek tervezése, műhelyrajz, elkészítése, a porcelántárgy vagy tárgycsoport különböző technikákkal megfestett díszítményének kivitelezése

A vizsgaremek kivitelezés feltételeinek megteremtése:

festékek, segédanyagok kiválasztása, előkészítése

szerszámok, segédeszközök kiválasztása

munkavégzés műveleti sorrendjének meghatározása, részfeladatok lebontása, technológiai idők és a műveletek egymásutániságának figyelembevételével

Anyagtakarékossági szempontok és minőségi előírások összehangolása

Több tanult festési technika és technológia alkalmazása

Bonyolultabb feladat kivitelezése üzemszerű termelési feltételek között

A műveletek specifikálási lehetőségei a teljesítményelvű munkavégzés alapjainak alkalmazásával

A vizsgaremek elkészítésére vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		

1.3.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
14.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X	X		
3.2.	rajz készítése leírásból	X	X		
3.3.	rajz készítés tárgyról	X	X		
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	X	X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X		
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.3.	Csoportos versenyjáték		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X		
6.2.	Műveletek gyakorlása	X	X		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
7.3	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X	X		
8.2.	Technológiai minták elemzése	X	X		
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X		
8.4.	Anyagminták azonosítása	X	X		
8.5.	Tárgyminták azonosítása	X	X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
9.2..	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11103-12 Porcelánfestés	**Porcelánfestő gyakorlat**
	A porcelánfestés előtanulmányai és előkészítése
	Festőminták grafikus ábrázolása, tollrajz-technika használata
	Lazúrozás és az ecsettel történő kitöltés módjai
	Figurafestés műveletei
	Egyéb díszítési eljárások
	Különböző dekorégetési módok, hibajavítási lehetőségek

11103-12 Porcelánfestés

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Porcelánfestő gyakorlat

Témakörök

A porcelánfestés előtanulmányai és előkészítése

Műhelyismeret gyakorlata:

- a porcelánfestő szakma termelési területének, feladatainak, gyártmányainak, az üzem munkaterületének megismerése
- a képzési hely berendezéseinek megismerése, a személyes munkaterület kialakítása
- a porcelánfestő műhely, termelési terület munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai

Díszítőmotívumok kicsinyítése, nagyítása, másolási technikák

Hagyományos és modern dekorok előrajzolása, másolása:

- A motívumrajzolás hagyományos és számítógépes módszerei
- A minták (dekoráció) felvitele, előrajzolása, átmásolása a porcelántárgyakra
- A pausni (szúrt minta) készítési módja, azok méretarányos kicsinyítése, nagyítása; a minták átmásolása, sokszorosítása

A porcelánfestési tevékenység elvégzéséhez szükséges műveleti sorrend elkészítése

A porcelánfestési tevékenységhez szükséges anyagok, alap- és segédanyagok előkészítése, tárolási módja

A porcelánfestési tevékenységhez szükséges kéziszerszámok, eszközök, berendezések, gépek használata, előkészítési-, beállítási-, tárolási- és karbantartási módja

A porcelánfestékek szakszerű összeállítása és keverési arányai, nemesfém festékek alkalmazásának lehetőségei és szabályai:

- a különböző technológiai folyamatokhoz szükséges festékek keverése, adalékanyagok aránya
- a festéktörés; a festék finomságának és a festék tisztaságának fontossága
- arany, platina, lüszter felfestésének szabályai, alkalmazásuk megfelelő rétegvastagsága, a porcelán tárgyra történő ráégetés

lehetőségei, valamint a felfestésük során használatos adalékanyagok
munkavégzésre, munkaterületre vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Festőminták grafikus ábrázolása, tollrajz-technika használata

A tollrajz technika feltételeinek megteremtése, megfelelő rajzfesték keverése
Távol keleti és különleges díszítő motívumok (ornamentális, figurális) tollrajza, lendületes, törésmentes vonalak kialakítása
Különböző dekorációk technológiai sorrendjének megfelelően a nyomatékos, ill. egyenletes vonalvastagság kialakítása
A tollrajz technika eszközeinek, segédeszközeinek használata, rajztoll kézre alakítása, kezelése, tisztítása
A tollrajz technikával készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Lazúrozás és az ecsettel történő kitöltés módjai

A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletek feltételeinek megteremtése
Alapozás és árnyékolás tónusos munkafolyamata
Távol keleti díszítőmotívumok különleges festési technikája: az email festékek megfelelő rétegvastagságú felhordása
Kontúrrajz egyenletes kitöltése
A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletek eszközeinek, ecseteinek használata, lazúr ecset, különböző méretű kitöltő ecsetek, terülő ecsetek kezelése, tisztítása
A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletekkel készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

11103-12 Porcelánfestés

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Porcelánfestő gyakorlatok

Témakörök

A porcelánfestés előtanulmányai és előkészítése

Műhelyismeret gyakorlata:

- a porcelánfestő szakma termelési területének, feladatainak, gyártmányainak, az üzem munkaterületének megismerése
- a képzési hely berendezéseinek megismerése, a személyes munkaterület kialakítása
- a porcelánfestő műhely, termelési terület munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai

Díszítőmotívumok kicsinyítése, nagyítása, másolási technikák

Hagyományos és modern dekorok előrajzolása, másolása:

- A motívumrajzolás hagyományos és számítógépes módszerei
- A minták (dekoráció) felvitele, előrajzolása, átmásolása a porcelántárgyakra
- A pausni (szúrt minta) készítési módja, azok méretarányos kicsinyítése, nagyítása; a minták átmásolása, sokszorosítása

A porcelánfestési tevékenység elvégzéséhez szükséges műveleti sorrend elkészítése

A porcelánfestési tevékenységhez szükséges anyagok, alap- és segédanyagok előkészítése, tárolási módja

A porcelánfestési tevékenységhez szükséges kéziszerszámok, eszközök, berendezések, gépek használata, előkészítési-, beállítási-, tárolási- és karbantartási módja

A porcelánfestékek szakszerű összeállítása és keverési arányai, nemesfém festékek alkalmazásának lehetőségei és szabályai:

- a különböző technológiai folyamatokhoz szükséges festékek keverése, adalékanyagok aránya
- a festéktörés; a festék finomságának és a festék tisztaságának fontossága
- arany, platina, lüszter felfestésének szabályai, alkalmazásuk megfelelő rétegvastagsága, a porcelán tárgyra történő ráégetés

lehetőségei, valamint a felfestésük során használatos adalékanyagok
munkavégzésre, munkaterületre vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

Festőminták grafikus ábrázolása, tollrajz-technika használata

A tollrajz technika feltételeinek megteremtése, megfelelő rajzfesték keverése
Távol keleti és különleges díszítő motívumok (ornamentális, figurális) tollrajza, lendületes, törésmentes vonalak kialakítása
Különböző dekorációk technológiai sorrendjének megfelelően a nyomatékos, ill. egyenletes vonalvastagság kialakítása
A tollrajz technika eszközeinek, segédeszközeinek használata, rajztoll kézre alakítása, kezelése, tisztítása
A tollrajz technikával készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Lazúrozás és az ecsettel történő kitöltés módjai

A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletek feltételeinek megteremtése
Alapozás és árnyékolás tónusos munkafolyamata
Távol keleti díszítőmotívumok különleges festési technikája: az email festékek megfelelő rétegvastagságú felhordása
Kontúrrajz egyenletes kitöltése
A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletek eszközeinek, ecseteinek használata, lazúr ecset, különböző méretű kitöltő ecsetek, terülő ecsetek kezelése, tisztítása
A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletekkel készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Figurafestés műveletei

A figurafestési műveletek feltételeinek megteremtése
Különböző porcelánplasztikák színes díszítése: naturalisztikus vagy stilizált festése
A figurafestés festékeinek előkészítése, felkeverése speciális adalékanyagok felhasználásával a technológiai utasításnak megfelelően
A figurafestési műveletek eszközeinek, ecseteinek előkészítése, kiszedése a műveleteknek megfelelően, használata, kezelése, tisztítása
A figurafestési műveletekkel készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Egyéb díszítési eljárások

A kerámia és porcelániparban alkalmazott egyéb díszítési eljárások technika feltételeinek megteremtése
Fondozás: nagy felületek egyenletes, néha átmenetes festékbevonása
„Staffálás": füle, fogók festése
Goldunterlage használata: aranyreliefek készítése
Matricázás
A fondozás, staffálás és egyéb díszítési eljárások, festési technikák munkafolyamatainak megfelelő festékek keverése
A fondozás, staffálás és egyéb díszítési eljárások, festési technikák eszközeinek, speciális ecseteinek előkészítése a műveleteknek megfelelően, használata, kezelése, tisztítása
A fondozás, staffálás, és egyéb díszítési eljárások, festési technikák festési hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Különböző dekorégetési módok, hibajavítási lehetőségek

A különböző dekor égetési módok feltételeinek megteremtése
Dekor égetés műveletei
Dekor égető kemencék fajtái, működésük a gyakorlatban
Az égetés előtti és égetés utáni hibajavítási lehetőségek gyakorlata
A dekorégetés során keletkezett selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

A dekorégetésre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11103-12 Porcelánfestés	**Porcelánfestő gyakorlat**
	A porcelánfestés előtanulmányai és előkészítése
	Festőminták grafikus ábrázolása, tollrajz-technika használata
	Lazúrozás és az ecsettel történő kitöltés módjai
	Figurafestés műveletei
	Egyéb díszítési eljárások
	Különböző dekorégetési módok, hibajavítási lehetőségek

11103-12 Porcelánfestés

Porcelánfestő gyakorlat

Témakörök

A porcelánfestés előtanulmányai és előkészítése

Műhelyismeret gyakorlata:

a porcelánfestő szakma termelési területének, feladatainak, gyártmányainak, az üzem munkaterületének megismerése

a képzési hely berendezéseinek megismerése, a személyes munkaterület kialakítása

a porcelánfestő műhely, termelési terület munka-, baleset-, egészség-, tűz és környezetvédelmi előírásai

Díszítőmotívumok kicsinyítése, nagyítása, másolási technikák

Hagyományos és modern dekorok előrajzolása, másolása:

A motívumrajzolás hagyományos és számítógépes módszerei

A minták (dekoráció) felvitele, előrajzolása, átmásolása a porcelántárgyakra

A pausni (szúrt minta) készítési módja, azok méretarányos kicsinyítése, nagyítása; a minták átmásolása, sokszorosítása

A porcelánfestési tevékenység elvégzéséhez szükséges műveleti sorrend elkészítése

A porcelánfestési tevékenységhez szükséges anyagok, alap- és segédanyagok előkészítése, tárolási módja

A porcelánfestési tevékenységhez szükséges kéziszerszámok, eszközök, berendezések, gépek használata, előkészítési-, beállítási-, tárolási- és karbantartási módja

A porcelánfestékek szakszerű összeállítása és keverési arányai, nemesfém festékek alkalmazásának lehetőségei és szabályai:

a különböző technológiai folyamatokhoz szükséges festékek keverése, adalékanyagok aránya

a festéktörés; a festék finomságának és a festék tisztaságának fontossága

arany, platina, lüszter felfestésének szabályai, alkalmazásuk megfelelő rétegvastagsága, a porcelán tárgyra történő ráégetés

lehetőségei, valamint a felfestésük során használatos adalékanyagok

Festőminták grafikus ábrázolása, tollrajz-technika használata

A tollrajz technika feltételeinek megteremtése, megfelelő rajzfesték keverése
Távol keleti és különleges díszítő motívumok (ornamentális, figurális) tollrajza, lendületes, törésmentes vonalak kialakítása
Különböző dekorációk technológiai sorrendjének megfelelően a nyomatékos, ill. egyenletes vonalvastagság kialakítása
A tollrajz technika eszközeinek, segédeszközeinek használata, rajztoll kézre alakítása, kezelése, tisztítása
A tollrajz technikával készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Lazúrozás és az ecsettel történő kitöltés módjai

A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletek feltételeinek megteremtése
Alapozás és árnyékolás tónusos munkafolyamata
Távol keleti díszítőmotívumok különleges festési technikája: az email festékek megfelelő rétegvastagságú felhordása
Kontúrrajz egyenletes kitöltése
A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletek eszközeinek, ecseteinek használata, lazúr ecset, különböző méretű kitöltő ecsetek, terülő ecsetek kezelése, tisztítása
A lazúrozás és az ecsettel történő kitöltési műveletekkel készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Figurafestés műveletei

A figurafestési műveletek feltételeinek megteremtése
Különböző porcelánplasztikák színes díszítése: naturalisztikus vagy stilizált festése

A figurafestés festékeinek előkészítése, felkeverése speciális adalékanyagok felhasználásával a technológiai utasításnak megfelelően
A figurafestési műveletek eszközeinek, ecseteinek előkészítése, kiszedése a műveleteknek megfelelően, használata, kezelése, tisztítása
A figurafestési műveletekkel készült minták, dekorok hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Egyéb díszítési eljárások

A kerámia és porcelániparban alkalmazott egyéb díszítési eljárások technika feltételeinek megteremtése
Fondozás: nagy felületek egyenletes, néha átmenetes festékbevonása
„Staffálás": füle, fogók festése
Goldunterlage használata: aranyreliefek készítése
Matricázás
A fondozás, staffálás és egyéb díszítési eljárások, festési technikák munkafolyamatainak megfelelő festékek keverése
A fondozás, staffálás és egyéb díszítési eljárások, festési technikák eszközeinek, speciális ecseteinek előkészítése a műveleteknek megfelelően, használata, kezelése, tisztítása
A fondozás, staffálás, és egyéb díszítési eljárások, festési technikák festési hibáinak felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása

Különböző dekorégetési módok, hibajavítási lehetőségek

A különböző dekor égetési módok feltételeinek megteremtése
Dekor égetés műveletei
Dekor égető kemencék fajtái, működésük a gyakorlatban
Az égetés előtti és égetés utáni hibajavítási lehetőségek gyakorlata
A dekorégetés során keletkezett selejt termékek felismerése, a hiba okainak megszüntetése, javítható hibák javítása
A dekorégetésre és munkaterületeire vonatkozó munka-, baleset-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása

1.44.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 622 02
KERTÉSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 622 02 Kertész szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 622 02

A szakképesítés megnevezése: Kertész

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: -

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 20. Mezőgazdaság szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: nincsenek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10960-12 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek				3								3	
	Gazdálkodási alapgyakorlatok					3,5								3
10961-12 Kertészeti alapismeretek	Növénytan	1								2				
	Termesztési ismeretek	2								2				
	Termesztési ismeretek gyakorlat		1,5								2,5			

	Műszaki alapismeretek	2								2,5				
	Műszaki alapismeretek gyakorlat		2,5						-		3			
10962-12 Kertészeti munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	1								1				
11024-12 Kerti munkák	Kerti munkák	2								3				
	Kerti munkák gyakorlat		2								3			
11025-12 Kertészeti termesztés	Gyümölcstermesztési alapok				2			2					4	
	Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat					3,5			4,5					7
	Zöldségtermesztési alapok				2			1,5					3	
	Zöldségtermesztési alapok gyakorlat					3,5			4,5					7
	Szőlőtermesztés				2			3		3,5			2	
	Szőlőtermesztés gyakorlat					3,5			5		8,5			
Összes óra		**8,5**	**6**		**9**	**14**		**9**	**14**	**14,5**	**17**		**14,5**	**17**
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10960-12 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	**Gazdálkodási alapismeretek**				**108**					**108**				**96**		**96**
	A gazdálkodás alapismeretei				*38*									*34*		
	Vállalkozási alapismeretek				*34*									*34*		
	Marketing				*18*									*14*		
	Európai Uniós ismeretek				*18*									*14*		
	Gazdálkodási alapgyakorlatok					**126**				**126**					**96**	**96**
	Adózási ismeretek					*21*									*21*	
	Vállalkozás gyakorlata					*42*									*28*	
	Adminisztráció					*42*									*28*	
	Kommunikáció					*21*									*19*	
10961-12 Kertészeti alapismeretek	**Növénytan**	**36**								**36**	**72**					**72**
	A növények külső és belső felépítése	*14*									*28*					
	A növények életjelenségei	*8*									*16*					
	Növényrendszertan	*8*									*16*					
	Környezettan	*6*									*12*					
	Termesztési ismeretek	**72**								**72**	**72**					**72**
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételei	*4*									4					
	Éghajlattan	*12*									*12*					
	Talajtan	*14*									*14*					
	Talajművelés	*10*									*10*					
	Trágyázás	*10*									*10*					

Öntözés	*10*									*10*					
Növényvédelem	*12*									*12*					
Termesztési ismeretek gyakorlat		**54**							**54**		**90**				**90**
A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése		*7*									*14*				
Éghajlattani gyakorlatok		*14*									*17*				
Talajtani gyakorlatok		*7*									*17*				
Trágyázási gyakorlatok		*7*									*21*				
Növényvédelmi gyakorlatok		*19*									*21*				
Műszaki alapismeretek	**72**								**72**	**90**					**90**
Anyagismeret	*4*									*4*					
A műszaki ábrázolás alapjai	*12*									*12*					
Gépelemek, szerkezeti egységek	*6*									*8*					
Belsőégésű motorok	*12*									*12*					
Az erőgépek szerkezeti felépítése	*10*									*16*					
Villanymotorok	*2*									*6*					
A termesztés, növényápolás gépei	*26*									*32*					
Műszaki alapismeretek gyakorlat		**90**							**90**		**108**				**108**
Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata		*5*									*7*				
Gépelemek, szerkezeti		*5*									*7*				

	egységek ismerete															
	Motorok szerkezete, működtetése		*14*									*21*				
	Erőgépek szerkezete, működtetése		*21*									*21*				
	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése		*5*									*7*				
	Erőgépek, munkagépek összekapcsolása		*14*									*14*				
	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése		*26*									*31*				
10962-12 Kertészeti munkavállalói ismeretek	**Munkavállalói ismeretek**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Munkavédelmi szabályozás és felügyelet	*2*									*2*					
	Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei	*2*									*2*					
	Balestek, baleset-elhárítás	*5*									*5*					
	A munkavégzés jellegzetességei	*2*									*2*					
	Munkaegészségtan	*4*									*4*					
	Munkalélektan	*2*									*2*					
	A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája	*5*									*5*					

	Tűz- és robbanásvédelem	*4*									*4*					
	Környezetvédelem	*4*									*4*					
	Természetvédelem	*2*									2					
	Munkajogi alapismeretek	*4*									*4*					
	Kerti munkák	**72**								**72**	**108**					**108**
	A gyümölcstermő növények	*10*									*13*					
	Gyümölcstermő növények telepítése	*3*									*6*					
	A termőkorú gyümölcsnövények ápolási munkái	*10*									*13*					
	A gyümölcs betakarítása	*4*									*6*					
	A zöldségnövények	*8*									*11*					
	A zöldségnövények termesztési módjai	*4*									*7*					
11024-12 Kerti munkák	A zöldségnövények szaporítása	*8*									*10*					
	A zöldségnövények ápolási munkái	*2*									*6*					
	A zöldségnövények betakarítása	*3*									*6*					
	A szőlőnövény	*6*									*9*					
	Szőlőfajták	*4*									*6*					
	A szőlő ültetése, a termő szőlő ápolási munkái	*8*									*11*					
	A szőlő betakarítása	*2*									*4*					
	Kerti munkák gyakorlat		**72**							**72**		**108**				**108**
	Kerti növények betakarítása		*14*									*21*				

	Ültetési munkák		*7*									*14*				
	Növényismeret		*7*									*14*				
	Fenntartó metszés		*14*									*21*				
	Zöldségnövények szaporítása		*7*									*14*				
	Ápolási munkák		*23*									*24*				
11025-12 Kertészeti termesztés	**Gyümölcstermesztési alapok**				**72**			**64**		**136**				**128**		**128**
	A gyümölcstermesztés jelentősége, helyzete				*3*									*3*		
	Gyümölcstermő növények csoportosítása, növények, növényi részek jellemzése				*8*									*8*		
	Gyümölcstermő növények környezetigénye				*6*									*6*		
	Gyümölcstermő növények szaporítása, nevelése				*22*									*20*		
	A gyümölcsös telepítésének feltételei, formái, folyamata				*12*									*10*		
	A metszés célja, elmélete, biológiai alapjai; metszést kiegészítő eljárások				*21*									*19*		
	Gyümölcsösök tápanyag-utánpótlása							*12*						*12*		
	Gyümölcsösök talajművelése							*9*						*9*		

Gyümölcsösök öntözése							*10*						*10*		
Gyümölcstermőnövények növényvédelme							*16*						*14*		
A gyümölcs betakarítása							*7*						*7*		
A gyümölcs áruvá készítése							*5*						*5*		
Gyümölcsfélék tárolása							*5*						*5*		
Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat					**126**			**144**	**270**					**224**	**224**
Gyümölcsfaiskolai gyakorlatok					*14*									*14*	
Gyümölcsösök talajművelése					*21*									*14*	
Gyümölcsösök trágyázása					*14*									*14*	
A gyümölcsfélék károsítói					*14*									*14*	
Oltványok készítése					*21*									*21*	
Gyümölcsös telepítése					*21*									*21*	
Gyümölcsfélék termőfelületének kialakítása					*21*									*21*	
Gyümölcsfélék betakarítása								*14*						*7*	
A gyümölcsfélék piaci előkészítése								*14*						*7*	
Gyümölcsfélék tárolása								*21*						*14*	
Faiskolai munkák								*21*						*14*	
Gyümölcsfélék termőfelületének								*25*						*21*	

	fenntartása														
	Gyümölcsösök öntözése							*21*						*14*	
	Gyümölcsösök növényvédelme							*14*						*14*	
	Metszést kiegészítő eljárások, gyümölcsritkítás							*14*						*14*	
	Zöldségtermesztési alapok			**72**			**48**		**120**				**96**		**96**
	A zöldségtermesztés jelentősége, helyzete; a zöldségfélék csoportosítása			*6*									*5*		
	A zöldségnövények környezeti igényei			*8*									*7*		
	Termesztőberendezések csoportosítása, jellemzése			*12*									*11*		
	A zöldségfélék termesztési módjai			*10*									*9*		
	A zöldségfélék szaporítása			*10*									*9*		
	A zöldségfélék tápanyag-utánpótlása			*6*									*6*		
	A zöldségfélék talajművelése			*10*									*9*		
	A zöldségfélék öntözése			*10*									*9*		
	A zöldségfélék különleges ápolási munkái						*7*						*5*		
	A zöldségfélék						*9*						*6*		

	növényvédelme														
	A zöldségfélék betakarítása						*8*						*5*		
	A zöldségfélék áru-előkészítése						*8*						*5*		
	A zöldségfélék tárolása						*8*						*5*		
	A zöldségvetőmag-termesztés						*8*						*5*		
	Zöldségtermesztési alapok gyakorlat				**126**			**144**	**270**					**224**	**224**
	A zöldségfélék betakarítása				*14*									*14*	
	A zöldségfélék válogatása, osztályozása, csomagolása				*14*									*7*	
	A zöldségfélék talajművelése				*14*									*7*	
	A zöldségfélék trágyázása				*14*									*14*	
	Vetőmag				*14*									*7*	
	A zöldségfélék károsítói				*14*									*14*	
	Palántanevelés				*28*									*28*	
	A zöldségfélék öntözése				*14*									*14*	
	A zöldségfélék talajművelése és trágyázása							*14*						*14*	
	A zöldségfélék tárolása							*14*						*14*	
	A zöldségfélék magtermesztése							*14*						*7*	
	Termesztőberendezések ismerete							*14*						*14*	
	Termesztőberendezések létesítése							*25*						*21*	
	Magvetés, palánták ültetése							*21*						*21*	
	A zöldségfélék							*21*						*14*	

	növényvédelme														
	A zöldségfélék különleges (speciális) ápolási munkái							*21*						*14*	
	Szőlőtermesztés			**72**			**96**		**168**	**126**			**64**		**190**
	A szőlőtermesztés jelentősége, helyzete			*8*						8					
	A szőlő környezeti igényei			*8*						*8*					
	A szőlő szaporítása, nevelése			*15*						*18*					
	Szőlőültetvény létesítése			*10*						*12*					
	Szőlőművelési módok			*12*						*14*					
	A szőlő metszése			*19*						*25*					
	A szőlő zöldmunkái						*10*			*12*					
	A szőlő talajmunkái						*12*			*15*					
	A szőlő tápanyagellátása						*12*			*14*					
	A szőlő öntözése						*10*						*10*		
	A szőlő növényvédelme						*18*						*18*		
	A szőlő betakarítása						*10*						*10*		
	A szőlő feldolgozása						*10*						*12*		
	Szőlőfajták						*14*						*14*		
	Szőlőtermesztés gyakorlat				**126**			**160**	**286**		**306**				**306**
	A szőlőnövény				*7*						*7*				
	A szőlő talajmunkái				*14*						*14*				
	Európai szaporítóvessző előállítása				*7*						*7*				
	A szőlő károsítói				*14*						*14*				
	Alanyvesszők előállítása				*7*						*7*				
	Oltványok készítése				*21*						*21*				

	Gyökeres szőlődugványok előállítása					*7*						*13*				
	Szőlőültetvény létesítése					*28*						*28*				
	A szőlő alakító metszése					*14*						*21*				
	A szőlő zöldmunkái					*7*						*14*				
	A szőlő betakarítása								*21*			*21*				
	Szőlőfajta-ismeret								*14*			*14*				
	A szőlő talajmunkái								*13*			*13*				
	A szőlőiskola munkái								*14*			*14*				
	A szőlő tápanyagellátása								*14*			*14*				
	Tőkepótlási eljárások								*20*			*20*				
	A szőlő metszése								*28*			*28*				
	A szőlő növényvédelme								*29*			*29*				
	A szőlő öntözése								*7*			*7*				
Összesen:		**306**	**216**	**140**	**324**	**504**	**140**	**288**	**448**	**2366**	**522**	**612**	**160**	**464**	**544**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		918/38,8%									986/42,8%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1448/61,2%									1316/57,2%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon

bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10960-12 azonosító számú

Vállalkozási, kereskedelmi alapok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10960-12 azonosító számú, Vállalkozási, kereskedelmi alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10960-12 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek				Gazdálkodási alapgyakorlatok			
	Gazdálkodás alapismeretei	Vállalkozási alapismeretek	Marketing	Európai Uniós ismeretek	Adózási ismeretek	Vállalkozás gyakorlata	Adminisztráció	Kommunikáció
FELADATOK								
Megtervezi a vállalkozását		X				X		
Ismeri az őstermelői tevékenység folytatásának feltételeit		X						
Kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát, elindítja a vállalkozását		X			X	X	X	
Üzleti tervet készít		X	X			X	X	
Megteremti a vállalkozás anyagi feltételeit		X	X					
Biztosítja a vállalkozásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket		X	X			X	X	
Betartja és betartatja a munkajogi előírásokat		X				X	X	X
Irányítási és szervezési feladatokat lát el	X			X		X		X
Folyamatosan fejleszti vállalkozását		X			X	X		
Adózási feladatokat lát el		X			X			
Figyelemmel kíséri a vállalkozásával kapcsolatos jogszabályokat		X				X	X	
Kapcsolatot tart a környezetével, továbbképzéseken vesz részt	X			X				X
Szükség esetén átalakítja, vagy megszünteti vállalkozását		X				X	X	
Piackutatást végez			X			X		X
Piacbefolyásolási tevékenységet folytat			X					X
Üzleti tárgyalást, üzleti levelezést folytat			X					X
Tervet, pályázatot készít/készíttet				X			X	X
Támogatást igényel				X			X	X
Elvégzi a szükséges gazdasági számításokat	X							
Jelentést, kimutatást készít, adatszolgáltatást végez						X	X	
Figyelembe veszi a fogyasztói érdekvédelem szabályait			X			X		X
Beszerzi a termeléshez, szolgáltatáshoz szükséges anyagokat	X					X		X
Készletezési, raktározási tevékenységet folytat	X						X	
Értékesítési tevékenységet folytat			X					
SZAKMAI ISMERETEK								
Alapfogalmak	X	X	X	X				

Őstermelői tevékenység		X			X		X	
A termelés ráfordításai és költségei, az egyes ágazatok jellemző költségei	X					X	X	
A vállalkozás eredménye	X	X			X			
A termelési folyamat és tényezői	X		X			X		
A vállalkozás fogalma, jellemzői		X						
A vállalkozási formák jellemzői		X						
Vállalkozás létesítése					X	X	X	
Az üzleti terv készítésének céljai, az üzleti terv felépítése		X				X	X	
A vállalkozás működtetése		X			X	X	X	X
A vállalkozás átalakítása és megszüntetése		X				X		
A szerződéskötés alapelvei, fontosabb szerződéstípusok		X					X	
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése							X	
Az üzleti tárgyalás feltételei, résztvevői, menete			X					X
A kommunikáció módszerei, eszközei								X
Az üzleti levelezés szabályai								X
A fogyasztói magatartás			X					
A piackutatás módszerei			X			X		X
Marketingtevékenység			X			X		X
Fogyasztóvédelem			X			X		
Pályázatkészítés, a támogatások igénybevételének szabályai				X		X	X	X
Biztosítási lehetőségek az üzleti életben	X					X	X	
A vállalkozás pénzügyei, hitelezés		X			X	X	X	
Adózás, a különböző vállalkozási formákra jellemző adózás		X			X			
Társadalombiztosítás		X			X		X	
Munkajogi, munkaügyi ismeretek		X				X		
Munkaszervezés		X				X		
Számítógépes nyilvántartás							X	
Beszerzés folyamata							X	
Raktározás, készletezés		X					X	
Leltározás, leltárkészítés		X					X	
Értékesítési módok, folyamata			X			X		
Árképzési stratégiák			X			X		
Mezőgazdasági kompenzációs felár, felvásárlási jegy		X				X	X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X			X
Szakmai nyelvi íráskészség								X
Szakmai írásbeli fogalmazás készsége								X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X				X
Számolási készség					X	X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Önállóság	X					X	X	X
Döntésképesség					X	X	X	X
Szervezőkészség						X		

TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság						X	X	X
Kapcsolatteremtő készség								X
Irányítási készség						X		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Problémaelemzés, - feltárás, - megoldás					X	X	X	X
Tervezés					X	X		
Ismeretek helyénvaló alkalmazása					X	X	X	X

4.Gazdálkodási alapismeretek tantárgy 108 óra/96 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók alkalmassá váljanak az önálló gazdálkodás megtervezéséhez, a lehetőségeiknek megfelelő gazdálkodási forma kiválasztására, annak működtetésére, szükség esetén megszűntetésére.

Legyenek tisztában a munka világát szabályozó előírásokkal, az alapvető munkajogi és adózási szabályokkal.

Ismerjék a magyar mezőgazdaság piaci szabályozását, a jellemző támogatási és pályázati formákat, azok igénylésének módját.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem és társadalomismeret (az Európai Unió kialakulása)

4.3. Témakörök

4.3.1. A gazdálkodás alapismeretei *38 óra/34 óra*

A termelés erőforrásai:

- a termelés eszközrendszere (befektetett eszközök, forgóeszközök, termőföld, munkaerő)
- a termelés ráfordításai és költségei
- a termelés eredménye
- fedezeti hozzájárulás

A termelés reálszférája

- beszerzés
- termelés
- készletezés
- minőség-ellenőrzés
- értékesítés

A termelés pénzügyei

- a pénz szerepe a piacgazdaságban
- pénzintézeti rendszer, pénzintézetek tevékenysége
- pénzforgalom típusai, jellemzői
- hitelezés
- értékpapírok és tőzsde

4.3.2. Vállalkozási alapismeretek *34 óra/34 óra*

A vállalkozások csoportosítása

- a vállalkozás fogalma, általános jellemzői

- őstermelői tevékenység jellemzői, működésének szabályai
- egyéni vállalkozás jellemzői, működésének szabályai
- egyéni cég, családi gazdálkodás jellemzői, működésének szabályai
- gazdasági társaságok jellemzői, működésének szabályai
- szövetkezet jellemzői, működésének szabályai

Cégnyilvántartás, cégfelügyelet
Kamarák szerepe a gazdálkodásban
A vállalkozási formák közötti választás szempontjai
A vállalkozások beindítása
- alapfeltételek
- a beindítás lépései
- elszámolási, számviteli rendszer
- üzleti terv készítése

A munkaviszony és jellemző tulajdonságai
- általános jogi ismeretek
- munkaviszony keletkezése, megszűnésének, megszüntetésének esetei
- munkáltatós, munkavállaló jogai és kötelezettségei
- munkáltatós, munkavállaló kártérítési felelőssége
- munkaügyi vita

4.3.3. **Marketing** *18 óra/14 óra*

A marketing fogalmi rendszere (szükséglet, igény, kereslet, kínálat)
Piaci ismeretek
- piac fogalma
- piac csoportosítása
- piac résztvevői
- piactípusok
- piac alapelemei

Marketing mix
Marketingterv
Termék életciklus
Marketingkommunikáció

4.3.4. **Európai Uniós ismeretek** *18 óra/ 14 óra*

Az Európai Unió kialakulása és intézményrendszere
Közös Agrárpolitika (KAP)
Az Európai Unió agrárszabályozása
Az Európai Unió vidékfejlesztési politikája
Strukturális alapok, pályázati rendszerek
Agrárkörnyezet – védelmi szabályozás
Nemzeti támogatások rendszere
- az Agrárpiaci rendtartás eszköz- és intézményrendszere
- az egységes területalapú támogatás

- az egységes területalapú támogatáshoz kapcsolódó kiegészítő támogatások

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)
Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése
Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, tesztfeladat megoldása, szöveges előadás egyéni felkészüléssel

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Gazdálkodási alapgyakorlatok tantárgy 126 óra/96 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a gazdálkodáshoz szükséges alapvető gyakorlati tudnivalókat. Váljanak képessé önállóan személyi jövedelemadó-bevallást készíteni, legyenek tisztában járulékfizetési kötelezettségeik ellátásának módjával. Ismerjék meg a társadalombiztosítási jogosultságokat, ezáltal tudjanak alkalmazottat jogszabályoknak megfelelően foglalkoztatni.

Legyenek képesek vállalkozásuk önálló bejelentésére, működtetésére, bejelentések megtételére, ismerjék meg a bizonylatkitöltés szabályait, tudjanak önállóan pénzforgalommal kapcsolatos alapbizonylatokat kitölteni.

Ismerjék meg a pályázatírás alapjait, legyenek képesek önálló tájékozódásra.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő programok használata, internethasználat)

Gazdálkodási alapismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Adózási ismeretek *21 óra/21 óra*

Jövedelemadó bevallás elkészítése
- főállású egyéni vállalkozó esetén
- másodállású egyéni vállalkozó esetén
- őstermelő esetében
- családi gazdálkodás esetében
- alkalmazott esetében

Járulékfizetési kötelezettségek teljesítése
- munkáltatót terhelő járulékok
- munkavállalót terhelő járulékok
- idegenforgalmi hozzájárulás
- útalap hozzájárulás
- környezetvédelmi termékdíj

Társadalombiztosítási eljárások rendszere
- egészségügyi szolgáltatások
- táppénzjogosultságok
- betegszabadság
- terhességi – gyermekágyi segély

Jogkövetkezmények, jogorvoslat az adózási rendszerben

5.3.2. Vállalkozás gyakorlata *42 óra/28 óra*

Vállalkozás létesítése, átalakítása és megszüntetése
A vállalkozás tárgyi és személyi (munkaerő) feltételeinek kialakítása
Az üzleti terv felépítése, tartalma,
A piackutatás módszerei
Piacbefolyásoló tényezők (eladás/vásárlás ösztönzés, reklám, személyes eladás, imázs)
Értékesítési módok, értékesítést befolyásoló tényezők
Beszerzést/vásárlást befolyásoló tényezők
Beszerzés/vásárlás folyamata
Logisztika
Pályázatkészítés

5.3.3. Adminisztráció *42 óra/28 óra*

Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése (alaki, tartalmi, formai követelmények)
Számlakitöltés
- készpénzfizetési számla kitöltése
- átutalásos számla kitöltése
- nyugta kiállítása
- készpénzátvételi elismervény kiállítása

Eszköz- anyag- és készletnyilvántartások vezetése
Számítógépes adatnyilvántartás
Leltározás, leltárkészítés, selejtezés
Termelői regisztráció (őstermelői igazolvány kiváltása, MVH regisztráció)
Támogatások igénylése

5.3.4. **Kommunikáció** *21 óra/19 óra*

Információforrások kezelése
Az infokommunikációs irodai eszközök használata (irodai eszközök, telefon, fax, szkenner, iratmegsemmisítő)
Az üzleti levelezés szabályai
A kommunikáció módszerei, eszközei
Az üzleti tárgyalás résztvevői, menete, kiértékelése

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése
Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, bizonylatkitöltés feladatleírás alapján, szöveges előadás egyéni felkészüléssel
Komplex információk körében: esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után, utólagos szóbeli beszámoló
Csoportos munkaformák körében: feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás, információk rendszerezése mozaikfeladattal, kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással, csoportos helyzetgyakorlat
Gyakorlati munkavégzés körében: műveletek gyakorlása, munkamegfigyelés adott szempontok alapján
Szolgáltatási tevékenységek körében: részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés, szolgáltatási napló vezetése, önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett, önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)
Magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, szemléltetés, projekt, kooperatív tanulás, szimuláció, szerepjáték, házi feladat

5.6. A tantárgy értékelésének módja
A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10961-12 azonosító számú

Kertészeti alapismeretek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10961-12 azonosító számú, Kertészeti alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10961-12 Kertészeti alapismeretek	Növénytan				Termesztési ismeretek							Termesztési ismeretek gyakorlat					Műszaki alapismeretek							Műszaki alapismeretek gyakorlat						
	A növények külső és belső felépítése	A növények életjelenségei	Növényrendszertan	Környezettan	A kertészeti termesztés tárgyi feltételei	Éghajlattan	Talajtan	Talajművelés	Trágyázás	Öntözés	Növényvédelem	A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése	Éghajlattani gyakorlatok	Talajtani gyakorlatok	Trágyázási gyakorlatok	Növényvédelmi gyakorlatok	Anyagismeret	A műszaki ábrázolás alapjai	Gépelemek, szerkezeti egységek	Belsőégésű motorok	Az erőgépek szerkezeti felépítése	Villanymotorok	A termesztés, növényápolás gépei	Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata	Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete	Motorok szerkezete, működtetése	Erőgépek szerkezete, működtetése	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése	Erőgépek, munkagépek összekapcsolása	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése
FELADATOK																														
Előkészíti a munkaterületet					X							X											X	X						
Kiválasztja, előkészíti a munkájához szükséges eszközöket, gépeket, anyagokat					X							X											X	X						
Talajmunkákat, gyomirtást, talajvédelmi munkát végez								X								X						X	X	X					X	X
Tápanyag-utánpótlást végez									X						X								X						X	X
Öntözést végez										X		X	X										X							X
A fényviszonyokat szabályozza						X						X	X										X							X
A hőmérsékleti viszonyokat szabályozza						X						X	X										X							X

Növényvédelmi feladatot lát el											X					X							X						X	X
A növényekkel, mint élő anyaggal dolgozik	X	X	X	X																			X							
Üzemelteti, használja a munka- és erőgépeket, eszközöket, kéziszerszámokat, termesztő berendezéseket					X							X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Épületeket, berendezéseket, műtárgyakat, gépeket, szerszámokat karbantart					X							X											X	X						X
SZAKMAI ISMERETEK																														
A növényi szervek külső alaktana (morfológia)	X																													
A növényi szervek felépítése, működése (anatómia)	X																													
A növények életjelenségei (fiziológia)		X																												
A növénycsoportok jellemzői			X																											
Növények felhasználási lehetőségei			X																											
A növény és a környezet kapcsolata (ökológia)				X																										
A Föld meteorológiai jellemzői						X																								
Magyarország éghajlati viszonyai						X																								
Meteorológiai műszerek						X																								
A talaj alkotórészei, jellemzői							X																							
Talajtípusok jellemzői							X																							
Öntözés módjai										X													X							X
Öntözés eszközei, gépei					X					X													X							X
A talajművelés eljárásai								X															X							X
A talajművelés eszközei, gépei					X			X															X							X
A tápanyag-utánpótlás lehetőségei									X						X								X							X
Trágyafélék jellemzői (szerves- és műtrágyák)									X						X								X							X
A tápanyag-utánpótlás eszközei, gépei					X				X														X							X
Védekezési eljárások a növényvédelemben											X					X							X							X
A fontosabb kórokozók, kártevők, gyomok felismerése											X					X														
A növényvédelem eszközei, gépei					X						X					X							X							X
Termesztő berendezések					X							X																		

A kertészetben előforduló erő- és munkagépek									X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																														
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X								
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X								
Elemi számolási készség													X																	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																														
Állóképesség																													X	X
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)														X	X														X	X
Testi erő														X															X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																														
Határozottság												X	X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																														
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság												X				X								X	X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés												X	X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X

6. Növénytan tantárgy 36 óra/72 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek a mindennapi munkájuk során állandó kapcsolatba kerülnek az élő növénnyel, illetve annak valamilyen részével, ezért alapvető fontosságú, hogy tisztában legyenek a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataik működésével, a legfontosabb növénycsoportokkal, valamint a növények és a környezetük kapcsolatával.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A növények külső és belső felépítése Növényrendszertan	Kerti munkák: a gyümölcstermő növények, a zöldségnövények, A szőlőnövény
	Gyümölcstermesztési alapok: a gyümölcstermő növények csoportosítása
	Zöldségtermesztési alapok: a zöldségtermesztés jelentősége, helyzete, a zöldségfélék csoportosítása
	Szőlőtermesztés: a szőlőtermesztés jelentősége, helyzete

6.3. Témakörök

6.3.1. A növények külső és belső felépítése *14 óra/28 óra*

A gyökér, a szár, a levél (fogalma, feladata, típusai, módosulásai)
A virág, virágzat (fogalma, részei)
A termés (fogalma, valódi és áltermés)
A sejt élő részei: citoplazma, színtestek, sejtmag
A sejt élettelen részei: sejtfal, sejtüreg-sejtnedv, zárványok
A növényi szövetek: osztódó szövetek (merisztéma, kambium, sebkambium); állandósult szövetek (bőrszövet, szállítószövet, alapszövet)
A növényi szervek működése (gyökér, szár, levél, virág, termés)

6.3.2. A növények életjelenségei *8 óra/16 óra*

Anyagcsere: asszimiláció (fotoszintézis, kemoszintézis), disszimiláció

(légzés, erjedés)
Növekedés (mennyiségi változás) és fejlődés (minőségi változás)
A virágos növények fejlődési fázisai: mag nyugalmi állapota, csírázás, vegetatív fejlődés (gyökér, szár, levél), generatív fejlődés (virág, termés)
A növények ivaros szaporodása: virágzás, megporzás, kettős megtermékenyítés, termésérés
A növények ivartalan szaporodása: természetes szaporító képletek (inda, sarj, fiókhagyma, sarjhagyma, sarjhagymagumó, gumó)
Kertészeti szaporítási módok
Növényi mozgások: passzív, aktív (helyváltoztató, helyzetváltoztató)

6.3.3. Növényrendszertan *8 óra/16 óra*

A rendszerezés alapjai: mesterséges és természetes rendszer, rendszertani kategóriák, faj, fajta fogalma, kettős nevezéktan
A kertészetben jelentős törzsek, osztályok, családok ismerete: mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők
Fontosabb két- és egyszikű növénycsaládok

6.3.4. Környezettan *6 óra/12 óra*

A növény és környezete: élő környezeti tényezők (más növények, állatok, ember); élettelen környezeti tényezők (levegő, hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj)
Környezetvédelem

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)
Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg

feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése

Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, tesztfeladat megoldása, szöveges előadás egyéni felkészüléssel

Csoportos munkaformák körében: feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Termesztési ismeretek tantárgy 72 óra/72 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának a célja, hogy kertészeti termesztés fogalmával, ágazataival ismertesse meg a tanulókat.

Éghajlattani és talajtani ismeretek birtokában alapozza meg a kertészeti ágazatok termesztését befolyásoló talajművelési, trágyázási és öntözési eljárások megismerését és felhasználhatóságát. Mutasson rá az eredményes termesztéshez nélkülözhetetlen növényvédelem és környezetvédelem kapcsolatára.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A kertészeti termesztés tárgyi feltételei	Gyümölcstermesztési alapok: Gyümölcsfélék tárolása Zöldségtermesztési alapok: Termesztő berendezések csoportosítása, jellemzése, Zöldségfélék tárolása
Éghajlattan, Talajtan	Munkavállalói ismeretek: Környezetvédelem
Talajművelés Trágyázás Öntözés Növényvédelem	Műszaki alapismeretek: A termesztés, növényápolás gépei Munkavállalói ismeretek: A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája Kerti munkák: A zöldségnövények ápolási munkái, A termőkorú gyümölcsnövények ápolási munkái Gyümölcstermesztési alapok: Gyümölcsösök tápanyag utánpótlása, Gyümölcsösök talajművelése, Gyümölcsösök öntözése, Gyümölcstermőnövények növényvédelme Zöldségtermesztési alapok: Zöldségfélék tápanyag utánpótlása, Zöldségfélék talajművelése, Zöldségfélék öntözése, Zöldségfélék növényvédelme Szőlőtermesztés: A szőlő tápanyagellátása, A szőlő öntözése, A szőlő növényvédelme

	Műszaki ismeretek (Gyógynövénytermesztés, Fűszernövény-termesztés): Talajművelő és növényápoló kézi szerszámok, Az öntözés és a növényvédelem gépei, Az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei

7.3. Témakörök

7.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételei *4 óra/4 óra*

A kertészeti termesztésben előforduló termesztő berendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.)

7.3.2. Éghajlattan *12 óra/12 óra*

A növények növekedését befolyásoló éghajlati tényezők
Általános meteorológiai fogalmak: idő, időjárás, éghajlat, légkör, légköri elemek, légkör összetétele, légnyomás, szél, csapadék, léghőmérséklet, talajhőmérséklet, páratartalom, napsütés
Éghajlattani alapismeretek: az éghajlatot befolyásoló tényezők, éghajlatok osztályozása, makroklíma, mikroklíma, éghajlatot jellemző főbb értékek
Magyarország éghajlata, agrometeorológiája

7.3.3. **Talajtan** *14 óra/14 óra*

A talaj képződése és fogalma
A talajok összetétele
A talajok fontosabb tulajdonságai (kötöttség, kémhatás, szerkezet, víz-, levegő-, hőgazdálkodás, tápanyag-gazdálkodás)
A talajok osztályozása
A talajtulajdonságok vizsgálata
Kertészeti földnemek, közegek

7.3.4. **Talajművelés** *10 óra/10 óra*

A talajművelés célja és alapelvei
Talajművelési eljárások, azok eszközei, gépei: szántás, tárcsázás, kultivátorozás, boronálás, simítózás, hengerezés, a talajmaró és a mélylazító használata
Talajművelési rendszerek kialakítása

7.3.5. **Trágyázás** ***10 óra/10 óra***

A trágyázás célja

A trágyafélék csoportosítása: szerves trágyák (istállótrágya fogalma, összetétele, kezelése, tárolása, hígtrágya, zöldtrágya, egyéb szerves trágyák), műtrágyák (nitrogén-, foszfor-, káliumtartalmú műtrágyák, mikroelem-trágyák jellemzői, használatuk lehetőségei és tárolásuk)

A szervestrágyázás és a műtrágyázás hatásának összefüggései, környezetvédelmi vonatkozásai

7.3.6. **Öntözés** ***10 óra/10 óra***

Az öntözés jelentősége

Az öntözés célja: vízpótló, kelesztő, frissítő, párásító, nedvességtároló, talajátmosó, trágyázó, beiszapoló, színező és fagy elleni öntözés

Az öntözővíz tulajdonságai: ásványisó-tartalma, keménysége, hőfoka és szennyezettsége

Öntözési módok: felületi, esőszerű, altalaj és mikroöntözés

Az öntözés időpontjának és az öntözővíz mennyiségének meghatározása (öntözési norma, idénynorma, öntözési forduló)

7.3.7. **Növényvédelem** ***12 óra/12 óra***

A növényvédelem jelentősége, tárgya, rövid története, feladata

Legfontosabb, a növényeket károsító élő szervezetek (vírusok, baktériumok, gombák, állati kártevők) életfeltételei, károsításuk megjelenési formái

A kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényei

Növényvédő szerek ismerete, felhasználása, tárolása

A növényvédelem módjai, előrejelzés, megelőzés, védekezés

A környezetvédelem szerepe a növényvédelemben

Komplex és integrált növényvédelem

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése

Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, tesztfeladat megoldása, szöveges előadás egyéni felkészüléssel

Csoportos munkaformák körében: feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy 54 óra/90 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatokon az eredményes kertészeti termesztéshez szükséges alapismereteket sajátítsák el a tanulók.

A meteorológiai eszközök használata, a talajmintavételi módok és az egyszerű talajvizsgálatok, a tápanyag utánpótlásra használt anyagok ismerete elősegíti az eredményes gazdálkodást.

A legfontosabb kultúrnövényeket károsító szervezetek, és azok életfeltételeinek ismerete hozzásegít a környezetkímélő növényvédelmi szemlélet elsajátításához.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése	Műszaki alapismeretek gyakorlat: Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat: Gyümölcsfélék tárolása Zöldségtermesztési alapok gyakorlat: Termesztő berendezések, Zöldségfélék tárolása
Trágyázási gyakorlatok Növényvédelemi gyakorlatok	Műszaki alapismeretek gyakorlat: A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése Kerti munkák gyakorlat: Ápolási munkák Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat: Gyümölcsösök trágyázása, Gyümölcsösök növényvédelme Zöldségtermesztési alapok gyakorlat: Zöldségfélék trágyázása, Zöldségfélék növényvédelme Szőlőtermesztés gyakorlat: A szőlő tápanyagellátása, A szőlő növényvédelme

8.3. Témakörök

8.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése

7 óra/14 óra

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.) megismerése

8.3.2. Éghajlattani gyakorlatok *14 óra/17 óra*

A meteorológiai mérőház

A páratartalom meghatározására alkalmazható mérőeszközök (hajszálas nedvességmérő, száraz-nedves hőmérő, polyméter). A léghőmérséklet mérésének eszközei (állomási hőmérő, Fuess-féle maximum-minimum hőmérő)

A csapadékmérés eszközei

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei (felszíni, mélységi talajhőmérők)

A szél irányának, erősségének, sebességének mérésére alkalmazható mérőeszközök (Wild-féle nyomólapos szélzászló, kézi kanalas szélsebességmérő)

8.3.3. Talajtani gyakorlatok *7 óra/17 óra*

A talaj helyszíni vizsgálata (előzetes tájékozódás, bejárás)

Talajmintavétel (szelvényminta, átlagminta)

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra

Egyszerű talajvizsgálatok (pH-érték, szerkezeti elemek, talajkötöttség, mésztartalom)

8.3.4. Trágyázási gyakorlatok *7 óra/21 óra*

Szerves trágyák ismerete (istállótrágya, zöldtrágya, egyéb növényi eredetű szerves trágyák, komposzttrágyák)

Műtrágyák ismerete (egyszerű, összetett, kevert és mikroelem trágyák)

Alapvető trágyázási eljárások

8.3.5. Növényvédelmi gyakorlatok *19 óra/21 óra*

Legfontosabb kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák) és állati kártevők kártételének felismerése (kór- és kárképek)

Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése

Permetlé-összetétel számítás

A permetlé készítésének szabályai, permetlevek bekeverése (gyakorlatilag nem mérgező szerekkel)

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)
Gyakorlati munkavégzés körében: árutermelő szakmai munkatevékenység, műveletek gyakorlása, munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Műszaki alapismeretek tantárgy 72 óra/90 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának feladata általános műszaki ismeretek nyújtása, a kertészetben használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A termesztés, növényápolás gépei	Termesztési ismeretek: talajművelés, trágyázás, öntözés, növényvédelem Kerti munkák: A zöldségnövények ápolási munkái, A termőkorú gyümölcsnövények ápolási munkái Gyümölcstermesztési alapok: Gyümölcsösök tápanyag utánpótlása, Gyümölcsösök talajművelése, Gyümölcsösök öntözése, Gyümölcstermőnövények növényvédelme Zöldségtermesztési alapok: Zöldségfélék tápanyag utánpótlása, Zöldségfélék talajművelése, Zöldségfélék öntözése, Zöldségfélék növényvédelme Szőlőtermesztés: A szőlő tápanyagellátása, A szőlő öntözése, A szőlő növényvédelme

9.3. Témakörök

9.3.1. Anyagismeret *4 óra/4 óra*

A szerkezeti anyagok tulajdonságai, jellemző felhasználási módjuk
Fémek: vas és ötvözetei, alumínium, réz, horgany, ólom, ón, nikkel, forraszanyagok
Nem fémes anyagok: fa, gumi, üveg
Műanyagok, tömítő- és szigetelőanyagok, a beton
Tüzelő- és kenőanyagok, ezek jellemző tulajdonságai, felhasználásuk

9.3.2. A műszaki ábrázolás alapjai ***12 óra/12 óra***

A műszaki rajzok rendszere, szabványok, vonalvastagságok, szövegmező, méretarányok
Alapvető ábrázolási módok, a vetületek, ezek elrendezése
Alkatrészrajz, összeállítási rajz, metszet
Méretjelölés, méretháló
Gépészeti működési vázlat
Építészeti rajz

9.3.3. **Gépelemek, szerkezeti egységek** ***6 óra/8 óra***

Gépelemek, kötőgépelemek fogalma
Kötésmódok: oldhatatlan kötések, oldható kötések
Tengelyek, csapágyak, a csapágyak feladata, fajtái, karbantartása
Tengelykapcsolók, a tengelykapcsolók típusai, jellemzőik
Nyomatékátvitel (szíjhajtás, lánchajtás, fogaskerékhajtás)
Az áttétel
Mozgást átalakító gépelemek, típusai, jellemzőik
Szivattyúk: dugattyús, membrán-, centrifugál-, fogaskerék-szivattyú, centrifugálszivattyú, csavarlapátos szivattyú
Hidraulikus munkahengerek

9.3.4. **Belsőégésű motorok** ***12 óra/12 óra***

A négyütemű Otto-motor szerkezete, működése
A négyütemű Diesel-motor szerkezete, működése
A kétütemű motorok
Az Otto-motor üzemanyag-ellátó rendszerének működése, karbantartása
Az elemi karburátor működése, a hidegindítás
A Diesel-motor üzemanyag-ellátó rendszere, ennek karbantartása, a légtelenítés, a hidegindítás
A motorok hűtése, a vízhűtő rendszer működése, karbantartása

9.3.5. **Az erőgépek szerkezeti felépítése** ***10 óra/16 óra***

Az erőgépek fajtái, általános felépítésük, az erőátvitel egységei (motor, tengelykapcsoló, sebességváltó, kiegyenlítőmű, véglehajtás, járókerék)
A teljesítményleadó-tengely, a függesztő szerkezet, a vonószerkezet
A járószerkezet és a kormányzás
A fékszerkezetek feladata, fajtái, működése, karbantartása
A járművek elektromos berendezései
Az akkumulátor működése, karbantartása
Az indítómotor, a generátor, gyújtórendszer, világítóberendezések, ezek üzemeltetése, karbantartása

9.3.6. **Villanymotorok** ***2 óra/6 óra***

A villanymotorok működési elve, szerkezete, fajtái
A villanymotorok üzemeltetése, biztonságtechnikája

9.3.7. **A termesztés, növényápolás gépei** ***26 óra/32 óra***

A talajművelő gépek
Az ekék feladata, fajtái, az ágyeke fő részei, működése, beállítása
A boronák fajtái, működésük
A tárcsák, kultivátorok felépítése, működése, beállítása
A lazítók és a hengerek
A talajmarók
Az ásógép
Magágykészítők
Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása
A hígtrágya kijuttatása
A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)
A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok
Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése
Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei
A porozógépek, csávázók
Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)
A permetezőgépek automatikái
Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása
Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai
A szállítás, rakodás gépei
Biztonsági előírások a szállítás, rakodás gépeire
Az öntözési módok (felületi, esőztető, mikroöntözés), az öntözőberendezések fő egységei stabil, félstabil öntözőtelep és eszközeik
Tápanyag-utánpótlás öntözéssel, mikroöntözés

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése

Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, tesztfeladat megoldása, szöveges előadás egyéni felkészüléssel

Csoportos munkaformák körében: feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy 90 óra/108 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatok során fel kell készíteni a tanulókat a kertészetben alkalmazott kéziszerszámok, eszközök készségszintű használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére.

Legyenek képesek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Meg kell tanulniuk a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése	Termesztési ismeretek gyakorlat: Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata
A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése	Termesztési ismeretek gyakorlat: Trágyázási gyakorlatok, Növényvédelemi gyakorlatok Kerti munkák gyakorlat: Ápolási munkák Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat: Gyümölcsösök trágyázása, Gyümölcsösök növényvédelme Zöldségtermesztési alapok gyakorlat: Zöldségfélék trágyázása, Zöldségfélék növényvédelme Szőlőtermesztés gyakorlat: A szőlő tápanyagellátása, A szőlő növényvédelme

10.3. Témakörök

10.3.1. Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata *5 óra/7 óra*

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása
A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága
Kötésmódok (oldható, nem oldható)
Kertészeti szerszámok élezése, nyelezése, karbantartása

10.3.2. Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete ***5 óra/7 óra***

A legfontosabb gépépítő egységek megismertetése (tengelyek, csapágyak, tengelykapcsolók, szivattyúk, hidraulikus munkahengerek), működésük, karbantartásuk, jellegzetes meghibásodásuk

10.3.3. **Motorok szerkezete, működtetése** ***14 óra/21 óra***

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése
Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése
Hidegindítások, indítások gyakorlása
A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása
Üzemanyagok, kenőanyagok

10.3.4. **Erőgépek szerkezete, működtetése** ***21 óra/21 óra***

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön
Az erőátvitel egységei
A kormányzás, a járószerkezet, a fékek, a 3 pont felfüggesztés
Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

10.3.5. **Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése**
5 óra/7 óra

A járművillamossági berendezések elhelyezkedése a járművön, feladatuk, működésük, karbantartásuk (akkumulátor, generátor, indítómotor, világítás, biztosítékok)
Váltóáramú motorok indítása, üzemeltetése

10.3.6. **Erőgépek, munkagépek összekapcsolása** ***14 óra/14 óra***

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei
A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás
A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétkapcsolása
A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvény vezetése
Motoros kisgépek kezelése

10.3.7. **A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése** ***26 óra/31 óra***

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)

Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása
A vontatott és háti permetezők szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása
Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légporlasztásos és szállítólevegős permetezők
Vontatott porozó
Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos motoros
Szórófejek, cseppnagyság jelentősége
Környezetvédelmi, karbantartási feladatok
Permetlé összetétel számítás
Permetezőgépek automatikái
A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása
A billenthető pótkocsik üzemeltetése
Traktoros és önjáró homlokrakodók
Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása
Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények
Elektromos és gázüzemű rakodók
Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)
Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása
Öntözési automatika
A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fűnyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)
Gyakorlati munkavégzés körében: árutermelő szakmai munkatevékenység, műveletek gyakorlása, munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10962-12 azonosító számú

Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10962-12 azonosító számú, Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10962-12 Kertészeti munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek										
	Munkavédelmi szabályozás és felügyelet	Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei	Balesetek, baleset-elhárítás	A munkavégzés jellegzetességei	Munkaegészségtan	Munkalélektan	A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája	Tűz- és robbanásvédelem	Környezetvédelem	Természetvédelem	Munkajogi alapismeretek
FELADATOK											
Munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai, higiéniai és minőségbiztosítási jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	X	X	X	X	X	X	X	X			
Környezetvédelmi jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat									X	X	
Gondoskodik az áru- és vagyonvédelemről					X		X				
A munkaviszony megkezdésére, folytatására, megszűnésére, megszüntetésére vonatkozó szabályokat, előírásokat betart, betartat											X
SZAKMAI ISMERETEK											
Baleset-, munka-, tűzvédelmi szabályok, higiéniai előírások	X	X	X	X	X	X	X	X			

Környezetvédelmi szabályok					X				X		
Természetvédelem (védett növények)										X	
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések fajtái					X				X		
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések használata					X			X			
Munkajogi fogalmak		X									X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Felelősségtudat			X				X	X	X	X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Határozottság			X				X	X			
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság											

11. Munkavállalói ismeretek tantárgy 36 óra/36 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan komplex ismeretanyag biztosítása, amely a kertészet bármely területén lehetővé teszi a munkavédelmi, tűzvédelmi, ergonómiai és környezetvédelmi szempontoknak megfelelő munkavégzést.

Adjon megfelelő biztonságot a balesetek és betegségek megelőzésében; a balesetekkel kapcsolatos operatív és adminisztratív teendők végzésében, valamint tudatosítsa a tűzvédelmi teendőket.

A tanulók ismerjék meg a legalapvetőbb munkajogi fogalmakat.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája	Műszaki alapismeretek: A termesztés, növényápolás gépei Termesztési ismeretek: Talajművelés, Trágyázás, Öntözés, Növényvédelem
Környezetvédelem	Termesztési ismeretek: Éghajlattan, Talajtan
Természetvédelem	Termesztési ismeretek: Környezet- és természetvédelmi előírások

11.3. Témakörök

11.3.1. Munkavédelmi szabályozás és felügyelet *2 óra/2 óra*

A munkavédelem fogalma és feladatai

Munkakörülmények, veszély, veszélyeztetettség, alkalmasság, munkabiztonság, biztonsági eszközrendszer, védőeszközök, biztonságtechnika fogalma, feladata

A munkavédelmi törvény, jogszabályok

Biztonsági szabályzatok

A munkavédelem helyi szabályai

Gépkönyv, használati és kezelési utasítás

Technológiai dokumentáció, leírás, utasítás

Műveleti - munkahelyi utasítás

Szabványok a munkavédelemben

A szabvány fogalma, fajtái, formai és tartalmi követelményei

Szabványok alkalmazása

A munkavédelem szervezetei
Irányítás, felügyelet (általános és szakfelügyeletek), társadalmi szervezetek, munkahelyi szervek

11.3.2. Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei *2 óra/2 óra*
A vezető, munkahelyi vezető, szervezeti egységek vezetőinek munkavédelmi feladatai
A munkavállalók munkavédelmi feladatai

11.3.3. Balesetek, baleset-elhárítás *5 óra/5 óra*
Baleset, munkabaleset, foglalkozási betegség fogalma
A balesetek bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása
A balesetek típusai, jellegzetes okai
Megbetegedések bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása
Baleseti ellátás, rehabilitáció
A munkaeszközökre vonatkozó általános követelmények
Munkahelyi magatartás
Biztonsági berendezések, védőburkolatok
Biztonsági szín- és alakjelek
Rendszeres ellenőrzés, karbantartás
Anyagmozgatás általános szabályai
Anyagtárolás általános szabályai
Tartályokban, aknákban, magasban végzett munkák általános szabályai
Az elsősegélynyújtó alapvető feladatai, az első ellátás nyújtása, a veszélyes behatás megszakítása, a sérült biztonságba helyezése
Sérülések csoportosítása, ellátásuk
A légzés és vérkeringés fenntartása
Gondoskodás az orvosi ellátásról
Az elsősegélynyújtás eszközei

11.3.4. A munkavégzés jellegzetességei *2 óra/2 óra*
A munkák csoportosítása
Az ember energiaszükséglete
A fizikai munka energiaszükséglete
Alap, munka- és szabadidős tevékenységi energia
A dinamikus és statikus munka jellemzése
Az idegi és szellemi munka energiaszükséglete
A szervezet alkalmazkodása a terheléshez
A fáradás fizikai és pszichikai módjai
A munka minőségét befolyásoló tényezők (a munkateljesítmény időbeni alakulása, életkor, monotonitás, a munka szervezettsége)
Munkaidő-pihenőidő összhangja

11.3.5. Munkaegészségtan *4 óra/4 óra*

Fogalmak és feladatok az általános és részletes munkaegészségtannal kapcsolatban, a foglalkozás-egészségügyi szolgálat

Az üzemek, munkahelyek telepítésének, elrendezésének, berendezésének általános követelményei

Telepítés, elrendezés (tájolás), domborzati viszonyok, talajviszonyok, közművesítés, úthálózat, uralkodó szélirány, tömbös és pavilonos rendszer

Munkahelyi klíma, hőmérséklet, nedvességtartalom, légsebesség, légszennyezettség

Légzésvédők fajtái és használata

Munkahelyek világítása, természetes és mesterséges világítás

Színdinamikai kérdések, a munkahely színezésének élettani, lélektani hatása a munkateljesítményre

Üzemi létesítmények, egészségügyi és szociális létesítmények hatása, következményei

Zaj- és rezgéshatás

Mérgezések, fertőzések

A foglalkozási betegségek megelőzésének módszerei

Alkalmassági vizsgálat, (előzetes, időszakos)

Egészségügyi könyv

Nők és fiatalkorúak védelme

Védőeszközök, védőital

Az ergonómia fogalma és feladata, az ember és a gépkialakítás kapcsolatának jelentősége a hatékony és az egészséges munkavégzés szempontjából

11.3.6. Munkalélektan *2 óra/2 óra*

A munkalélektan fogalma és feladata, alapfogalmak

Munkabiztonság pszichikai háttere

Személyiség, magatartás, intelligencia, rátermettség, tehetség, érdeklődés, alkalmazkodás, képesség (értelmi és manuális), jártasság, készség

A pszichikai tényezők befolyásoló szerepe, a balesetek keletkezésének pszichikai okai

A munkát végző közösség és a biztonságos munkavégzés

Az alkoholos és egyéb befolyásoltság

11.3.7. A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája *5 óra/5 óra*

Veszélyes anyagok kezelése, tárolása, munkavégzés általános szabályai

A villamos áram élettani hatása, villamos berendezések üzemeltetésének általános szabályai, szabad vezeték közelében végzett munkák

Villámvédelem, villámhárító berendezések
A kertészeti termesztés, parképítés technológiai munkáinak biztonsági szabályai
Szabadföldi kézi és gépi munkák biztonságtechnikája, biztonságos eszközhasználat
Munkagépek felszerelése, használata
Kézi munkák során használandó védőfelszerelések
Erőgépek, munkagépek biztonságos üzemeltetésének szabályai, üzembe helyezési eljárás jelentősége
Növényvédő szerek vásárlásának, használatának személyi feltételei
Az előkészítés (bekeverés), kijuttatás, és tárolás általános biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi vonatkozásai
A szabadföldi és zárttéri növényvédelem biztonságtechnikai szabályai, környezetvédelmi vonatkozásai
A szermaradványok, csomagolóanyagok kezelése
Védőfelszerelések használata, azok karbantartása, elsősegélynyújtás növényvédőszer-mérgezéskor
Áru- és vagyonvédelem

11.3.8. Tűz- és robbanásvédelem ***4 óra/4 óra***

Tűz- és robbanásvédelmi alapfogalmak
Tűzveszélyességi osztályok
Éghetőség, tűzállóság
Tűzvédelmi jogszabályok, irányító szervek, tűzoltóságok
Az üzemi tűzvédelmi feladatok, tűzvédelmi oktatás, tűzriadó-terv
Gépek és létesítmények tűzbiztonsági szabályai
Gépszínek, gépek (erő- és munkagépek) üzemeltetése
Tűzoltó anyagok: oltóporok, víz, oltóhabok, oltógázok (szén-dioxid)
Tűzoltó eszközök és készülékek
Gázpalackok, gázkészülékek kezelésének biztonsági szabályai

11.3.9. Környezetvédelem ***4 óra/4 óra***

A környezetvédelem fogalma és feladatai
A környezetvédelem jogi szabályozása, szervezetek
A különböző környezet- és természetvédelmi (a veszélyes hulladékokról, az erdőkről, a vadakról stb.) szóló törvények
A minisztérium és a hatóságok
Környezetvédelmi feladatok
A talajvédelem: sík és dombvidéki
Talajerózió, defláció
A talajok szennyeződése, az öntözés, műtrágyázás, vegyszeres növényvédelem hatása
A víz védelme

A víz szennyeződésének forrásai, megelőzés lehetőségei, víztisztítási lehetőségek
Tisztított szennyvíz elhelyezése
A levegő tisztaságának védelme
A levegő szennyezettsége, a légszennyezés folyamata, a levegőtisztaság megóvásának lehetőségei
Az erdők és a vadak védelme
Hulladékok, a hulladék fogalma, csoportosításuk, a hulladékok ártalmatlanításának, újrahasznosításának eljárásai
A veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk
Környezetvédelmi károk és bírságolás

11.3.10. Természetvédelem ***2 óra/2 óra***

A természetvédelem feladata, jelentősége, elvárások az Európai Unióban
Védett növények fogalma, a legfontosabb védett növényfajok
A kertész lehetőségei a környezetvédelem területén
Talajvédelem jelentősége a kertészeti termesztés során
Talajművelés, talajfertőtlenítés, speciális tápközegek használata

11.3.11. Munkajogi alapismeretek ***4 óra/4 óra***

Munkajogi fogalmak
Munkaviszony megszűnése és megszüntetése, munkaidő, pihenőidő, munka díjazása
Az Európai Unió vonatkozó jogszabályai

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)
Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg

feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése

Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, tesztfeladat megoldása, szöveges előadás egyéni felkészüléssel

Csoportos munkaformák körében: feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11024-12 azonosító számú

Kerti munkák
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11024-12 azonosító számú, Kerti munkák megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Kerti munkák													Kerti munkák gyakorlat					
	A gyümölcstermő növények	Gyümölcstermő növények telepítése	A termőkorú gyümölcs-növények ápolási munkái	A gyümölcs betakarítása	A zöldségnövények	A zöldségnövények termesztési módjai	A zöldségnövények szaporítása	A zöldségnövények ápolási munkái	A zöldségnövények betakarítása	A szőlőnövény	Szőlőfajták	A szőlő ültetése, a termő szőlő ápolási munkái	A szőlő betakarítása	Kerti növények betakarítása	Ültetési munkák	Növényismeret	Fenntartó metszés	Zöldségnövények szaporítása	Ápolási munkák
FELADATOK																			
Gyümölcsfát ültet															X				
Gyümölcsfajt meghatároz																X			
Támberendezést, kerítést fenntart a gyümölcsösben																			X
Gyümölcsöst gondoz, metsz																			X
Zöldmunkákat végez, hajtásokat kötöz a gyümölcsösben																			X
Talajt művel, tápanyag-utánpótlást végez a gyümölcsösben																			X
Gyümölcsöt betakarít														X					
Szőlő telepítését végzi															X				
Szőlő szaporítóanyagot előkészít, szaporítóanyagot ültet															X				
Támberendezést, kerítést fenntart a szőlőültetvényben																			X
A szőlő gondozását végzi, metsz																			X
Zöldmunkákat végez, hajtásokat kötöz a szőlőültetvényben																			X
Talajt művel, tápanyag-utánpótlást végez a szőlőültetvényben																			X
Szőlőt betakarít														X					
Talajt előkészít, tápanyag-utánpótlást végez a zöldségtermesztésben																			X

Zöldségnövényeket szaporít																		X	
Növényápolási munkákat végez a zöldségtermesztésben																			X
Zöldségnövényeket betakarít														X					
Használja, karbantartja a gyümölcstermesztésben, a szőlőtermesztésben és a zöldségtermesztésben használatos eszközöket														X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK																			
Gyümölcsmorfológia	X																		
Gyümölcsfajok, a gyümölcstermő növények csoportosítása, gyümölcsfajok felismerése	X																		
Gyümölcstermő növények éghajlatigénye, talajigénye	X																		
Gyümölcsfák ültetése		X																	
Gyümölcsfák termőfelületének fenntartása			X																
A gyümölcsös trágyázása talajművelése, öntözése			X																
A gyümölcs betakarítása				X															
Szőlőmorfológia										X									
Szőlőfajták											X								
A szőlő éghajlatigénye, talajigénye										X									
Szőlő ültetése												X							
Termőszőlők metszése, a szőlő zöldmunkái												X							
Talajmunkák, tápanyag-gazdálkodás a szőlőben												X							
A szőlő betakarítása													X						
Zöldségnövények morfológiája					X														
Zöldségfajok, a zöldségnövények felismerése					X														
A zöldségnövények éghajlatigénye, talajigénye					X														
A zöldségnövények termesztési módjai						X													
A zöldségnövények szaporítása, ápolási munkái							X												
A zöldségnövények betakarítása								X											
A gyümölcstermesztésben, a szőlőtermesztésben és a zöldségtermesztésben előforduló eszközök, anyagok, épületek, építmények		X	X	X		X	X	X	X			X	X						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																			
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						

Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mennyiségérzék															X			X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																			
Állóképesség														X	X	X	X	X	X
Monotónia tűrés														X	X	X	X	X	X
Megbízhatóság														X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																			
Irányíthatóság														X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																			
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés														X	X	X	X	X	X

12. Kerti munkák tantárgy 72 óra/108 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja a gyümölcs-, a zöldség- és a szőlőtermesztés leglényegesebb, a gyakorlati munkavégzéshez feltétlenül szükséges szakmai elméleti ismereteinek megismertetése a tanulókkal.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A gyümölcstermő növények A zöldségnövények A szőlőnövény	Növénytan: A növények külső és belső felépítése
A termőkorú gyümölcsnövények ápolási munkái A zöldségnövények ápolási munkái A termő szőlő ápolási munkái	Termesztési ismeretek: talajművelés, trágyázás, öntözés, növényvédelem Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei Gyümölcstermesztési alapok: gyümölcsösök tápanyag utánpótlása, gyümölcsösök talajművelése, gyümölcsösök öntözése, gyümölcstermőnövények növényvédelme Zöldségtermesztési alapok: zöldségfélék tápanyag utánpótlása, zöldségfélék talajművelése, zöldségfélék öntözése, zöldségfélék növényvédelme Szőlőtermesztés: a szőlő tápanyagellátása, a szőlő öntözése, a szőlő növényvédelme

12.3. Témakörök

12.3.1. A gyümölcstermő növények *10 óra/13 óra*

A gyümölcstermő növények fogalma, gyümölcsfajok
A gyümölcstermő növények csoportosítási módjai
A gyümölcstermő növények részei
A gyümölcsfajok éghajlati és talajigénye
.

12.3.2. Gyümölcstermő növények telepítése 3 *óra/6 óra*

A gyümölcstermő növények szaporítási módjai

A sor- és tőtáv, sor- és sorköz fogalma
Gyümölcsfák ültetése: az ültetés időpontja, az ültetési anyag típusai, a növények előkészítése az ültetéshez, ültetés, ültetés utáni munkák

12.3.3. A termőkorú gyümölcsnövények ápolási munkái

10 óra/13 óra

Metszés: a metszés alapfogalmai, a metszés ideje, metszésmódok, a metszés eszközei, sebkezelés, a nyesedék eltávolítása
A gyümölcsfák öntözésének jelentősége, fenntartó trágyázásuk, gyümölcsfák mechanikai talajápolása, a zöldmunkák fogalma, a támberendezés fenntartása
Az ápolási munkák eszközei
.

12.3.4. A gyümölcs betakarítása **4** ***óra/6 óra***

Az érettség fogalma
A betakarítás módjai
Gyümölcsfajok kézi betakarításának jellemzői
.

12.3.5. A zöldségnövények **8** ***óra/11 óra***

A zöldségnövények fogalma, zöldségfajok
A zöldségfajok növénytani jellemzői, igényei

12.3.6. A zöldségnövények termesztési módjai ***4 óra/7 óra***

A hajtatás módjai, a módok fontosabb jellemzői
A szabadföldi termesztés módjai, a módok fontosabb jellemzői, a vetésforgó jelentősége
.

12.3.7. A zöldségnövények szaporítása ***8 óra/10 óra***

A zöldségnövények szaporítási módjai
A sor- és tőtáv, sor és sorköz fogalma
A magvetés célja, módjai, a vetés mélysége
A palánták típusai

12.3.8. A zöldségnövények ápolási munkái **2** ***óra/6 óra***

Az öntözés, a mechanikai talajmunkák, a tápanyagutánpótlás célja, eszközei

12.3.9. A zöldségnövények betakarítása **3** ***óra/6 óra***

Az érettség fogalma
A betakarítás módjai
Zöldségfajok kézi betakarításának jellemzői
.

12.3.10. A szőlőnövény ***6 óra/9 óra***

A szőlőnövény részei

A szőlő éghajlati és talajigénye

12.3.11. Szőlőfajták ***4 óra/6 óra***

A szőlőfajták csoportosítása

A borszőlő-fajták és a csemegeszőlő-fajták csoport jellemzői, a csoportok legjellemzőbb fajtái

.

12.3.12. A szőlő ültetése, a termő szőlő ápolási munkái*8 óra/11 óra*

Ültetés: az ültetés ideje, módja, a szaporítóanyag

Metszés: a metszés alapfogalmai, a metszésmódok, a metszés ideje, a termő szőlő metszése, metszés eszközei, a venyige eltávolítása

A szőlő mechanikai talajápolása, fenntartó trágyázása, zöldmunkák a támberendezés fenntartása

Az ápolási munkák eszközei

12.3.13. A szőlő betakarítása ***2 óra/4 óra***

A borszőlő betakarítása, a betakarítás eszközei

A csemegeszőlő betakarításának eszközei

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése

Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, tesztfeladat megoldása, szöveges előadás egyéni felkészüléssel

Csoportos munkaformák körében: feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Kerti munkák gyakorlat tantárgy 72 óra/108 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlat keretében ismertetjük meg a kertészeti termesztés alapvető munkáit.

A tanuló legyen képes elvégezni a ház körüli kertekben az alapvető kertészeti tevékenységeket.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
Kerti növények betakarítása	Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat: gyümölcsfélék betakarítása Zöldségtermesztési alapok gyakorlat: a zöldségfélék betakarítása szőlőtermesztés gyakorlat: A szőlő betakarítása
Ültetési munkák	Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat: gyümölcsös telepítése Szőlőtermesztés gyakorlat: szőlőültetvény létesítése
Fenntartó metszés	Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat: gyümölcsfélék termőfelületének fenntartása Szőlőtermesztés gyakorlat: a szőlő metszése
Zöldségnövények szaporítása	Zöldségtermesztési alapok gyakorlat: vetőmag, palántanevelés, magvetés, palánták ültetése
Ápolási munkák	Termesztési ismeretek gyakorlat: trágyázási gyakorlatok, növényvédelemi gyakorlatok Műszaki alapismeretek gyakorlat: a termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése

	Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat: gyümölcsösök trágyázása, gyümölcsösök növényvédelme Zöldségtermesztési alapok gyakorlat: zöldségfélék trágyázása, zöldségfélék növényvédelme Szőlőtermesztés gyakorlat: a szőlő tápanyagellátása, a szőlő növényvédelme

13.3. Témakörök

13.3.1. Kerti növények betakarítása ***14 óra/21 óra***
Gyümölcstermő növények betakarítása
Zöldségnövények betakarítása
A szőlő betakarítása

13.3.2. Ültetési munkák ***7 óra/14 óra***
Gyümölcstermő növények ültetése
Szőlő ültetése

13.3.3. Növényismeret ***7 óra/14 óra***
Gyümölcsfajok felismerése
Zöldségnövények felismerése
A gyümölcstermő növények részeinek felismerése

13.3.4. **Fenntartó metszés** ***14 óra/21 óra***
Termő szőlő metszése
Termő gyümölcsfélék metszése

13.3.5. **Zöldségnövények szaporítása** ***7 óra/14 óra***
Zöldségnövények állandó helyre vetése
Zöldségnövények palántáinak ültetése

13.3.6. **Ápolási munkák** ***23 óra/24 óra***
Zöldségnövények, gyümölcstermő növények öntözése
Mechanikai talajmunkák végzése
A szőlő, a gyümölcsfélék és a zöldségnövények fenntartó trágyázásának végzése
Zöldmunkák a szőlőben

Támberendezések karbantartása

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)
Gyakorlati munkavégzés körében: árutermelő szakmai munkatevékenység, műveletek gyakorlása, munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11025-12 azonosító számú

Kertészeti termesztés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11025-12 azonosító számú, Kertészeti termesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11025-12 Kertészeti termesztés	Gyümölcstermesztési alapok													Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat														
	A gyümölcstermesztés jelentősége, helyzete	Gyüm. term növ. csop., növ., növ. részek jell.	Gyüm. term. növ. környezetigénye	Gyüm. term növ. szaporítása, nevelése	A gyümölcsös telepítése	A metszés	Gyümölcsösök tápanyag-utánpótlása	Gyümölcsösök talajművelése	Gyümölcsösök öntözése	Gyüm. term. növ. növényvédelme	A gyümölcs betakarítása	A gyümölcs áruvá készítése	Gyümölcsfélék tárolása	Gyümölcsfaiskolai gyakorlatok	Gyümölcsösök talajművelése	Gyümölcsösök trágyázása	A gyümölcsfélék károsítói	Oltványok készítése	Gyümölcsös telepítése	Gyümölcsfélék termőfelületének kialakítása	Gyümölcsfélék betakarítása	A gyümölcsfélék piaci előkészítése	Gyümölcsfélék tárolása	Faiskolai munkák	Gyümölcsfélék termőfelületének fenntartása	Gyümölcsösök öntözése	Gyümölcsösök növényvédelme	Metszést kiegészítő eljárások, gyümölcsritkítás
FELADATOK																												
Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a gyümölcsültetvény-létesítés előkészítő munkálatait, gyümölcsfát ültet																			X									
Gyümölcsfajt/fajtát választ, gyümölcsművelési módot meghatároz																			X									
Gyümölcs-szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet														X				X	X					X				
Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a gyümölcsösben																			X									
Gyümölcsöst gondoz, gyümölcsültetvényt metsz															X	X				X					X	X	X	X
Zöldmunkákat végez, hajtásokat kötöz a gyümölcsösben																												X
Talajt művel, tápanyag-utánpótlást, növényvédelmi															X	X											X	

munkát végez a gyümölcsösben																											
Gyümölcsöt betakarít, manipulál, csomagol, gyümölcsöt feldolgozóba, tárolóba szállít																					X	X	X				
Feldolgozásig, értékesítésig tárolja a gyümölcsöt																								X			
Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a szőlőültetvény létesítésének előkészítő munkálatait, szőlő telepítését végzi																											
Szőlőfajtát választ, szőlőművelési módot meghatároz																											
Szőlő szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet																											
Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a szőlőültetvényben																											
A szőlő gondozását végzi, szőlőültetvényt metsz, törzset alakít a szőlőben																											
Zöldmunkákat végez, hajtásokat kötöz a szőlőültetvényben																											
Talajt művel, tápanyag-utánpótlást, növényvédelmi munkát végez a szőlőültetvényben																											
Meghatározza a szüret időpontját, szőlőminősítést végez, szőlőt betakarít, szőlőt feldolgozóba szállít																											
Csemegeszőlőt manipulál, csomagol, szállít, betárol																											
Talajt előkészít, tápanyag-utánpótlást végez a zöldségtermesztésben																											
Zöldségnövényeket szaporít																											
Növényápolási munkákat végez a zöldségtermesztésben																											
Zöldségnövényeket betakarít, manipulál, csomagol, tárol																											
Üzemelteti, használja, karbantartja a gyümölcstermesztésben, a szőlőtermesztésben és a zöldségtermesztésben használatos gépeket, eszközöket													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK																											

Gyümölcsmorfológia		X												X										X				
Gyümölcsfajok, a gyümölcstermő növények csoportosítása, gyümölcsfajok felismerése		X												X										X				
Gyümölcstermő növények éghajlatigénye, talajigénye			X																X									
Az ültetési anyag előállítása faiskolában, alanyok				X										X				X						X				
Gyümölcsültetvény létesítése, gyümölcsfák termőfelületének kialakítása					X														X	X								
Gyümölcsfák termőfelületének fenntartása						X																			X			X
A gyümölcsös trágyázása talajművelése, öntözése, növényvédelme							X	X	X	X					X	X										X	X	
A gyümölcs betakarítása, áruvá készítése, tárolása											X	X	X								X	X	X					
Szőlőmorfológia																												
Szőlőfajták, szőlőfajták felismerése																												
A szőlő éghajlatigénye, talajigénye																												
Szaporítóanyag előállítás a szőlőtermesztésben																												
Tőkeművelési módok																												
Szőlőültetvények létesítése																												
A szőlő alakító metszése, termőszőlők metszése, a szőlő zöldmunkái																												
Talajmunkák, tápanyag-gazdálkodás, növényvédelem a szőlőben																												
A szőlő betakarítása, a feldolgozás alapvető műveletei																												
Zöldségnövények morfológiája																												
Zöldségfajok, a zöldségnövények csoportosítása, zöldségnövények felismerése																												
A zöldségnövények éghajlatigénye, talajigénye																												
Termesztőberendezések																												
A zöldségnövények termesztési módjai																												
A zöldségnövények szaporítása, ápolási munkái																												
A zöldségnövények betakarítása, árukezelése, szállítása, feldolgozása, tárolása																												
A zöldségfélék magtermesztése																												

A gyümölcstermesztésben, a szőlőtermesztésben és a zöldségtermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																											
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X														
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X														
Elemi számolási készség																X			X						X	X	
Mennyiségérzék																		X		X					X		X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																											
Állóképesség														X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szervezőkészség														X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																											
Határozottság														X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																											
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás														X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés														X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

11025-12 Kertészeti termesztés	Zöldségtermesztési alapok														Zöldségtermesztési alapok gyakorlat														
	A zöldségterm. jel., helyzete; a zöldségf. csop.	A zöldségnövények környezeti igén	Termesztőberendezések csoportosítása, jell.	A zöldségfélék termesztési módjai	A zöldségfélék szaporítása	A zöldségfélék tápanyag-utánpótlása	A zöldségfélék talajművelése	A zöldségfélék öntözése	A zöldségfélék különleges ápolási munkái	A zöldségfélék növényvédelme	A zöldségfélék betakarítása	A zöldségfélék áru-előkészítése	A zöldségfélék tárolása	A zöldségvetőmag-termesztés	A zöldségfélék betakarítása	A zöldségfélék vál., oszt., csom.	A zöldségfélék talajművelése	A zöldségfélék trágyázása	Vetőma	A zöldségfélék károsítói	Palántanevelés	A zöldségfélék öntözése	A zöldségfélék talajművelése és trágyázása	A zöldségfélék tárolása	A zöldségfélék magtermesztése	Termesztőberendezések ismerete	Termesztőberendezések létesítése	Magvetés, palánták ültetése	A zöldségfélék növényvédelme	A zöldségfélék különleges áp. munkái
FELADATOK																													
Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a gyümölcsültetvény-létesítés előkészítő munkálatait, gyümölcsfát ültet																													
Gyümölcsfajt/fajtát választ, gyümölcsművelési módot meghatároz																													
Gyümölcs-szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet																													
Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a gyümölcsösben																													
Gyümölcsöst gondoz, gyümölcsültetvényt metsz																													
Zöldmunkákat végez, hajtásokat kötöz a gyümölcsösben																													
Talajt művel, tápanyag-utánpótlást, növényvédelmi munkát végez a gyümölcsösben																													
Gyümölcsöt betakarít, manipulál, csomagol, gyümölcsöt feldolgozóba, tárolóba szállít																													
Feldolgozásig, értékesítésig tárolja a gyümölcsöt																													

Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a szőlőültetvény létesítésének előkészítő munkálatait, szőlő telepítését végzi																														
Szőlőfajtát választ, szőlőművelési módot meghatároz																														
Szőlő szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet																														
Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a szőlőültetvényben																														
A szőlő gondozását végzi, szőlőültetvényt metsz, törzset alakít a szőlőben																														
Zöldmunkákat végez, hajtásokat kötöz a szőlőültetvényben																														
Talajt művel, tápanyag-utánpótlást, növényvédelmi munkát végez a szőlőültetvényben																														
Meghatározza a szüret időpontját, szőlőminősítést végez, szőlőt betakarít, szőlőt feldolgozóba szállít																														
Csemegeszőlőt manipulál, csomagol, szállít, betárol																														
Talajt előkészít, tápanyag-utánpótlást végez a zöldségtermesztésben						X	X										X	X					X		X			X		
Zöldségnövényeket szaporít					X									X					X		X				X			X		
Növényápolási munkákat végez a zöldségtermesztésben							X	X	X	X							X	X			X	X	X						X	X
Zöldségnövényeket betakarít, manipulál, csomagol, tárol											X				X	X			X					X	X					
Üzemelteti, használja, karbantartja a gyümölcstermesztésben, a szőlőtermesztésben és a zöldségtermesztésben használatos gépeket, eszközöket					X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK																														
Gyümölcsmorfológia																														
Gyümölcsfajok, a gyümölcstermő növények csoportosítása, gyümölcsfajok felismerése																														
Gyümölcstermő növények éghajlatigénye, talajigénye																														
Az ültetési anyag előállítása faiskolában, alanyok																														
Gyümölcsültetvény létesítése, gyümölcsfák																														

termőfelületének kialakítása																														
Gyümölcsfák termőfelületének fenntartása																														
A gyümölcsös trágyázása talajművelése, öntözése, növényvédelme																														
A gyümölcs betakarítása, áruvá készítése, tárolása																														
Szőlőmorfológia																														
Szőlőfajták, szőlőfajták felismerése																														
A szőlő éghajlatigénye, talajigénye																														
Szaporítóanyag előállítás a szőlőtermesztésben																														
Tőkeművelési módok																														
Szőlőültetvények létesítése																														
A szőlő alakító metszése, termőszőlők metszése, a szőlő zöldmunkái																														
Talajmunkák, tápanyag-gazdálkodás, növényvédelem a szőlőben																														
A szőlő betakarítása, a feldolgozás alapvető műveletei																														
Zöldségnövények morfológiája	X																													
Zöldségfajok, a zöldségnövények csoportosítása, zöldségnövények felismerése	X	X												X																
A zöldségnövények éghajlatigénye, talajigénye		X																												
Termesztőberendezések			x																							X	X			
A zöldségnövények termesztési módjai	X	X		X	X	X	X	X	X					X			X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X
A zöldségnövények szaporítása, ápolási munkái					X	X	X	X	X	X				X			X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X
A zöldségnövények betakarítása, árukezelése, szállítása, feldolgozása, tárolása											X	X	X	X	X	X														
A zöldségfélék magtermesztése					X									X	X									X	X					
A gyümölcstermesztésben, a szőlőtermesztésben és a zöldségtermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																														
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elemi számolási készség				X	X	X		X		X	X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
Mennyiségérzék					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																													
Állóképesség															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szervezőkészség															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																													
Határozottság															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																													
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

11025-12 Kertészeti termesztés	Szőlőtermesztés														Szőlőtermesztés gyakorlat																		
	A szőlőtermesztés jelentősége, helyzete	A szőlő környezeti igényei	A szőlő szaporítása, nevelése	Szőlőültetvény létesítése	Szőlőművelési módok	A szőlő metszése	A szőlő zöldmunkái	A szőlő talajmunkái	A szőlő tápanyagellátása	A szőlő öntözése	A szőlő növényvédelme	A szőlő betakarítása	A szőlő feldolgozása	Szőlőfajták	A szőlőnövény	A szőlő talajmunkái	Európai szaporítóvessző előállítása	A szőlő károsítói	Alanyvesszők előállítása	Oltványok készítése	Gyökeres szőlődugványok előállítása	Szőlőültetvény létesítése	A szőlő alakító metszése	A szőlő zöldmunkái	A szőlő betakarítása	Szőlőfajta-ismeret	A szőlő talajmunkái	A szőlőiskola munkái	A szőlő tápanyagellátása	Tőkepótlási eljárások	A szőlő metszése	A szőlő növényvédelme	A szőlő öntözése
FELADATOK																																	
Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a gyümölcsültetvény-létesítés előkészítő munkálatait, gyümölcsfát ültet																																	
Gyümölcsfajt/fajtát választ, gyümölcsművelési módot meghatároz																																	
Gyümölcs-szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet																																	
Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a gyümölcsösben																																	
Gyümölcsöst gondoz, gyümölcsültetvényt metsz																																	
Zöldmunkákat végez, hajtásokat kötöz a gyümölcsösben																																	
Talajt művel, tápanyag-utánpótlást, növényvédelmi munkát végez a gyümölcsösben																																	
Gyümölcsöt betakarít, manipulál, csomagol, gyümölcsöt feldolgozóba, tárolóba szállít																																	
Feldolgozásig, értékesítésig tárolja a gyümölcsöt																																	

Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a szőlőültetvény létesítésének előkészítő munkálatait, szőlő telepítését végzi		X		X	X			X	X	X	X			X	X	X		X				X					X		X	X		X	X
Szőlőfajtát választ, szőlőművelési módot meghatároz	X	X		X	X	X	X				X	X	X	X													X						
Szőlő szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X		X	X
Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a szőlőültetvényben				X	X																	X											
A szőlő gondozását végzi, szőlőültetvényt metsz, törzset alakít a szőlőben					X	X	X																X	X		X					X		
Zöldmunkákat végez, hajtásokat kötöz a szőlőültetvényben							X																	X									
Talajt művel, tápanyag-utánpótlást, növényvédelmi munkát végez a szőlőültetvényben				X		X		X	X		X				X	X					X	X					X	X	X			X	
Meghatározza a szüret időpontját, szőlőminősítést végez, szőlőt betakarít, szőlőt feldolgozóba szállít												X													X								
Csemegeszőlőt manipulál, csomagol, szállít, betárol												X													X								
Talajt előkészít, tápanyag-utánpótlást végez a zöldségtermesztésben																																	
Zöldségnövényeket szaporít																																	
Növényápolási munkákat végez a zöldségtermesztésben																																	
Zöldségnövényeket betakarít, manipulál, csomagol, tárol																																	
Üzemelteti, használja, karbantartja a gyümölcstermesztésben, a szőlőtermesztésben és a zöldségtermesztésben használatos gépeket, eszközöket																																	
SZAKMAI ISMERETEK																																	
Gyümölcsmorfológia																																	
Gyümölcsfajok, a gyümölcstermő növények csoportosítása, gyümölcsfajok felismerése																																	
Gyümölcstermő növények éghajlatigénye, talajigénye																																	
Az ültetési anyag előállítása faiskolában, alanyok																																	
Gyümölcsültetvény létesítése, gyümölcsfák																																	

termőfelületének kialakítása																																	
Gyümölcsfák termőfelületének fenntartása																																	
A gyümölcsös trágyázása talajművelése, öntözése, növényvédelme																																	
A gyümölcs betakarítása, áruvá készítése, tárolása																																	
Szőlőmorfológia	X					X								X	X								X			X					X		
Szőlőfajták, szőlőfajták felismerése	X		X	X		X	X					X		X	X							X			X	X					X		
A szőlő éghajlatigénye, talajigénye	X	X		X																		X											
Szaporítóanyag előállítás a szőlőtermesztésben			X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X			X	X
Tőkeművelési módok																																	
Szőlőültetvények létesítése		X		X	X			X	X	X	X											X				X	X		X	X			
A szőlő alakító metszése, termőszőlők metszése, a szőlő zöldmunkái						X	X																X	X							X		
Talajmunkák, tápanyag-gazdálkodás, növényvédelem a szőlőben								X	X		X																X		X			X	
A szőlő betakarítása, a feldolgozás alapvető műveletei												X	X												X								
Zöldségnövények morfológiája																																	
Zöldségfajok, a zöldségnövények csoportosítása, zöldségnövények felismerése																																	
A zöldségnövények éghajlatigénye, talajigénye																																	
Termesztőberendezések																																	
A zöldségnövények termesztési módjai																																	
A zöldségnövények szaporítása, ápolási munkái																																	
A zöldségnövények betakarítása, árukezelése, szállítása, feldolgozása, tárolása																																	
A zöldségfélék magtermesztése																																	
A gyümölcstermesztésben, a szőlőtermesztésben és a zöldségtermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																																	
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elemi számolási készség			X	X				X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Mennyiségérzék				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																																	
Állóképesség																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szervezőkészség																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																																	
Határozottság																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																																	
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

14. Gyümölcstermesztési alapok tantárgy 136 óra/ 128 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy szilárd alapismerteket nyújtson a termesztési feladatok ellátásához.

Ismerkedjenek meg a tanulók a gyümölcstermesztés jelentőségével, helyzetével, a gyümölcstermő növényekkel, környezeti igényükkel, szaporítási módjaikkal, ápolási munkáikkal, betakarításukkal.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
Gyümölcstermő növények csoportosítása, növények, növényi részek jellemzése	Növénytan: a növények külső és belső felépítése
Gyümölcsösök tápanyag-utánpótlása	Termesztési ismeretek: trágyázás Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei
Gyümölcsösök talajművelése	Termesztési ismeretek: talajművelés Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei
Gyümölcsösök öntözése	Termesztési ismeretek: öntözés Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei
Gyümölcstermőnövények növényvédelme	Termesztési ismeretek: növényvédelem Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei

14.3. Témakörök

14.3.1. A gyümölcstermesztés jelentősége, helyzete *3 óra/3 óra*

A gyümölcstermesztés táplálkozás-élettani és gazdasági jelentősége

A gyümölcstermesztés hagyományai Magyarországon

Termőtájak
A gyümölcstermesztés és -értékesítés helyzete

14.3.2. Gyümölcstermő növények csoportosítása, növények, növényi részek jellemzése *8 óra/8 óra*

A gyümölcstermő növények csoportosítása külső testala*kulás szeri*nt (fák, cserjék, félcserjék, dudvásszárúak)
Csoportosítás növénytani és gyakorlati szempontból
A gyümölcstermő növény részei: gyökér, törzs, korona és részei
A gyümölcstermő növények termőrészei: almagyümölcsűek, csonthéjasok, héjasok, bogyós gyümölcsűek esetében
A faj, fajta fogalma
Az alany és a fajta használata a gyümölcstermesztésben
.

14.3.3. Gyümölcstermő növények környezetigénye *6 óra/6 óra*

A termőhelyi adottságok szerepe az ültetvény létesítésében
Az éghajlati tényezők szerepe
A talajadottságok szerepe
Domborzat, fekvés szerepe
Biológiai tényezők szerepe
A gazdasági viszonyok: közgazdasági tényezők, piaci lehetőségek
Üzemi viszonyok
.

14.3.4. Gyümölcstermő növények szaporítása, nevelése *22 óra/20 óra*

Az ivaros szaporítás technológiai folyamata: mag begyűjtése, tisztítása, tárolása, magvetés helye, ideje, módja, ápolási munkák, átültetés nevelőtáblába
Ivartalan szaporítási módok technológiai folyamatai: gyökereztetéses szaporítási módok (dugványozás, bujtás), növényi részek összenövesztésével történő szaporításmódok (oltás, szemzés), mikroszaporítás
A gyümölcstermő növények alanyai
A gyümölcsfaiskola: a faiskola létesítésének feltételei, részei, a szaporítóanyag előállítás folyamata a faiskolában, faiskolai nyilvántartások
.

14.3.5. A gyümölcsös telepítésének feltételei, formái, folyamata

12 óra/10 óra

A gyümölcsös telepítés személyi, tárgyi feltételei
A gyümölcsös típusai: nagy és kis árutermelő gyümölcsösök; házikert,

hétvégi kert
Ültetési rendszerek, az ültetvény térállása
A gyümölcsös telepítés folyamata: tervezés, telepítés-előkészítés, telepítés (ideje, módja, menete, szervezése), telepítést követő munkák
.

14.3.6. A metszés célja, elmélete, biológiai alapjai; metszést kiegészítő eljárások ***21 óra/19 óra***

Az alakító és ritkító metszés célja
A metszés ideje, kivitelezési módja, sebkezelés, nyesedék eltávolítás
A korona alakítását befolyásoló tényezők (életkor, faj, fajta, talaj- és éghajlati viszonyok)
A metszés és hajlítás biológiai alapjai
A metszés elemei
A metszést kiegészítő eljárások (a hajtások csavarása, a vesszők lehajlítása, leívelése)
A metszésmódok hatása a növekedésre, termőrész-képződésre
A termőegyensúly
Koronanevelés és művelési mód, a legelterjedtebb koronaformák kialakítása
A gyümölcsfák termőfelületének fenntartása: a termőfelület fenntartás módjai (ritkító metszés, ifjító metszés, átoltás)
Gyümölcsritkítás, termésszabályozás
.

14.3.7. Gyümölcsösök tápanyag-utánpótlása ***12 óra/12 óra***

A tápanyagellátás célja
A tápanyagellátást befolyásoló tényezők
A tápelemek szerepe a gyümölcstermő növények tápanyagellátásában
A tápanyag-ellátottság hatása a gyümölcs minőségére
A gyümölcsös trágyázásának ideje, módjai (szerves-, műtrágyázás)
.

14.3.8. Gyümölcsösök talajművelése ***9 óra/9 óra***

A talajművelés, célja, jelentősége, feladata, módjai (mechanikai, vegyszeres, biológiai vagy talajtakarásos), menete
.

14.3.9. Gyümölcsösök öntözése ***10 óra/10 óra***

Az öntözés célja, jelentősége
A gyümölcstermő növények vízigénye
Az öntözés időpontjai
Öntözési célok a gyümölcstermesztésben (vízpótló, frissítő, kondicionáló,

színező stb.)
Öntözési módok a gyümölcstermesztésben: árasztó, barázdás, mikroöntözés (csepegtető, mini szórófejes, mini esőztető mikroszórófejes, mikroesőztető), esőszerű öntözés
Az öntözés menete
.

14.3.10. Gyümölcstermőnövények növényvédelme ***16 óra/14 óra***

A gyümölcsfélék általános károsítói: élettani és fertőző betegségek, kártevők, gyomok
A növényvédelem célja, jelentősége, feladata (a károsítók felismerése, az elterjedés megakadályozása, előrejelzés, megelőző, gyógyító védekezés)
A növényvédelem módjai: karantén hatósági intézkedések, termesztéstechnikai, mechanikai, kémiai, biológiai, biotechnikai védekezés
Komplex és integrált növényvédelem
.

14.3.11. A gyümölcs betakarítása **7 *óra*/7 *óra***

A szedés időpontját befolyásoló tényezők
A szedési idő meghatározása, a szüret előkészítése, szervezése, módjai, eszközei
.

14.3.12. A gyümölcs áruvá készítése **5 *óra*/5 *óra***

A gyümölcs áruvá készítésének célja
Az áruvá készítés módjai, menete, szervezése
.

14.3.13. Gyümölcsfélék tárolása **5 *óra*/5 *óra***

A gyümölcstárolás célja, jelentősége, az átmeneti és tartós tárolás módjai, menete

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése

Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, tesztfeladat megoldása, szöveges előadás egyéni felkészüléssel

Csoportos munkaformák körében: feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat tantárgy 270 óra/224 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlat célja, hogy a tanulók alkalmasak legyenek az elméleti ismeretek megfelelő gyakorlati alkalmazására, legyenek képesek a termesztéstechnikai munkafolyamatok helyes megválasztására, a leggyakoribb munkaműveletek elvégzésére.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
Gyümölcsös telepítése	Kerti munkák gyakorlat: ültetési munkák
Gyümölcsfélék termőfelületének fenntartása	Kerti munkák gyakorlat: fenntartó metszés
Gyümölcsösök trágyázása Gyümölcsösök öntözése Gyümölcsösök növényvédelme	Termesztési ismeretek gyakorlat: trágyázási gyakorlatok, növényvédelemi gyakorlatok Műszaki alapismeretek gyakorlat: a termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése Kerti munkák gyakorlat: ápolási munkák
Gyümölcsfélék betakarítása	Kerti munkák gyakorlat: kerti növények betakarítása

15.3. Témakörök

15.3.1. Gyümölcsfaiskolai gyakorlatok *14 óra/14 óra*

A gyümölcsfaiskola részeinek megismerése
A gyümölcsfa részei, termőrészek felismerése
Ivaros és ivartalan szaporítási módok gyakorlása
Csemetenövények nevelése, ápolása, kitermelése

15.3.2. Gyümölcsösök talajművelése *21 óra/14 óra*

Mechanikai talajművelés: telepítés előtti tereprendezés, talajforgatás, telepítés utáni talajművelés (tárcsázás, kultivátorozás, talajmarózás, boronálás)
Kémiai (vegyszeres) talajművelés: gyomirtó szer megválasztás, bekeverés, kijuttatás, bedolgozás
Biológiai talajművelés: füvesítés, zöldtrágyázás, talajtakarás

15.3.3. **Gyümölcsösök trágyázása** ***14 óra/14 óra***

Szervestrágyázás: istállótrágyázás; trágyalé, komposzt, szerves hulladék kijuttatása és bedolgozása; zöldtrágyázás

Műtrágyázás: szilárd műtrágyák kijuttatása, bedolgozása; folyékony műtrágyák használata

15.3.4. A gyümölcsfélék károsítói ***14 óra/14 óra***

A leggyakoribb betegségek felismerése

A leggyakoribb kártevők megismerése

Kárképek felismerése

Gyomnövények felismerése

Permetlé összetétel számítás

15.3.5. **Oltványok készítése** ***21 óra/21 óra***

Oltványok készítése kézbenoltással: gyümölcsfa alanyok előkészítése, oltóvesszők megszedése, kötegelése, címkézése, oltás kézzel és géppel, oltványok elhelyezése, gondozása

Oltványok készítése szemzéssel: hajtószemzés, alvószemzés, chip-szemzés

15.3.6. Gyümölcsös telepítése ***21 óra/21 óra***

A telepítés előkészítése: területrendezés, talajjavítás, talajfertőtlenítés, talaj-előkészítés, a fák helyének kitűzése

A telepítés: az ültetési anyag átvétele, a fák előkészítése az ültetéshez (gyökérmetszés, pépezés), a gyümölcsfák ültetése, a telepítést követő munkák (védelem, a telepítés nyilvántartása)

Támberendezés készítése, karbantartása

15.3.7. Gyümölcsfélék termőfelületének kialakítása ***21 óra/21 óra***

A legelterjedtebb koronaformák kialakítása: sudaras, kombinált, termőkaros-, szabad-, karcsúorsó, sövények, katlan-, vázakorona

15.3.8. **Gyümölcsfélék betakarítása** ***14 óra/7 óra***

A gyümölcsfélék (almatermésűek, csonthéjasok, héjasok, bogyós gyümölcsűek) kézi szedése

A gyümölcsfélék gépi betakarítása, szállítása, tanulmányozása

.

15.3.9. **A gyümölcsfélék piaci előkészítése** ***14 óra/7 óra***

A gyümölcsfélék kézi válogatása, osztályozása, csomagolása

A gyümölcsfélék gépi válogatása, osztályozása, csomagolása tanulmányozása, az egyes munkaműveletek begyakorlása

.

15.3.10. **Gyümölcsfélék tárolása** ***21 óra/14 óra***

A gyümölcsfélék tárolási módjainak tanulmányozása, egyes munkaműveletek begyakorlása

15.3.11. **Faiskolai munkák** ***21 óra/14 óra***

A munkafolyamatok, azok gépesítésének tanulmányozása
Oltványok minősítése (leltározása), kitermelése, beszállítása, vermelése
A faiskolai termékek ideiglenes tárolása, osztályozása, csomagolása
Az ültetési anyag szabványai
Az ültetési anyag értékesítése faiskolai árudában és nagybani értékesítés

15.3.12. **Gyümölcsfélék termőfelületének fenntartása** ***25 óra/21 óra***

A termőfelület fenntartása: ritkító metszés (almatermésűek, csonthéjasok, héjasok, bogyósok), ifjító metszés, tő- és gyökérsarjak eltávolítása

15.3.13. **Gyümölcsösök öntözése** ***21 óra/14 óra***

Öntözési módok tanulmányozása a gyümölcstermő ültetvényekben (árasztó, barázdás, mikroöntözés, esőszerű öntözés)
Öntözési munkaműveletek gyakorlása (telepítés, tápoldatozás)

15.3.14. **Gyümölcsösök növényvédelme** ***14 óra/14 óra***

A növényvédelmi eljárások tanulmányozása
Kézi és gépi vegyszeres növényvédelem a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával
Karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás

15.3.15. **Metszést kiegészítő eljárások, gyümölcsritkítás**
14 óra/14 óra

Hajtásválogatás
Lekötözés, csavarás
Termésritkítás kézzel

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Gyakorlati munkavégzés körében: árutermelő szakmai munkatevékenység, műveletek gyakorlása, munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Zöldségtermesztési alapok tantárgy 120 óra/96 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy szilárd alapismerteket nyújtson a termesztési feladatok ellátásához.

Ismerkedjenek meg a tanulók a zöldségtermesztés jelentőségével, helyzetével, a zöldségnövényekkel, környezeti igényükkel, szaporítási módjaikkal, ápolási munkáikkal, betakarításukkal.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A zöldségtermesztés jelentősége, helyzete; a zöldségfélék csoportosítása	Növénytan: a növények külső és belső felépítése
A zöldségfélék tápanyag-utánpótlása	Termesztési ismeretek: trágyázás Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei
A zöldségfélék talajművelése	Termesztési ismeretek: talajművelés Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei
A zöldségfélék öntözése	Termesztési ismeretek: öntözés Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei
A zöldségfélék növényvédelme	Termesztési ismeretek: növényvédelem Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei

16.3. Témakörök

16.3.1. A zöldségtermesztés jelentősége, helyzete; a zöldségfélék csoportosítása *6 óra/5 óra*

A zöldségnövény fogalma

A zöldségnövények táplálkozás-élettani és gazdasági jelentősége

A zöldségtermesztés helye, nagyságrendje a kertészeti és mezőgazdasági

termelésben
A zöldségnövények származása, rendszertani, gyakorlati csoportosítása

16.3.2. A zöldségnövények környezeti igényei ***8 óra/7 óra***

A zöldségnövények hőigénye
A zöldségnövények fényigénye
A zöldségnövények vízigénye
A zöldségnövények tápanyagigénye
Az egyes makro- és mikroelemek növényi életfolyamatokban betöltött szerepe
A zöldségnövények igénye a levegő összetételét illetően
A talaj szerepe a zöldségfélék termesztésében
A környezeti tényezők összefüggései és gyakorlati jelentőségük a zöldségnövények termesztésében
.

16.3.3. Termesztőberendezések csoportosítása, jellemzése ***12 óra/11 óra***

A termesztőberendezések fogalma
A termesztőberendezések csoportosítása: üvegházak vagy növényházak (szaporító, termesztő, vegyes hasznosítású növényházak), fóliás termesztőberendezések
.

16.3.4. **A zöldségfélék termesztési módjai** **10 óra/9 óra**

A zöldségfélék termesztési módjai: szabadföldi termesztés (korai-, tömegtermesztés), termesztőberendezés alatti termesztés
A növényházi termesztés szerepe, jelentősége és sajátosságai
A fóliás termesztőberendezések (alagút, ágy, sátor) alatti termesztés
A váz nélküli fóliatakarásos termesztés
Korai szabadföldi termesztés, szabadföldi tömegtermesztés
Növényi sorrend, vetésszerkezet
A biotermesztés lehetőségei, feltételei
.

16.3.5. **A zöldségfélék szaporítása** ***10 óra/9 óra***

A szaporítás fogalma
Szaporítási módok a zöldségtermesztésben: ivaros (magról), ivartalan (vegetatív) szaporítási eljárások
A vetés, a vetőmag tulajdonságai
A vetőmag vetés előtti kezelése
A zöldségnövények tenyészterülete
Vetésmódok, a vetés mélysége, a vetőmagszükséglet kiszámítása

A vetés idejének ütemezése, a szabadföldi vetés, ültetés időpontjai
A palántanevelés előnyei, módjai: tűzdelés nélküli és tűzdeléses palántanevelés
A palántanevelés közegei és termesztő edényei
A palántanevelés helye, időtartama, munkái, a palánta kiültetése
.

16.3.6. **A zöldségfélék tápanyag-utánpótlása** ***6 óra/6 óra***

A trágyázás célja, jelentősége
A trágyázás módjai, menete: alaptrágyázás, indítótrágyázás, fejtrágyázás
Szerves-, műtrágyázás a zöldségtermesztésben
.

16.3.7. **A zöldségfélék talajművelése** ***10 óra/9 óra***

A talajművelés fogalma, célja
A talajművelés módjai: alap-talajművelés, vetés előtti talaj-előkészítés, növényápoló talajművelés munkái, menete
.

16.3.8. **A zöldségfélék öntözése** ***10 óra/9 óra***

Az öntözés célja, jelentősége
Az öntözés módjai: esőztető-, felületi-, altalaj-, csepegtető öntözés
Az öntözési időpont meghatározása
Az öntözővíz mennyiségének meghatározása
.

16.3.9. **A zöldségfélék különleges ápolási munkái** ***7 óra/5 óra***

A különleges ápolási munkák fogalma, célja
A különleges ápolási munkák módjai: növények rögzítése, növényi részek eltávolítása, a termékenyülés elősegítése, érésszabályozás
.

16.3.10. **A zöldségfélék növényvédelme** ***9 óra/6 óra***

A növényvédelem fogalma, célja, jelentősége, feladatai
Élettani károsodások: éghajlati tényezők, légköri- és talajszennyeződések, tápanyagellátás zavarai
Kórokozók által okozott károsodások: vírusok, baktériumok, gombák
Kártevők által okozott károsodások
Gyomnövények kártétele
A védekezés módjai a zöldségtermesztésben (megelőzés, gyógyítás)
Védekezési eljárások: agrotechnikai, mechanikai, kémiai, biológiai, biotechnológiai
Komplex, integrált növényvédelem, a növényvédő szerek csoportosítása
.

16.3.11. **A zöldségfélék betakarítása** *8 óra/5 óra*

A betakarítás fogalma, célja
A zöldségnövények betakarítási időpontját meghatározó tényezők
A szedések gyakorisága
A betakarítás módjai, eszközei
A zöldségfélék átmeneti tárolása
.

16.3.12. **A zöldségfélék áru-előkészítése** *8 óra/5 óra*

A manipulálás célja, jelentősége
A betakarított termények tulajdonságai
Tisztítás, osztályozás, csomagolás
.

16.3.13. **A zöldségfélék tárolása** *8 óra/5 óra*

A tárolás célja, jelentősége
A tárolás módjai, menete: szabadtéri tárolás, zárt téri tárolás, tárolás korszerű létesítményekben
.

16.3.14. **A zöldségvetőmag-termesztés** *8 óra/5 óra*

A zöldségfélék magtermesztésének fogalma, célja
A magtermesztés csoportosítása: egyéves, kétéves, évelő zöldségnövények magtermesztése
A zöldségvetőmag betakarítása
.

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése

Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, tesztfeladat megoldása, szöveges előadás egyéni felkészüléssel

Csoportos munkaformák körében: feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Zöldségtermesztési alapok gyakorlat tantárgy 270 óra/224 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlat célja, hogy a tanulók alkalmasak legyenek az elméleti ismeretek megfelelő gyakorlati alkalmazására, legyenek képesek a termesztéstechnikai munkafolyamatok helyes megválasztására, a leggyakoribb munkaműveletek elvégzésére.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A zöldségfélék betakarítása	Kerti munkák gyakorlat: kerti növények betakarítása
Vetőmag Magvetés, palánták ültetése	Kerti munkák gyakorlat: zöldségnövények szaporítása
A zöldségfélék trágyázása A zöldségfélék talajművelése A zöldségfélék öntözése Zöldségfélék növényvédelme	Termesztési ismeretek gyakorlat: trágyázási gyakorlatok, növényvédelemi gyakorlatok Műszaki alapismeretek gyakorlat: a termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése Kerti munkák gyakorlat: ápolási munkák

17.3. Témakörök

17.3.1. **A zöldségfélék betakarítása** ***14 óra/14 óra***

A szedési érettség meghatározása
A betakarítás előkészítése (eszközök, anyagok biztosítása)
Kézi és gépi szedés gyakorlása, tanulmányozása
A zöldségfélék szállítása, átmeneti tárolása

17.3.2. **A zöldségfélék válogatása, osztályozása, csomagolása**

14 óra/7 óra

A zöldségfélék kézi és gépi manipulálásának gyakorlása, tanulmányozása

17.3.3. **A zöldségfélék talajművelése** ***14 óra/7 óra***
Kézi és gépi talajmunkák gyakorlása, tanulmányozása

17.3.4. A zöldségfélék trágyázása ***14 óra/14 óra***
A trágyaanyagok kiválasztása, a mennyiség meghatározása
A trágyaanyagok előkészítése (keverése), szállítása, kézi, gépi kijuttatása
A trágyaanyagok kézi, gépi bedolgozása

17.3.5. Vetőmag ***14 óra/7 óra***
Vetőmagismeret, a vetőmag tulajdonságainak ismerete
Vetőmagszükséglet számítása
Vetőmagkezelési eljárások tanulmányozása, gyakorlása

17.3.6. A zöldségfélék károsítói ***14 óra/14 óra***
A leggyakoribb betegségek felismerése
A leggyakoribb kártevők megismerése
Kárképek felismerése
Gyomnövények felismerése
Permetlé összetétel számítás

17.3.7. Palántanevelés ***28 óra/28 óra***
Tápedények előkészítése vetéshez és tűzdeléshez, a talaj kiválasztása, cseréptöltés, ládatöltés
Magvetés palántanevelés céljára: vetés talajba, szaporító ládába, cserépbe, tálcába (cultoplant)
Palánták ápolási munkái
Palánták tűzdelése, palánták edzése
Palántaismeret, palántaszükséglet számítása

17.3.8. **A zöldségfélék öntözése** ***14 óra/14 óra***
Az öntözési módok tanulmányozása, a munkafolyamatok (telepítés, üzemeltetés, karbantartás, tápoldatozás) gyakorlása

17.3.9. **A zöldségfélék talajművelése és trágyázása** ***14 óra/14 óra***
Kézi és gépi talajmunkák végzése
A trágyaanyagok kézi, gépi bedolgozása

17.3.10. **A zöldségfélék tárolása** ***14 óra/14 óra***
A tárolóterek előkészítése (takarítás, fertőtlenítés)
Tárolási módok (verem, prizma) munkafolyamatainak gyakorlása
Korszerű tárolási módok tanulmányozása

17.3.11. **A zöldségfélék magtermesztése** ***14 óra/7 óra***
A magtermesztés munkafolyamatainak gyakorlása
Az üzemi méretű magtermesztés tanulmányozása

17.3.12. Termesztő berendezések ismerete ***14 óra/14 óra***
A termesztő berendezések ismerete: részei, felszerelése, hasznosítása
A termesztő berendezések napi és időszakos karbantartása

17.3.13. Termesztő berendezések létesítése ***25 óra/21 óra***
A termesztő berendezések létesítése: a fóliás termesztőberendezések építése, felszerelése

17.3.14. Magvetés, palánták ültetése **21** ***óra/21 óra***
Magvetés: magágy készítése, sorkijelölés, szemenkénti és szórt vetés
Palánták ültetése: a terület előkészítése, ültetés, beöntözés

17.3.15. **A zöldségfélék növényvédelme** ***21 óra/14 óra***
Védekezési eljárások alkalmazása a zöldségtermesztésben
Vegyszeres védekezés: permetlé-permetezőanyag számítás, bekeverés, kijuttatás a munka- és környezetvédelmi előírások betartásával
Karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás
.
17.3.16. **A zöldségfélék különleges (speciális) ápolási munkái**
21 óra/14 óra
A zöldségfélék különleges ápolási munkáinak (rögzítés, érésszabályozás, növényirész-eltávolítás és -halványítás, termékenyülés elősegítés) gyakorlása

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)
Gyakorlati munkavégzés körében: árutermelő szakmai munkatevékenység, műveletek gyakorlása, munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. Szőlőtermesztés tantárgy 168 óra/190 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

18.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy szilárd alapismerteket nyújtson a termesztési feladatok ellátásához.

Ismerkedjenek meg a tanulók a szőlőtermesztés jelentőségével, helyzetével, a szőlő környezeti igényeivel, szaporítási módjaival, ápolási munkáival, betakarításával.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
A szőlőtermesztés jelentősége, helyzete	Növénytan: a növények külső és belső felépítése
A szőlő tápanyagellátása	Termesztési ismeretek: trágyázás Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei
A szőlő talajmunkái	Termesztési ismeretek: talajművelés Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei
A szőlő öntözése	Termesztési ismeretek: öntözés Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei
A szőlő növényvédelme	Termesztési ismeretek: növényvédelem Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépei

18.3. Témakörök

18.3.1. A szőlőtermesztés jelentősége, helyzete *8 óra/8 óra*

A szőlő származása, rendszertani besorolása

A szőlőnövény felépítése

A vesszők, hajtásrendszer, a rügyek felépítése, a virágtípusok ismerete, a szőlőtőke részei
A szőlő táplálkozás-élettani, gazdasági jelentősége
A szőlőtermesztés helyzete, a fejlesztés lehetőségei
Borvidékek, bortermő helyek
Hegyközségi törvény szerepe az ágazat fejlődésében

18.3.2. A szőlő környezeti igényei ***8 óra/8 óra***

A szőlő életműködése
Az éghajlat hatása a szőlőtermesztésre
A talaj hatása a szőlőtermesztésre
A gazdasági környezet hatása a szőlőtermesztésre
.

18.3.3. A szőlő szaporítása, nevelése ***15 óra/ 18 óra***

A szaporítás módjai, mikroszaporítás elterjedése
Törzsültetvények jelentősége, növényvédelmi hatása
Európai vessző előállítása (begyűjtés helye, ideje)
A vessző tárolása és növényvédelmi vonzata
A szaporításra alkalmas vessző szabványa
Az európai vessző iskolázása, módjai, ápolása, felszedése
Alanyvessző előállítása, alanyfajták ismerete (mésztűrés, filoxéra-ellenállóság)
Alanytelep éves ápolási munkái
Az oltványkészítés műveletei
Előhajtatás, edzés
Oltványok iskolázása
Gyökeres oltványok felszedése, szabványok
In vitro szaporítóanyag előállítása
.

18.3.4. **Szőlőültetvény létesítése** ***10 óra/12 óra***

A szőlőültetvény létesítés feltételei, a telepítési program, a telepítési terv
Az ültetvény-telepítések előkészítése
Az ültetés ideje, módja, menete, szervezése
A telepítés gondozása
A szőlőültetvény támberendezései, a támberendezések típusai és jellemzésük
A támberendezések anyagai, építésük, a támberendezések karbantartása, felújítása
.

18.3.5. **Szőlőművelési módok** ***12 óra/14 óra***

A tőkeművelésmódok fogalma, csoportosítása
A tőkeformát kialakító tényezők
A korszerű tőkeformák jellemzése
A hagyományos tőkeformák jellemzése
.

18.3.6. **A szőlő metszése** ***19 óra/25 óra***

A metszés célja, jelentősége
A metszés biológiai alapjai (polaritás, termőegyensúly, a rügyek termékenysége, a megterhelés, a rügyek helyzete, a metszésmódok elemei)
A metszésmódok (rövidmetszések, hosszúmetszések)
A metszés menete (felkészülés a metszésre, a metszésmód meghatározása, korszerű és hagyományos tőkeformák alakító és fenntartó metszése)
A metszés utáni munkák (a venyige eltávolítása, a támberendezés karbantartása, törzs- és karkötözés, a szálvesszők lekötése, harmatgyökerezés)
.

18.3.7. **A szőlő zöldmunkái** ***10 óra/12 óra***

A zöldmunkák fogalma, szerepe, jelentősége, csoportosítása
A korszerű művelésű nem termő és termő szőlők zöldmunkái
A hagyományos művelésű szőlők zöldmunkái
Az elemi kárt szenvedett szőlők hajtáskezelése
.

18.3.8. **A szőlő talajmunkái** ***12 óra/15 óra***

A talajmunkák célja, jelentősége, csoportosítása (szélessoros szőlők művelése, hagyományos művelésű szőlők művelése)
Szélessoros homok-, kötött talajú szőlők művelése
A vegyszeres gyomirtás
Talajmunkák a hagyományos szőlőben
A talajművelési eljárások várható alakulása a szőlőben
.

18.3.9. **A szőlő tápanyagellátása** ***12 óra/14 óra***

A szőlő tápanyagellátás célja, jelentősége, ideje, módja, menete
A tápelemek szerepe, aránya
A tápanyag-gazdálkodás anyagai
A tápanyagfelvételre ható természeti tényezők
A tápanyag-gazdálkodás rendszere (a készlettrágyázás, az alaptrágyázás, a fenntartó vagy kiegészítő trágyázás)

A tápanyagok felhasználása

.

18.3.10. **A szőlő öntözése** ***10 óra/10 óra***

A szőlő öntözésének célja, jelentősége

Az öntözés hatása a tőke növekedésére, a termékenységére, a termés minőségére

A természeti tényezők hatása az öntözésre

Az öntözés idejének, gyakoriságának, az öntözővíz mennyiségének meghatározása

Öntözési módok a szőlőültetvényben

Az öntözés menete, szervezése

.

18.3.11. **A szőlő növényvédelme** ***18 óra/18 óra***

A szőlő növényvédelmének célja, jelentősége

A szőlő védelmének módjai (agro- és fitotechnikai, mechanikai, kémiai, biológiai szőlővédelem)

A földi és légi növényvédelem jellemzői

Növényvédő szerek a szőlő növényvédelmében

Növényvédelmi előírások

A szőlő károsítói (élettani és fertőző betegségek, kártevők, gyomok)

.

18.3.12. **A szőlő betakarítása** ***10 óra/10 óra***

A szőlő érettségének megállapítása

A szüret előkészítése

Az étkezési és a borszőlő szedése

Az étkezési szőlő manipulálása, csomagolása

A szőlő szállítása tárolóba, feldolgozóba

A kézi és a gépi szüret szervezése

18.3.13. **A szőlő feldolgozása** ***10 óra/12 óra***

Előkészületi munkák

A borszőlő feldolgozása

A csemegeszőlő áruvá készítése

18.3.14. **Szőlőfajták** ***14 óra/14 óra***

A faj, fajta fogalma

A fajták szerepe a szőlőtermesztésben

A fajták megválasztása, fajtaarányok

Csemegeszőlő- és borszőlőfajták

.

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)
Információ feldolgozó tevékenységek: olvasott szöveg önálló feldolgozása, olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása, információk önálló rendszerezése, információk feladattal vezetett rendszerezése
Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok: válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre, tesztfeladat megoldása, szöveges előadás egyéni felkészüléssel
Csoportos munkaformák körében: feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

18.6. A tantárgy értékelésének módja
A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Szőlőtermesztés gyakorlat tantárgy 286 óra/306 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

19.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlat célja, hogy a tanulók alkalmasak legyenek az elméleti ismeretek megfelelő gyakorlati alkalmazására, legyenek képesek a termesztéstechnikai munkafolyamatok helyes megválasztására, a leggyakoribb munkaműveletek elvégzésére.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Témakör	**Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése)
Szőlőültetvény létesítése	Kerti munkák gyakorlat: ültetési munkák
A szőlő metszése	Kerti munkák gyakorlat: fenntartó metszés
A szőlő talajmunkái A szőlő tápanyagellátása A szőlő öntözése A szőlő növényvédelme	Termesztési ismeretek gyakorlat: trágyázási gyakorlatok, növényvédelemi gyakorlatok Műszaki alapismeretek gyakorlat: a termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése Kerti munkák gyakorlat: ápolási munkák
A szőlő betakarítása	Kerti munkák gyakorlat: kerti növények betakarítása

19.3. Témakörök

19.3.1. A szőlőnövény *7 óra/7 óra*

A szőlőtőke részeinek felismerése
A tőkeművelési módok bemutatása

19.3.2. **A szőlő talajmunkái** *14 óra/14 óra*

Talajművelési eljárások tanulmányozása (mechanikai, vegyszeres, biológiai)
Sorközök gépi művelése (mélylazítás, szántás, tárcsázás, fűápolás)
A sorok kapálása, vegyszerezés, gépi művelés, takarás

19.3.3. Európai szaporítóvessző előállítása *7 óra/7 óra*

Európai vessző szedése
Szabványismeret, feldolgozás, tárolás

19.3.4. A szőlő károsítói ***14 óra/14 óra***

A szőlő leggyakoribb betegségeinek felismerése
A szőlő kártevőinek megismerése
Kárképek felismerése
Gyomnövények felismerése
Permetlé összetétel számítás

19.3.5. Alanyvesszők előállítása ***7 óra/7 óra***

Alanyfajták ismerete, alanyvessző szedése
Szabványismeret, feldolgozás, tárolás

19.3.6. Oltványok készítése ***21 óra/21 óra***

Alanyvesszők előkészítése, oltóvesszők előkészítése
Kézben oltás, gépi oltás
Előhajtatás, az oltványok iskolázása

19.3.7. Gyökeres szőlődugványok előállítása ***7 óra/13 óra***

Alanyvesszők, európai vesszők előkészítése
Iskolázási módok

19.3.8. Szőlőültetvény létesítése ***28 óra/ óra***

Az ültetvény-telepítések előkészítése (tereprendezés, talajmintavétel, talajelőkészítés, a tőkék helyének kitűzése, a szaporítóanyag előkészítése)
Az ültetés (ültetés gödörbe, kézifúróval, hidrofúróval, fóliatakarással)
Az ültetés befejező munkái (felcsirkézés, az ültetés minőségének ellenőrzése, törzskönyvezés)
A telepítés gondozása
Támberendezés-típusok tanulmányozása, építése (az oszlopok beállítása, karózás, huzalozás)
A támberendezések karbantartása, felújítása
.

19.3.9. A szőlő alakító metszése ***14 óra/21 óra***

A hagyományos és korszerű tőkeformák alakító metszése: törzsnevelés, a karok kialakítása, a termőalapok kialakítása

19.3.10. **A szőlő zöldmunkái** ***7 óra/14 óra***

Törzstisztítás, hajtásválogatás, kötözés, hajtásrögzítés huzalos támasz mellett, fésülés, csonkázás, hónaljazás, termőhajtások bekurtítása, fürtritkítás, levelezés, gyűrűzés
.

19.3.11. **A szőlő betakarítása** ***21 óra/21 óra***

A szőlő minősítése
A szőlő kézi szedése

A szőlő gépi betakarításának tanulmányozása
A szőlő érettségének megállapítása
A szüret előkészítése
Az étkezési és borszőlő szedése
Az étkezési szőlő manipulálása, csomagolása
A szőlő szállítása tárolóba, feldolgozóba
A kézi és a gépi szüret szervezése
.

19.3.12. **Szőlőfajta-ismeret** ***14 óra/14 óra***

Borszőlőfajták, csemegeszőlő-fajták
A direkttermő és interspecifikus fajták
A fajták felismerése, megnevezése

19.3.13. **A szőlő talajmunkái** ***13 óra/13 óra***

Talajművelési eljárások tanulmányozása (mechanikai, vegyszeres, biológiai)
Sorközök gépi művelése (mélylazítás, szántás, tárcsázás, fűápolás)
A sorok kapálása, vegyszerezés, gépi művelés, takarás

19.3.14. **A szőlőiskola munkái** ***14 óra/14 óra***

Alanytelep ápolási munkái
Az európai vessző ápolása
Oltványiskola ápolási munkái
Gyökeres oltványok, dugványok felszedése, szabványok
In vitro szaporítóanyag előállítása

19.3.15. **A szőlő tápanyagellátása** ***14 óra/14 óra***

Szerves- és műtrágyázás
A tápanyagok kézi és gépi kijuttatása, bedolgozása

19.3.16. **Tőkepótlási eljárások** ***20 óra/20 óra***

Fiatal szőlők pótlási módjai
Termő szőlők pótlási módjai: bujtás, döntés
Zöldoltás

19.3.17. **A szőlő metszése** ***28 óra/28 óra***

Termő szőlőültetvények kézi és gépi metszése
A metszés utáni munkák (a venyige eltávolítása, a támberendezés karbantartása, törzs- és karkötözés, a szálvesszők lekötése, harmatgyökerezés)

19.3.18. **A szőlő növényvédelme** ***29 óra/29 óra***

A növényvédelmi eljárások tanulmányozása

Kézi és gépi vegyszeres növényvédelem a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával

Karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás

19.3.19. **A szőlő öntözése** ***7 óra/7 óra***

Öntözési módok tanulmányozása a szőlőültetvényben

Öntözőgépek beállítása, üzemeltetése

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Gyakorlati munkavégzés körében: árutermelő szakmai munkatevékenység, műveletek gyakorlása, munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10961-12 Kertészeti alapismeretek	**Termesztési ismeretek gyakorlat**
	Trágyázási gyakorlatok
	Növényvédelmi gyakorlatok
	Műszaki alapismeretek gyakorlat
	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése
11024-12 Kerti munkák	**Kerti munkák gyakorlat**
	Kerti növények betakarítása
	Növényismeret
	Ápolási munkák
11025-12 Kertészeti termesztés	**Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat**
	Gyümölcsösök talajművelése
	Gyümölcsösök trágyázása
	A gyümölcsfélék károsítói
	Oltványok készítése: szemzéssel, oltással
	Gyümölcsfélék betakarítása
	A gyümölcsfélék piaci előkészítése
	Gyümölcsfélék termőfelületének fenntartása
	Gyümölcsösök öntözése
	Gyümölcsösök növényvédelme
	Metszést kiegészítő eljárások, gyümölcsritkítás
	Zöldségtermesztési alapok gyakorlat
	A zöldségfélék betakarítása

	A zöldségfélék válogatása, osztályozása, csomagolása
	A zöldségfélék talajművelése
	A zöldségfélék trágyázása
	A zöldségfélék károsítói
	A zöldségfélék öntözése
	A zöldségfélék különleges (speciális) ápolási munkái
	A zöldségfélék növényvédelme
	Szőlőtermesztés gyakorlat
	A szőlő talajmunkái
	A szőlő károsítói
	A szőlő zöldmunkái
	Szőlőfajta-ismeret
	A szőlő tápanyagellátása
	Tőkepótlási eljárások
	A szőlő öntözése
	A szőlő növényvédelme

10961-12 Kertészeti alapismeretek modul*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Trágyázási gyakorlatok

Szerves trágyák ismerete (istállótrágya, zöldtrágya, egyéb növényi eredetű szerves trágyák, komposzttrágyák)
Műtrágyák ismerete (egyszerű, összetett, kevert és mikroelem trágyák)
Alapvető trágyázási eljárások

Növényvédelmi gyakorlatok

Legfontosabb kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák) és állati kártevők kártételének felismerése (kór- és kárképek)
Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése
Permetlé-összetétel számítás
A permetlé készítésének szabályai, permetlevek bekeverése (gyakorlatilag nem mérgező szerekkel)

Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök

A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)
Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása
A vontatott és háti permetezők szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása
Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légporlasztásos és szállítólevegős permetezők
Vontatott porozó
Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos motoros
Szórófejek, cseppnagyság jelentősége
Környezetvédelmi, karbantartási feladatok

Permetlé összetétel számítás
Permetezőgépek automatikái
A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása
A billenthető pótkocsik üzemeltetése
Traktoros és önjáró homlokrakodók
Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása
Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények
Elektromos és gázüzemű rakodók
Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)
Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása
Öntözési automatika
A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fűnyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

11024-12 Kerti munkák modul*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Kerti munkák gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kerti növények betakarítása
Gyümölcstermő növények betakarítása
Zöldségnövények betakarítása
A szőlő betakarítása

Növényismeret
Gyümölcsfajok felismerése
Zöldségnövények felismerése
A gyümölcstermő növények részeinek felismerése

Ápolási munkák
Zöldségnövények, gyümölcsfák öntözése
Mechanikai talajmunkák végzése
A szőlő, a gyümölcsfák és a zöldségnövények fenntartó trágyázásának végzése
Zöldmunkák a szőlőben
Támberendezések karbantartása

11025-12 Kertészeti termesztés modul*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyümölcsösök talajművelése

Mechanikai talajművelés: telepítés előtti tereprendezés, talajforgatás, telepítés utáni talajművelés (tárcsázás, kultivátorozás, talajmarózás, boronálás)

Kémiai (vegyszeres) talajművelés: gyomirtó szer megválasztás, bekeverés, kijuttatás, bedolgozás

Biológiai talajművelés: füvesítés, zöldtrágyázás, talajtakarás

Gyümölcsösök trágyázása

Szervestrágyázás: istállótrágyázás; trágyalé, komposzt, szerves hulladék kijuttatása és bedolgozása; zöldtrágyázás

Műtrágyázás: szilárd műtrágyák kijuttatása, bedolgozása; folyékony műtrágyák használata

A gyümölcsfélék károsítói

A leggyakoribb betegségek felismerése

A leggyakoribb kártevők megismerése

Kárképek felismerése

Gyomnövények felismerése

Permetlé összetétel számítás

Oltványok készítése

Oltványok készítése szemzéssel: hajtószemzés, alvószemzés, chip szemzés

Gyümölcsfélék betakarítása

A gyümölcsfélék (almatermésűek, csonthéjasok, héjasok, bogyós gyümölcsűek) kézi szedése

A gyümölcsfélék gépi betakarítása, szállítása, tanulmányozása

.

A gyümölcsfélék piaci előkészítése

A gyümölcsfélék kézi válogatása, osztályozása, csomagolása

A gyümölcsfélék gépi válogatása, osztályozása, csomagolása tanulmányozása, az egyes munkaműveletek begyakorlása

Gyümölcsfélék termőfelületének fenntartása

A termőfelület fenntartása: ritkító metszés (almatermésűek, csonthéjasok, héjasok, bogyósok), ifjító metszés, tő- és gyökérsarjak eltávolítása

Gyümölcsösök öntözése

Öntözési módok tanulmányozása a gyümölcstermő ültetvényekben (árasztó, barázdás, mikroöntözés, esőszerű öntözés)

Öntözési munkaműveletek gyakorlása (telepítés, tápoldatozás)

Gyümölcsösök növényvédelme

A növényvédelmi eljárások tanulmányozása

Kézi és gépi vegyszeres növényvédelem a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával

Karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás

Metszést kiegészítő eljárások, gyümölcsritkítás

Hajtásválogatás

Lekötözés, csavarás

Termésritkítás kézzel

Zöldségtermesztési alapok gyakorlat tantárgy

Témakörök

.

A zöldségfélék betakarítása

A szedési érettség meghatározása

A betakarítás előkészítése (eszközök, anyagok biztosítása)

Kézi és gépi szedés gyakorlása, tanulmányozása

A zöldségfélék szállítása, átmeneti tárolása

A zöldségfélék válogatása, osztályozása, csomagolása

A zöldségfélék kézi és gépi manipulálásának gyakorlása, tanulmányozása

A zöldségfélék talajművelése

Kézi és gépi talajmunkák gyakorlása, tanulmányozása

A zöldségfélék trágyázása

A trágyaanyagok kiválasztása, a mennyiség meghatározása

A trágyaanyagok előkészítése (keverése), szállítása, kézi, gépi kijuttatása

A trágyaanyagok kézi, gépi bedolgozása

A zöldségfélék károsítói

A leggyakoribb betegségek felismerése
A leggyakoribb kártevők megismerése
Kárképek felismerése
Gyomnövények felismerése
Permetlé összetétel számítás

A zöldségfélék öntözése

Az öntözési módok tanulmányozása, a munkafolyamatok (telepítés, üzemeltetés, karbantartás, tápoldatozás) gyakorlása

A zöldségfélék növényvédelme

Védekezési eljárások alkalmazása a zöldségtermesztésben
Vegyszeres védekezés: permetlé-permetezőanyag számítás, bekeverés, kijuttatás a munka- és környezetvédelmi előírások betartásával
Karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás
.

A zöldségfélék különleges (speciális) ápolási munkái

A zöldségfélék különleges ápolási munkáinak (rögzítés, érésszabályozás, növényirész-eltávolítás és -halványítás, termékenyülés elősegítés) gyakorlása

Szőlőtermesztés gyakorlat tantárgy

Témakörök

A szőlő talajmunkái

Talajművelési eljárások tanulmányozása (mechanikai, vegyszeres, biológiai)
Sorközök gépi művelése (mélylazítás, szántás, tárcsázás, fűápolás)
A sorok kapálása, vegyszerezés, gépi művelés, takarás

A szőlő károsítói

A szőlő leggyakoribb betegségeinek felismerése
A szőlő kártevőinek megismerése
Kárképek felismerése
Gyomnövények felismerése
Permetlé összetétel számítás

A szőlő zöldmunkái

Törzstisztítás, hajtásválogatás, kötözés, hajtásrögzítés huzalos támasz mellett, fésülés, csonkázás, hónaljazás, termőhajtások bekurtítása,

fürtritkítás, levelezés, gyűrűzés

Szőlőfajta-ismeret

Borszőlőfajták, csemegeszőlő-fajták
A direkttermő és interspecifikus fajták
A fajták felismerése, megnevezése

A szőlő tápanyagellátása

Szerves- és műtrágyázás
A tápanyagok kézi és gépi kijuttatása, bedolgozása

Tőkepótlási eljárások

Zöldoltás

A szőlő növényvédelme

A növényvédelmi eljárások tanulmányozása
Kézi és gépi vegyszeres növényvédelem a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával
Karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás

A szőlő öntözése

Öntözési módok tanulmányozása a szőlőültetvényben
Öntözőgépek beállítása, üzemeltetése

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

11025-12 Kertészeti termesztés	**Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat**
	Gyümölcsösök talajművelése
	Gyümölcsösök trágyázása
	A gyümölcsfélék károsítói
	Oltványok készítése: szemzéssel, oltással
	Gyümölcsfélék betakarítása
	A gyümölcsfélék piaci előkészítése
	Gyümölcsfélék termőfelületének fenntartása
	Gyümölcsösök öntözése
	Gyümölcsösök növényvédelme
	Metszést kiegészítő eljárások, gyümölcsritkítás
	Zöldségtermesztési alapok gyakorlat
	A zöldségfélék betakarítása
	A zöldségfélék válogatása, osztályozása, csomagolása
	A zöldségfélék talajművelése
	A zöldségfélék trágyázása
	A zöldségfélék károsítói
	A zöldségfélék öntözése
	A zöldségfélék különleges (speciális) ápolási munkái
	A zöldségfélék növényvédelme
	Szőlőtermesztés gyakorlat
	A szőlő talajmunkái
	A szőlő károsítói
	A szőlő zöldmunkái
	Szőlőfajta-ismeret
	A szőlő tápanyagellátása
	Tőkepótlási eljárások

	A szőlő öntözése
	A szőlő növényvédelme

11025-12 Kertészeti termesztés

Gyümölcstermesztési alapok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyümölcsösök talajművelése

Mechanikai talajművelés: telepítés előtti tereprendezés, talajforgatás, telepítés utáni talajművelés (tárcsázás, kultivátorozás, talajmarózás, boronálás)

Kémiai (vegyszeres) talajművelés: gyomirtó szer megválasztás, bekeverés, kijuttatás, bedolgozás

Biológiai talajművelés: füvesítés, zöldtrágyázás, talajtakarás

Gyümölcsösök trágyázása

Szervestrágyázás: istállótrágyázás; trágyalé, komposzt, szerves hulladék kijuttatása és bedolgozása; zöldtrágyázás

Műtrágyázás: szilárd műtrágyák kijuttatása, bedolgozása; folyékony műtrágyák használata

A gyümölcsfélék károsítói

A leggyakoribb betegségek felismerése

A leggyakoribb kártevők megismerése

Kárképek felismerése

Gyomnövények felismerése

Permetlé összetétel számítás

Oltványok készítése

Oltványok készítése szemzéssel: hajtószemzés, alvószemzés, chip szemzés

Gyümölcsfélék betakarítása

A gyümölcsfélék (almatermésűek, csonthéjasok, héjasok, bogyós gyümölcsűek) kézi szedése

A gyümölcsfélék gépi betakarítása, szállítása, tanulmányozása

.

A gyümölcsfélék piaci előkészítése

A gyümölcsfélék kézi válogatása, osztályozása, csomagolása

A gyümölcsfélék gépi válogatása, osztályozása, csomagolása tanulmányozása, az egyes munkaműveletek begyakorlása

Gyümölcsfélék termőfelületének fenntartása

A termőfelület fenntartása: ritkító metszés (almatermésűek, csonthéjasok, héjasok, bogyósok), ifjító metszés, tő- és gyökérsarjak eltávolítása

Gyümölcsösök öntözése

Öntözési módok tanulmányozása a gyümölcstermő ültetvényekben (árasztó, barázdás, mikroöntözés, esőszerű öntözés)

Öntözési munkaműveletek gyakorlása (telepítés, tápoldatozás)

Gyümölcsösök növényvédelme

A növényvédelmi eljárások tanulmányozása

Kézi és gépi vegyszeres növényvédelem a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával

Karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás

Metszést kiegészítő eljárások, gyümölcsritkítás

Hajtásválogatás

Lekötözés, csavarás

Termésritkítás kézzel

Zöldségtermesztési alapok gyakorlat tantárgy

Témakörök

.

A zöldségfélék betakarítása

A szedési érettség meghatározása

A betakarítás előkészítése (eszközök, anyagok biztosítása)

Kézi és gépi szedés gyakorlása, tanulmányozása

A zöldségfélék szállítása, átmeneti tárolása

A zöldségfélék válogatása, osztályozása, csomagolása

A zöldségfélék kézi és gépi manipulálásának gyakorlása, tanulmányozása

A zöldségfélék talajművelése

Kézi és gépi talajmunkák gyakorlása, tanulmányozása

A zöldségfélék trágyázása

A trágyaanyagok kiválasztása, a mennyiség meghatározása

A trágyaanyagok előkészítése (keverése), szállítása, kézi, gépi kijuttatása

A trágyaanyagok kézi, gépi bedolgozása

A zöldségfélék károsítói

A leggyakoribb betegségek felismerése
A leggyakoribb kártevők megismerése
Kárképek felismerése
Gyomnövények felismerése
Permetlé összetétel számítás

A zöldségfélék öntözése

Az öntözési módok tanulmányozása, a munkafolyamatok (telepítés, üzemeltetés, karbantartás, tápoldatozás) gyakorlása

A zöldségfélék növényvédelme

Védekezési eljárások alkalmazása a zöldségtermesztésben
Vegyszeres védekezés: permetlé-permetezőanyag számítás, bekeverés, kijuttatás a munka- és környezetvédelmi előírások betartásával
Karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás
.

A zöldségfélék különleges (speciális) ápolási munkái

A zöldségfélék különleges ápolási munkáinak (rögzítés, érésszabályozás, növényirész-eltávolítás és -halványítás, termékenyülés elősegítés) gyakorlása

Szőlőtermesztés gyakorlat tantárgy

Témakörök

A szőlő talajmunkái

Talajművelési eljárások tanulmányozása (mechanikai, vegyszeres, biológiai)
Sorközök gépi művelése (mélylazítás, szántás, tárcsázás, fűápolás)
A sorok kapálása, vegyszerezés, gépi művelés, takarás

A szőlő károsítói

A szőlő leggyakoribb betegségeinek felismerése
A szőlő kártevőinek megismerése
Kárképek felismerése
Gyomnövények felismerése
Permetlé összetétel számítás

A szőlő zöldmunkái

Törzstisztítás, hajtásválogatás, kötözés, hajtásrögzítés huzalos támasz

mellett, fésülés, csonkázás, hónaljazás, termőhajtások bekurtítása, fürtritkítás, levelezés, gyűrűzés

Szőlőfajta-ismeretY

Borszőlőfajták, csemegeszőlő-fajták
A direkttermő és interspecifikus fajták
A fajták felismerése, megnevezése

A szőlő tápanyagellátása

Szerves- és műtrágyázás
A tápanyagok kézi és gépi kijuttatása, bedolgozása

Tőkepótlási eljárások

Zöldoltás

A szőlő növényvédelme

A növényvédelmi eljárások tanulmányozása
Kézi és gépi vegyszeres növényvédelem a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával
Karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás

A szőlő öntözése

Öntözési módok tanulmányozása a szőlőültetvényben
Öntözőgépek beállítása, üzemeltetése

1.45.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 543 05
KISHAJÓÉPÍTŐ, -KARBANTARTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere:

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 543 05 Kishajóépítő, -karbantartó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai:

A szakképesítés azonosító száma: 34 543 05

A szakképesítés megnevezése: Kishajóépítő, -karbantartó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése: Közlekedésgépész-

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Bemeneti kompetenciák: A képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 13. Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat:-

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: szükségesek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei:

Személyi feltételek:
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek:
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza melynek további részletei az alábbiak: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10488-12 Fa megmunkálása, fahajók építése	Famegmunkálási ismeret	2			1					2			0,5	
	Faipari anyagismeret	1								1				
	Műszaki rajz	1,5								1,5				
	Fahajóépítés szakrajz				1,5								1,5	
	Fahajó-építési gyakorlat		6	115		5	28				11	140		2
10489-12 Műanyag	Hajó szerkesztés elvei	2								2				

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
gyártása, műanyaghajók építése	Műanyag hajók gyártása				1			2,5		1,5			2	
	Műanyag hajóépítés anyagai				1								1	
	Műanyag hajóépítés gyakorlata					3	48		6					9
10490-12 Hajóberendezések, szerelvények, készítése, beépítése	Hajóberendezések, szerelvények				1			1		1			1	
	Hajóberendezés, szerelvényezés gyakorlata					2	10		2		2			2
10491-12 Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása	Fémek alakítása, mechanikája	1			1					1			1	
	Hajójavítás, karbantartás							1					1	
	Hajójavítás, karbantartás gyakorlata								2					2
10492-12 Hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése	Hajógépészet, hajóelektromosság				1			1		1			1	
	Hajógépészeti gyakorlat					3	48		2		3			2

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
10493-12 Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők	Biztonságos munkavégzés	0,5								0,5				
	Gazdasági, vállalkozási ismeretek				1			1		1			1	
	Számítástechnikai ismeretek				0,5			1		0,5			1	
	Biztonságos munkavégzés gyakorlata		1	25		1	6		1		2	20		1
Összes óra		8,5	6		9	14		10	13	13,5	18		13,5	18
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
10488-12 Fa megmunkálása, fahajók építése	**Famegmunkálási ismeret**	**72**			**36**					**108**	**72**			**16**		**88**
	A famegmunkálása	*25*									*18*					
	Faipari alapgépek	*25*			*10*						*18*			*10*		
	Fahajók építése	*22*			*26*						*36*			*6*		
	Faipari anyagismeret	**36**								**36**	**36**					**36**
	A fa felépítése, tulajdonságai	*15*									*15*					
	Hajóépítés fafajtái, faalapú anyagai	*11*									*11*					
	A fa minőségét javító eljárások	*10*									*10*					
	Műszaki rajz	**54**								**54**	**54**					**54**
	Műszaki rajz készítés alapjai	*20*									*20*					
	Vetületi ábrázolás	*10*									*10*					
	Axonometrikus ábrázolás	*10*									*10*					
	Metszeti ábrázolás	*14*									*14*					
	Fahajóépítés szakrajz				**54**					**54**				**48**		**48**
	Fakötések ábrázolása				*10*									*10*		
	Hajótest alkatrészeinek rajzai				*20*									*16*		
	Palánkozás rajzai				*10*									*10*		
	Fedélzet rajzai				*14*									*12*		
	Fahajó-építési gyakorlat		**216**			**180**				**396**		**396**			**64**	**460**

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
	Famegmunkálás kézi szerszámokkal gyakorlata		*72*			*18*						*90*			*16*	
	Famegmunkálás gépi gyakorlata		*36*			*18*						*72*			*16*	
	Hajótest alkatrészeinek készítési gyakorlata		*54*			*72*						*117*			*16*	
	Fahajó építés gyakorlata		*54*			*72*						*117*			*16*	
10489-12 Műanyag gyártása, műanyaghajók építése	**Hajó szerkesztés elvei**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Hajótest mechanikája, geometriája	*18*									*18*					
	Hajógeometriai és súlyszámítások	*18*									*18*					
	Hajótest stabilitása	*18*									*18*					
	Hajó kormányzása	*18*									*18*					
	Műanyag hajók gyártása				**36**			**80**		**116**	**54**			**64**		**118**
	Műanyaghajó gyártási eljárások, szerszámai, gépei				*18*						*27*					
	Egyedi műanyag hajógyártás				*18*						*27*					
	Sorozatgyártású műanyag hajó							*60*						*44*		
	Műanyag hibái, héjszerkezet							*20*						*20*		

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
	javítása															
	Műanyag hajóépítés anyagai				**36**					**36**				**32**		**32**
	Erősített műanyagok				*9*									*8*		
	Gyanták, kittek, Ragasztók				*9*									*8*		
	Erősítő anyagok				*9*									*8*		
	Műanyagok vizsgálata				*9*									*8*		
	Műanyag hajóépítés gyakorlata					**108**			**192**	**300**					**288**	**288**
	Egyedi gyártású héjszerkezet készítése					*54*									*54*	
	Ősminta és gyártószerszám készítése					*54*									*54*	
	Héj kivétele a gyártósablonból								*96*						*90*	
	Vákuumtechnológia, gyanta-infúziós eljárás								*96*						*90*	
10490-12 Hajóberendezések, szerelvények, készítése, beépítése	**Hajóberendezések, szerelvények**				**36**			**32**		**68**	**36**			**32**		**68**
	Furnérozás, rétegragasztás				*10*						*10*					
	Hajó belső terének kialakítása,				*10*			*22*			*10*			*22*		

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
	berendezése															
	Felületkezelés, szerelvényezés				*16*			*10*			*16*			*10*		
	Hajóberendezés, szerelvényezés gyakorlata					**72**			**64**	**136**		**72**			**64**	**136**
	Furnérozás, rétegragasztás, íves alkatrész készítés gyakorlata					*22*			*14*			*22*			*14*	
	Hajó belső kialakítása, berendezés készítés gyakorlata					*40*			*40*			*40*			*40*	
	Felületkezelés, szerelvények beépítés gyakorlata					*10*			*10*			*10*			*10*	
10491-12 Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása	**Fémek tulajdonsága, mechanikája**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Fémek tulajdonsága, szilárdsága	*18*									*18*					
	Igénybevételi módok	*18*									*18*					
	Támaszok, súlypont, stabilitás				*18*									*16*		
	Tartók, rudak, rácsos szerkezetek				*18*									*16*		

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
10491-12 Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása	**Hajójavítás, karbantartás**							**32**		**32**				**32**		**32**
	Fahajók karbantartása, javítása							*11*						*11*		
	Műanyaghajók karbantartása, javítása							*11*						*11*		
	Téli tárolás, hajóátadás							*10*						*10*		
	Hajójavítás, karbantartás gyakorlata								**64**	**64**					**64**	**64**
	Hajók javítása, karbantartása								*16*						*16*	
	Fahajók karbantartása, javítása								*16*						*16*	
	Műanyaghajók karbantartása, javítása								*16*						*16*	
	Téli tárolás, hajóátadás								*16*						*16*	
10492-12 Hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése	**Hajógépészet, hajóelektromosság**				**36**			**32**		**68**	**36**			**32**		**68**
	Vezetékek, hajóhajtás				*18*						*18*					
	Beépítések működésének, ellenőrzések				*18*						*18*					
	Biztonságtechnika							*16*						*16*		
	Beépítések							*16*						*16*		
	Hajógépészeti gyakorlat					**108**			**64**	**172**		**108**			**64**	**172**

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
	Vezetékezés					*54*						*54*				
	Motorbeépítés					*54*						*54*				
	Üzemanyag, kipufogó, hűtő, távirányító								*32*						*32*	
	Beüzemelés								*32*						*32*	
10493-12 Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők	**Biztonságos munkavégzés**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*8*									*8*					
	Elsősegélynyújtás	*4*									*4*					
	Tűzvédelem	*4*									*4*					
	Környezetvédelem	*2*									*2*					
	Gazdasági, vállalkozási ismeretek				**36**			**32**		**68**	**36**			**32**		**68**
	Munkajog				*36*						*36*					
	Vállalkozási ismeret							*16*						*16*		
	Gazdálkodási ismeret							*16*						*16*		
	Számítástechnikai ismeretek				**18**			**32**		**50**	**18**			**32**		**50**
	Számítógép használat állományok kezelése				*9*						*9*					
	Számlakészítő-, raktározó- és				*9*			*32*			*9*			*32*		

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
	rajzoló programok használata															
	Biztonságos munkavégzés gyakorlata		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**32**	**104**
	Gépek, szerszámok, anyagok biztonságos használatának gyakorlata		*18*			*36*			*32*			*45*			*32*	
	Elsősegélynyújtás, tűzvédelem, környezetvédelem gyakorlata		*18*									*27*				
Összesen:		**306**	**216**	**140**	**324**	**504**	**140**	**320**	**416**	**2086**	**486**	**648**	**160**	**432**	**576**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		40,1%									39,87%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		59,9%									60,13%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat A táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám 90-92 %-a került felosztásra.

Az időkeret fennmaradó részének szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				

Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x

Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és

járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	

1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb

módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10488-12 azonosító számú,

Fa megmunkálása, fahajók építése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai és a témakörei

A 10488-12 azonosító számú, Fa megmunkálása, fahajók építése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10488-12 **fa megmunkálása, fahajók építése**	**Famegmunkálási ismeret**			**Faipari anyagismeret**			**Műszaki rajz**				**Fahajóépítés szakrajz**				**Fahajó-építési gyakorlat**			
	A famegmunkálás jellemzői	Faipari alapgépek	Fahajók építése	A fa felépítése, tulajdonságai	Hajóépítés fafajtái, faalapú anyagai	A fa minőségét javító eljárások	Műszaki rajz készítés alapjai	Vetületi ábrázolás	Axonometrikus ábrázolás	Metszeti ábrázolás	Fakötések ábrázolása	Hajótest alkatrészeinek rajzai	Palánkozás rajzai	Fedélzet rajzai	Famegmunkálás kézi szerszámokkal gyakorlata	Famegmunkálás gépi gyakorlata	Hajótest alkatrészeinek készítési gyakorlata	Fahajó építés gyakorlata
FELADAT																		
Műszaki dokumentációt (műszaki rajzokat, szabásjegyzéket, stb.) készít	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X			X	
Kiválasztja az alapanyagokat				X	X	X									X		X	X
Előkészíti a gyártási folyamatokat, kiválasztja a szerszámokat, beállítja a gépeket	X	X													X	X	X	X
Faipari alapműveleteket végez	X		X												X			
Faipari alapszerkezeteket, kötéseket készít			X								X					X	X	X
Ragasztást végez	X		X														X	X
Hagyományos építésű fahajót készít		X	X		X													
Bordarajzokat, sablonrajzot készít										X	X	X	X	X			X	X
Sablonokat,		X															X	

bordákat, építőállványt készít, állít fel																		
Hossz és keresztbordákat, padló fenékmerevítőket készít		X															X	
Gerincet, orrtőkét, fartőkét, fartükröt készít, építőágyra helyez		X															X	
Beépíti a fő- és válaszfalakat		X															X	
Vonalhelyességet, görbületet, szimmetriát ellenőriz																		X
Palánkolást, héjszerkezetet készít					X								X					X
Rétegelt technikával hajót készít	X	X																X
Íves felületeket, vázszerkezetet, héjszerkezetet készít, rétegragasztást végez	X	X											X					X
Fedélzetet, felépítményt, készít		X			X									X				X
Felszereli a dörzsprofilt		X			X									X				X
Vízvonalba állítja a hajót, felszereli a tőkesúlyt, beszereli a hajókormányt																		X
Evezőlapátot, kormányt, árbócot, bumot és egyéb termékeket készít		X			X												X	
Javítási munkákat végez																		X
Tároló állványt készít,																	X	
Téli tárolásra előkészíti a hajót																		X
Műszaki dokumentáció része, tartalma			X															X
Műszaki rajz alapjai, műhelyrajzok jellemzői							X	X	X	X								

Síkmértani szerkesztések							X										X	
Vetületi ábrázolás								X										
Metszeti ábrázolás									X									
Hajótest ábrázolása												X						X
Építőállvány rajz												X						X
Fa szerkezete, tulajdonsága				X														
A fa nedvessége				X														
Fa hibái				X														
Hajóépítésben használatos fafajták					X													X
Fűrészipari termékek, furnérok, rétegelt lemezek, szendvicsszerkezetek fajtái, jellemzői					X													X
Segédanyagok, szigetelő anyagok, tömítőanyagok, burkolóanyagok					X													X
Felület-előkészítés anyagai					X	X												X
Ragasztók fajtái, jellemzői					X													X
A tömörfa megmunkálásának szabályai	X																	
A famegmunkálás kézi, gépi eszközei		X													X			
A fűrészelés, gyalulás, marás, csiszolás művelete		X														X		
Gépek kezelése, karbantartása, javítása		X														X	X	X
Fahajó építés technikái			X															X
Hagyományos fahajóépítés			X															X
Bordák, sablonok, építőállvány készítése, felállítása			X														X	
Hossz és keresztbordák, padló fenékmerevítők készítése			X														X	
Gerinc, orrtőke, fartőke, fartükör			X														X	

készítése, építőágyra helyezése																		
Vázszerkezet és palánk készítésének technikái			X														X	
Rétegelt technikával vázszerkezet, héjszerkezet készítése			X														X	
Fedélzet, felépítmény készítése, fő- és válaszfalak beépítése			X														X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																		
Faipari, hajóépítő rajz készítése, értelmezése							X	X	X	X	X	X	X	X				
Rajzeszközök használata							X	X	X	X	X	X	X	X				
Fa és egyéb hajóépítő anyagok kiválasztása				X	X												X	X
Faipari szerszámok, gépek használata		X														X	X	X
Famegmunkálás, felület előkészítés	X																	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																		
Kézügyesség							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Precizitás							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Térlátás								X	X	X	X	X	X	X				X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																		
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X	X	X									X	X	X	X
Kommunikációs rugalmasság	X	X	X	X	X	X									X	X	X	X
Együttműködés képessége			X												X	X	X	X
MÓDSZERTANI KOMPETENCIÁK																		
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás		X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4.Famegmunkálási ismeret *108 óra/ 88 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A fahajók építésének egyik fontos alapanyaga a fa, ezért fontos, hogy megmunkálhatóságát megismerjék. A kishajóépítő, - karbantartó sajátítsa el a gyártás előkészítéshez szükséges rajzi készségeket a műszaki dokumentáció tartalmi követelményeit. Ismerje meg a fahajók gyártási technológiáit és a megmunkálás kézi és gépi eszközeit

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai számítások, fizikai erőhatások

4.3. Témakörök:

4.3.1 A famegmunkálása *25 óra/ 18 óra*

Forgácsolás feltételei
Forgácsoló szerszám jellemzői, részei, szögei
A forgácsolás iránya és szerszám jellemzői közötti összefüggések, minőséget befolyásoló tényezők
Alkatrészek méretre alakítása kéziszerszámokkal (kézi fűrészek, gyaluk, vésők, reszelők, segéd és mérőeszközök)
Alkatrészek méretre alakítása kézi kisgépekkel
Keresztmetszeti méretre alakítás faipari alapgépekkel
A fa ragasztása (ragasztással kapcsolatos fogalmak, ragasztás technológiája, ragasztás hibái)
Alapszerkezetek kialakítása (szélesbítő toldások, egyenes él illesztéssel, idegencsappal, gépi toldással) és alkalmazási területei
Hosszabbító toldások rálapolással, gépi toldással és ezek alkalmazásai területei
Faipari alapszerkezetek keretkötései (tompa illesztések, lapolások, ollós csapozás, vésett csapozás)
Faipari alapszerkezetek kávakötései (tompa illesztések, egyenes fogazás, fecskefarkú fogazás)
Faipari alapszerkezetek állványszerkezeti kötései
Fahibák javítási technikái, tapaszolás
Felületek előkészítése, tisztítása felületkezeléshez (szennyeződések eltávolításának anyagai, csiszolás)

4.3.2. Faipari alapgépek *35 óra/ 28 óra*

A gépi forgácsoló szerszám jellemzői
A forgácsolás mozgásai, forgácsolási sebesség, előtolási sebesség és

hatásuk a megmunkált felület minőségére
Faipari kisgépek körfűrészgép, gyalugép, fúrógép, dekopír fűrész, csiszológép
Egyengető gyalugép felépítése, működése, kések cseréje, beállítása
Vastagsági gyalugép fő részei és ezek beállítása
Szalagfűrészgép fő részei a szalag cseréje és egyenes futásának beállítási lehetősége
A szalagfűrész hosszának kiszámítása
A körfűrészgép fő részei a körfűrészlapok jellemzői, cseréje
Marógép fő részei beállítása, a fordulatszám kiválasztás szabálya
Marószerszámok fajtái, jellemzői, szakszerű felrakása és beállítása
Szalag csiszológép fő részei a szalag egyenes futásának beállítása
Széles szalagú csiszológép fő részei, működése, beállítása
A henger csiszológépek fajtái (függőleges és vízszintes elrendezésű), főbb részei és beállításuk
Furnérozás gépei (furnér olló, furnértoldó gép főbb részei működési elvük
A ragasztó felhordó gép részei, működési elve
A présgépek jellemzői, beállítási értékek meghatározása

4.3.3. Fahajók építése ***48 óra/ 42 óra***

Műszaki dokumentáció tartalmi, formai követelményei (termék leírása, kiviteli rajzok fajtái, darabjegyzék, alkatrészjegyzék, technológiai utasítás, műveletterv, árkalkuláció)
Alkatrészek hajlítása hagyományos technológiával (hidegen, főzéssel, gőzöléssel és hő közléssel)
A hajlításnál fellépő erők, a hajlítás hibái
Alkatrészek rétegragasztási technológiája, alapanyagok kiválasztása, előkészítése, sablonok készítése
A hajótest alkatrészeinek készítése (gerinc, orrtőke, fartükör, merevítők, bordák, árbóc, bum)
Fahajók alkatrészeinek kötései (bordák kötései, orrtőke-gerinc-fartükör kötési, hossz-, és keresztbordák kötései)
Hajótest építési módjai (építőbordák, építőállványok, építőgerenda)
Hajó palánkozási módjai (hosszbordák kötik egymáshoz a palánkot)
Klinker átfedéses palánkozás technikája
Karwel teljesen sima palánkozás technikája
Lécezett, egymáshoz ragasztott palánkozás technikája
Diagonál-karwel, többrétegű palánkozás technikája
Külhéj építése rétegelt lemezeléssel
Külhéj készítése formára ragasztott, préselt furnérokból (furnérrétegek számának és fektetés irányának maghatározása)

Fedélzet készítése különböző technikákkal, anyagokkal (lécezett, lemezelt)
Kajüt készítése (válaszfal, ajtó, tolótető, tető, padlózat)

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A famegmunkálási ismeret tantárgy tanteremi körülmények között kerül oktatásra.

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

5.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli rajz értelmezése		X		
3.2.	Kiviteli rajz készítése leírásból	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló			X	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	X			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			X	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Anyagminták azonosítása		X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással			X	

5.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás	X			
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	vita		X		
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		
1.9.	szimuláció		X		
1.10.	házi feladat	X			

4.6. A tantárgy értékelésének módja:
A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Faipari anyagismeret ***36 óra/ 36 óra***

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

5.1. A tantárgy tanításának célja:
Ismerje meg a hajóépítésben használatos fafajtákat és azok felépítését, tulajdonságait. A fa nedvességtartalmának változása milyen következményekkel jár. Tudja kiválasztani munkájához a megfelelő alap és segédanyagokat. Ismerje meg a fa hibáit, minőségjavító eljárásokat. Ismerje a fa felületkezelésének anyagait.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

5.3. Témakörök:

5.3.1. A fa felépítése, tulajdonságai ***15 óra/ 15 óra***

A fa szöveti, vegyi felépítése
A fa nedvességtartalma, egyensúlyi fanedvessége, nedvességtartalmi állapotok
A fa műszaki-, mechanikai tulajdonságai
A fa növekedési-, gomba-, rovar és kezelésből származó hibái

5.3.2.Hajóépítés fafajtái, faalapú anyagai ***11 óra/ 11 óra***

Hajóépítés hazai fafajtái: lucfenyő, erdeifenyő, vörösfenyő
Tölgy, akác, kőris,
Hajóépítés fontosabb trópusi fafajtái: mahagóni, okumé, balsa, teak
Fűrész és lemezipari termékek: fűrészáruk fajtái méretei
Furnérok fajtái, tulajdonságai
Rétegelt lemezek fajtái, tulajdonságai

5.3.3. A fa minőségét javító eljárások ***10 óra/ 10 óra***

A szárítás folyamata, fontossága
A faanyag természetes, mesterséges szárítása
A fa gőzölése folyamata, fontossága
Felülettisztítás és előkészítés anyagai
Felületkezelés anyagai: pácok, lakkok, olajok, favédőszerek

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):
A faipari anyagismeret tantárgy tanteremi körülmények között kerül oktatásra.

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

5.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló		X		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Anyagminták azonosítása		X		
6.2.	Tárgyminták azonosítása	X			
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		X		

5.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás	X			
1.3.	megbeszélés	X			
1.4.	vita		X		
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X		
1.7.	házi feladat			X	

5.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

6. Műszaki rajz *54 óra/ 54 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

6.1. A tantárgy tanításának célja:

Ismerjék meg a tanulók a rajzkészítés technikáját, szabályait. Sajátítsák el a rajzi szabványokat, a vetületi, axonometrikus és metszeti ábrázolás alapjait. Tudják a gyakorlatban előforduló rajzok értelmezését, készítését.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Síkmértani szerkesztések.

6.3. Témakörök:

6.3.1.Műszaki rajz készítés alapjai ***20 óra/ 20 óra***

Rajzeszközök használata, szakrajz alapfogalmai
Szabványos vonalak, betűk, számok,
Síkmértani szerkesztések, sokszögek, ellipszis, kosárgörbe, lekerekítése
Méretarány, méretmegadás elemei, rajzi jelölések

6.3.2.Vetületi ábrázolás ***10 óra/ 10 óra***

Vetület képzése, vetületi ábrázolás
Mértani testek vetülete
Hajók és alkatrészeik vetületi ábrázolása

6.3.3 Axonometrikus ábrázolás ***10 óra/ 10 óra***

Axonometrikus ábrázolás fajtái, az egyméretű- és a frontális axonometria
Perspektivikus ábrázolás
Mértani testek axonometrikus ábrázolása
Hajók és alkatrészeinek axonometrikus megjelenítése

6.3.4. Metszeti ábrázolás ***14 óra/ 14 óra***

Metszeti ábrázolás alapfogalmai, metszősíkok helyzete
Metszetek fajtái, alkalmazásuk a hajóépítésben
Hajóépítésben alkalmazott anyagjelölések
Hajók és alkatrészeik metszeti ábrázolása

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A műszaki rajz tantárgy tanteremi körülmények között kerül oktatásra.

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

6.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	Vetületi rajz értelmezése	X	X		
2.2.	Metszeti rajz készítése leírásból		X		
2.3.	Axonometrikus rajz készítés tárgyról	X			
2.4.	Vetületi rajz kiegészítés	X			
2.5.	Metszeti rajz elemzés, hibakeresés		X		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
4.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
4.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
4.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		X		

6.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés	X			
1.3.	kiselőadás		X		
1.4.	megbeszélés		X		
1.5.	vita		X		
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	házi feladat			X	

6.6. A tantárgy értékelésének módja:
A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Fahajóépítés szakrajz *54 óra/ 48 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

7.1. A tantárgy tanításának célja:
Ismerje a fahajóépítésben használatos fakötések vetületi, metszeti rajzait. A hajótest és a hajóalkatrészek ábrázolási módját a gyártás során szükséges kiviteli rajzok készítését, értelmezését. Tudja a hajók palánkozási módjainak, fedélzetének, kajütjének szerkezeti csomópontjait, metszeti rajzainak elkészítését.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:
Síkmértani szerkesztések

7.3. Témakörök:

7.3.1.Fakötések ábrázolása *10 óra/ 10 óra*
Szélesbítő toldások egyenes és ferde él illesztéssel, rálapolással, saját és idegen csappal
Szélesbítő toldások síkban tartó lap- és él hevederrel
Hosszabbító toldások egyenes és ferde él illesztéssel, rálapolással,
Vastagító toldások
Keretszerkezetek tompa illesztéssel, lapolással, csapozással
Kávakötések tompa illesztéssel, nyitott fogazással, fecskefarkú fogazással
Állványszerkezeti kötések, csapozások, beeresztések

7.3.2 Hajótest alkatrészeinek rajzai *20 óra/ 16 óra*
Evezők fajtái, főbb méretük, nézeti, metszeti rajzuk
Orrtőkék szerkesztése, nézeti, metszeti rajzai
Fartükör szerkesztése, nézeti, metszeti rajza
Gerinc szerkesztése, nézeti, metszeti rajza
Bordák fajtái, főbb méretük, szerkesztésük nézeti, metszeti rajzuk
Merevítők fajtái, főbb méretük, szerkesztésük nézeti, metszeti rajzuk
Válaszfalak csomóponti, metszeti beépítési rajzai

7.3.3. Palánkozás rajzai *10 óra/ 10 óra*
Hosszbordás palánkozás metszeti rajzai
Klinker palánkozás metszeti rajzai

Karwel palánkozás metszeti rajzai
Lécezett palánkozás metszeti rajzai
Lemezelt palánkozás metszeti rajzai
Rétegragasztott palánkozás metszeti rajzai

7.3.4. Fedélzet rajzai ***14 óra/ 12 óra***

Fedélzet-palánk csomóponti, metszeti rajzai
Lécezett fedélzet tervezése, ívek, csatlakozások szerkesztése
Lemezelt fedélzet csomóponti, metszeti rajzai
Kajüt, fedélzet kialakítás csomóponti rajzai

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A fahajóépítő szakrajz tantárgy oktatása tanteremi körülmények között.

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

7.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	Vetületi rajz értelmezése	X	X		
2.2.	Metszeti rajz készítése leírásból		X		
2.3.	Axonometrikus rajz készítés tárgyról	X			
2.4.	Vetületi rajz kiegészítés	X			
2.5.	Metszeti rajz elemzés, hibakeresés		X		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása			X	

7.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés	X			
1.3.	kiselőadás		X		
1.4.	megbeszélés		X		
1.5.	vita		X		
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	házi feladat			X	

7.6. A tantárgy értékelésének módja:
A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Fahajó-építési gyakorlat ***396 óra/ 460 óra***
**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

8.1. A tantárgy tanításának célja:
Ismerjék meg az anyagkiválasztás szempontjait, a fa megmunkálásának szabályait és a szerszámok, gépek biztonságos használatát. Gyakorolják a kézi szerszámokkal való munkavégzést. Gyakorlaton készítsenek építőállványt, sablont, orrtőkét, gerincet és egyéb hajó alkatrészeket. Az elkészült alkatrészekből több építési technikát alkalmazva készítsen fa hajót, vagy nagyobb egységet képező hajószerkezeteket. Készítsen palánkolást, fedélzetet.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:
Síkmértani szerkesztések

8.3. Témakörök:

8.3.1. Famegmunkálás kézi szerszámokkal gyakorlata ***90 óra/ 106 óra***
Alapanyag kiválasztása a fafaj és a minőségi szempontok alapján
A fa szálszerkezetének, hibáinak megfigyelése
A kéziszerszámok megismerése, élezés, karbantartás munkafolyamatai
Kéziszerszámok használatának gyakorlata
Darabolás, szeletelés szempontjai minőség és a méretek

figyelembevételével
Méretre alakítás kézi gyalulással, sík és derékszögesség figyelembevételével
Alapszerkezeti kötések készítése, kézi szerszámok használatával (ÖGY)
Hossz, szélesbítő és vastagító toldások készítése
Keretkötések készítése (tompa illesztéssel, lapolással, csapozással, ollós csapozás, szakállas vésett csapozás, beeresztések)
Kávakötések készítése (tompa él illesztéssel, nyitott egyenes fogazással, nyitott és félig takart fecskefarkú fogazással)
Állványszerkezeti kötések készítése (tompa illesztéssel, csapozással, beeresztéssel)
Különböző fajtájú evezők műhelyrajzának készítése jellemző méretek Evező készítése (ÖGY)
Kormánykerék kiszerkesztése, készítése előre kiesztergált alkatrészek felhasználásával
Kormányrúd kiszerkesztése és elkészítése íves felületek kialakítása)
Hajózásban szükséges egyéb termékek készítése (rácsok, kapaszkodók, stb. (ÖGY)

8.3.2. Famegmunkálás gépi gyakorlata ***54 óra/ 88 óra***

Kézi kisgépek fajtái, használata és alkalmazási területe a hajóépítésben (ÖGY)
Kézi körfűrészgép használata (részei, beállítása, szerszámcseréje)
Kézi gyalugép használata (részei, beállítása, szerszámcseréje)
Dekopír fűrész használata (részei, beállítása, szerszámcseréje)
Lapostipli maró (lamellózó) használata (részei, beállítása, szerszámcseréje)
Excenteres csiszológép használata (részei, beállítása, csiszolópapír cseréje)
Szalag csiszológép használata (részei, beállítása, csiszolószalag cseréje)
Rezgővágó használata (részei, beállítása, szerszámcseréje)
Kézi fúrógép, csavarbehajtó gép használata (részei, szerszám befogása)
Faipari alapgépek biztonságos használata (főbb részeinek megismerése, szerszámcseréje és beállítása) (ÖGY)
Az asztalos körfűrészgépen végezhető műveletek megismerése (szeletelés, darabolás, aljazás, árkolás, szögbevágás)
A szalagfűrész gépen végezhető műveletek megismerése (szeletelés, darabolás, szögbevágás, ívek és teljes kör kivágása lap, vagy lemeztermékekből)
Az egyengető gyalugépen végezhető műveletek megismerése (egyengetés művelete, lap és él derékszögbe illetve szögbe gyalulása)
A vastagsági gyalugépen végezhető művelet megismerése (a vastagolás szabályai, lap és akár több él gyalulása)
Marási műveletek megismerése (aljazások, árkolások, csapozások, íves

alkatrészek marásának technikái, szabályai)
Marási műveletekhez sablonok, befogó és leszorító szerkezetek készítése
Csiszolási műveletek technikái (csiszolási irányok, szabályok megismerése
A csiszológépek használata a hajóépítésben (a szalagcsiszoló gépek, tárcsás csiszológépek, széles szalagú csiszológépek működése, beállítása, szakszerű használatuk.
Por- és forgácselszívó berendezések kezelése, karbantartása (ÖGY)

8.3.3. Hajótest alkatrészeinek készítési gyakorlata *126 óra/ 133 óra*

A hajó alkatrészeinek gyártásához szükséges sablonok állványok készítése

A hajó alkatrészeinek gyártásához szükséges sablonok állványok készítése (ÖGY)

Az állványok, bakok anyagának kiválasztása, készítése
Alkatrészek kifűrészelése, keresztmetszeti méretre alakítása
Kötések elkészítése, szerkezetek összeállítása
Az alkatrészek gyártásához szükséges sablonok kiszerkesztése, elkészítése (gerinc, orrtőke, tükör, bordák stb. sablonjai)

A hajótest fő alkatrészeinek készítési gyakorlata

A hajótest fő alkatrészeinek készítési gyakorlata (ÖGY)

A váz anyagának kiválasztása, kiszerkesztése, görbe vonalak kirajzolása
A vázszerkezet elemeinek méretre munkálása
Gerincek főbb jellemzőinek, méreteinek kiszerkesztése, méretre alakítása, aljazása (lapos és gerendagerinc készítése)
Az orrtőke főbb darabjainak kiszerkesztése (jellemző méreteinek kialakítása fűrészeléssel, gyalulással, marással, véséssel)
Az orrtőke végleges kialakítása, elemeinek összeépítésével
Fartükör készítésének gyakorlata (anyagok kiválasztása, méretre alakítása, szélesbítő toldások készítése, merevítések készítése)
Fartükör végleges kialakítása, könyök elkészítése

A hajótest bordáinak készítése

A hajótest bordáinak készítése (ÖGY)

Bordák kiszerkesztése, készítése (alkatrészek anyagának kiválasztása, kifűrészelése, keresztmetszetének méretre alakítása gyalulással)
Borda rézsű meghatározása, elkészítése
Különböző bordák készítésének technikái, (sarkos bordák, kerek bordák)
Hajlított bordák készítése (hajlítással, rétegragasztással)

Hossz és keresztbordák, padló fenékmerevítők készítése (alkatrészek anyagának kiválasztása, kifűrészelése, keresztmetszetének kimunkálása)
Árboc kiszerkesztése, készítése (alkatrészek anyagának kiválasztása, kifűrészelése, keresztmetszetének méretre alakítása gyalulással, marással, ragasztással)
Bum kiszerkesztése, készítése (alkatrészek anyagának kiválasztása, kifűrészelése, keresztmetszetének méretre alakítása gyalulással)

8.3.4. Fahajó építés gyakorlata ***126 óra/ 133 óra***

Építőállvány készítése

Építőállvány kiszerkesztése, összeépítése, felállítása, méreteinek ellenőrzése (ÖGY)
Építőállvány, építőbordák alapanyagainak kiválasztása
Az építőállvány, építőbordák alkatrészeinek elkészítése
Építőállvány, építő gerenda felállítása, méretének, helyzetének ellenőrzése (vízszintes, függőleges síkok, merőleges helyzetek beállítása)
Építőbordák helyzetének pontos megjelölése, elhelyezése, méretek ellenőrzése

A hajó fő alkatrészeinek összeépítése

A hajó fő alkatrészeinek összeépítése (ÖGY)
Az építőállvány középvonalához képest az egyes bordák beállítása
A gerinc elhelyezése, rögzítése
Az orrtőke, tükör elhelyezése, rögzítése
Hosszmerevítők beerősítése a borda kivágásaiba
A könyökök, merevítések, sarokléc elhelyezése
A hajó vázszerkezetének készre építése, méreteinek és az egyes alkatrészek helyzetének ellenőrzése az esetleges eltérések korrigálása

A hajó palánkozása

A különféle palánkozási módok készítésének technikái, gyakorlata (ÖGY)
Palánk alapanyagának kiválasztása (fafajta, minőség, szálszerkezet alapján)
A palánk keresztmetszeti méretének kialakítása fűrészeléssel, gyalulással
A hosszbordás hajó palánkozásának műveleti sorrendje, szabályai
A palánkok íves élének kirajzolása, kivágása
A palánk hajlítása, rögzítése a bordákra
A palánk és a sarokléc találkozásának kialakítása
A klinker palánkozás műveleti sorrendje, szabályai
A palánkok íves élének kirajzolása kimunkálása
Lerézselés kialakítása, túlfedések megállapítása
A palánk hajlítása, rögzítése egymáshoz

A hajlított bordák, fenékmerevítők készítése, beépítése
A karwel palánkozás műveleti sorrendje, szabályai
A palánkok élének kirajzolása kimunkálása
A karwel palánk hajlítása, rögzítése egymáshoz
A hajlított bordák, fenékmerevítők készítése, beépítése
A diagonal palánkozás műveleti sorrendje, szabályai
A palánkok élének kirajzolása kimunkálása
A diagonal palánk hajlítása, rögzítése egymáshoz
A hajlított bordák, fenékmerevítők készítése, beépítése
Külhéj készítése rétegelt lemezeléssel
Járófelület, kajüt készítése
Fafelületek előkészítése felületkezeléshez

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A fahajó építési gyakorlat hajóépítő-, tanműhelyi és egyéb hajóépítésben szokványos helyszínen történhet

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

8.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.3.	Információk önálló rendszerezése		X		

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli rajz értelmezése	X			
3.2.	Műhelyrajz rajz készítése leírásból	X	X		
3.3.	Sablon rajz készítése	X			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X		
5.2.	Műveletek gyakorlása	X	X		
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Gépek megfigyelése adott szempontok alapján		X		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése		X		
7.2.	Geometriai mérési gyakorlat	X			
7.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	X			
7.4.	Anyagminták azonosítása	X			
8.	**Szolgáltatási tevékenységek**				

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
	körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		X		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

8.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	elbeszélés	X			
1.3.	kiselőadás		X		
1.4.	megbeszélés		X		
1.5.	vita			X	
1.6.	szemléltetés		X		
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		

8.6A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

A

10489-12 azonosító számú

Műanyag gyártása, műanyaghajók építése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai és témakörei

10489-12 azonosító számú, Műanyag gyártása, műanyaghajók építése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10489-12 Műanyag gyártása, műanyaghajók építése	Hajók szerkesztés elvei				Műanyag hajóépítés anyagai				Műanyag hajók gyártása					Műanyag hajóépítés gyakorlata		
	Hajótest mechanikája, geometriája	Hajógeometriai és súlyszámítások	Hajótest stabilitása	Hajó kormányzása	Erősített műanyagok	Gyanták, kittek, Ragasztók	Erősítő anyagok	Műanyagok vizsgálata	Műanyaghajó gyártási eljárások, szerszámai, gépei	Egyedi műanyag hajógyártás	Sorozatgyártású műanyaghajók	Műanyag hibái, héjszerkezet javítása	Egyedi gyártású héjszerkezet készítése	Ősminta és gyártószerszám készítése	Héj kivétele a gyártósablonból	Vákuum technológia gyanta-infúziós eljárás
FELADATOK																
Alkalmazza a hajók főbb jellemzőit, úszását, stabilitását, ellenállását	X	X	X	X												
Kiválasztja az uszonyokat, tőkesúlyokat																
Fából ragasztott, műanyagozott uszonyt készít										X			X			
Tőkesúlyt, uszonyszekrényt készít										X			X			
Alkalmazza a kormányzás, kiegyensúlyozás elméletét		X	X	X												
Kormánylapot készít										X			X			
Kiválasztja a műanyag hajóépítés alapanyagait					X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Kiválasztja a műanyaghajó-gyártás kéziszerszámait, gépi berendezéseit									X	X	X	X	X	X	X	X
Alkalmazza az egyedi műanyaghajók gyártási módszereit										X			X			
Elkészíti az ősmintát										X			X			
Műanyag gyártószerszámot készít										X	X		X	X		
Előkészíti a gyártószerszám felületét a gyártáshoz										X	X		X	X		
Felhordja a formaleválasztót a gyártószerszám felületére										X	X		X	X		
Bekeveri a szerszám gélt és felhordja a felületre										X	X		X	X		

Alkalmazza a sorozatú műanyaghajó gyártását											X			X		
Beépíti a fedélzeti bordákat										X	X	X	X	X	X	
Beépíti a fenékbordákat, padlótartókat										X	X	X	X	X	X	
Beépíti a fő- és válaszfalakat										X	X	X	X	X	X	
Összeépíti a testet és a fedélzetet, a hajó elemeit										X	X	X	X	X	X	
Kialakítja a kész felületeket										X	X	X	X	X	X	X
Ellenőrzi a felállított elemek felületét										X	X	X	X	X	X	X
Megállapítja a műanyagozás hibáit, okait										X	X	X	X	X	X	X
Gyártásnál előforduló laminálási hibákat javít										X	X	X	X	X	X	
Elvégzi a felületek befejező munkákat, a dekorálást										X	X	X	X	X	X	X
Vákuum-technológiát alkalmaz																X
SZAKMAI ISMERETEK																
Hajók szerkezete, főbb jellemzői, úszás, stabilitás, ellenállás fogalma	X															
Uszonyok, tőkesúlyok feladata, működése, fajtái		X														
Kormányzás, kiegyensúlyozás elmélete			X	X												
Vegyipari alapismeretek					X											
Műanyag hajóépítés anyagai, erősítő szálak, vázanyagok, laminátok, töltő anyagok, hígítók					X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Műanyagok jellemző tulajdonságai, felhasználási területei					X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Műanyaghajó-gyártás kéziszerszámai, gépi berendezései										X	X	X	X	X	X	X
Műanyag hajóépítés, mesterdarab, ősminta készítése, műanyaghajó-építési formák										X	X	X	X	X	X	X
Pozitív, negatív gyártószerszámok										X			X			
Egyedi műanyag-hajógyártás folyamata, ősminta-készítés										X			X			
Szendvicsszerkezetű hajók										X	X		X	X		
Héj szerkezet laminálása										X	X	X	X	X	X	

Belső szerkezetek laminálása										X	X	X	X	X	X	
Műanyag alkatrészek összeépítése										X	X	X	X	X	X	X
Felületek lezárása, gyártási hibák javítása										X	X	X	X	X	X	X
Műanyaghajók gyártása sorozatban											X			X		
SZAKMAI KOMPETENCIÁK																
Hajóépítő rajz olvasása, értelmezése											X	X	X	X	X	X
Műanyagipari szerszámok, gépek használata										X	X			X	X	X
Korszerű hajóépítő eszközök használata										X	X		X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Precizitás	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X
Mozgáskoordináció										X	X	X		X	X	X
Kézügyesség										X	X	X		X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Önállóság									X	X	X		X	X	X	X
Kapcsolatteremtő készség										X	X	X	X	X	X	X
Kommunikációs rugalmasság										X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Együttműködés képessége										X	X	X	X	X	X	X
Ismeretek helyén való alkalmazása									X	X	X	X		X	X	X
Módszeres munkavégzés										X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás										X	X	X	X	X	X	

9. Hajó szerkesztés elvei *72 óra/ 72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

9.1. A tantárgy tanításának célja:
A tanuló ismerje meg a hajó szerkesztés elveit, a hajótest geometriáját, legyen tisztában a hajógeometriai és súlyszámításokkal, a hajótest stabilitásával, a hajótest ellenállásaival, a hajó kormányozhatóságával.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:
Matematika: - geometriai fogalmak, - geometriai számítások, - geometriai rend, - arányok, - mérés, - területszámítás, - szakrajz ábraolvasás, értelmezés

93. Témakörök:

9.3.1. Hajótest mechanikája, geometriája *18 óra/ 18 óra*

A felhajtóerő: Vízbe merülő testre ható erők. A test úszásának feltétele.
A felület és a rendszersúlypont meghatározása: A felületek és testek súlypontjának meghatározása.
A hajótest alakja, fő méretei, arányai: A hajó alakjának meghatározása. A hajótest alakjának ábrázolása bordametszetekkel. A hajó fő méretei, ezek aránya és összefüggései. Fő méretek: - a hajó hossza, - vízvonalhossz, - a hajó szélessége, - a hajó vízvonalszélessége, - a hajó merülése, - oldalmagasság, - legkisebb oldalmagasság, - a főborda-metszet. A főméretek egymáshoz való viszonya. A teltségi fok. A hossz-élességi fok.
A hajótest ábrázolása: A hajó körvonalrajza. A hajó ábrázolása vízszintes és függőleges síkmetszeteivel. Első képsíkon: a hajó fedélzetvonalát, a szerkesztési vízvonalat ábrázoljuk. A második képsíkon: a hajó oldalnézetét és a függőleges metszeteket ábrázoljuk. A harmadik képsíkon a hajó középvonalára merőleges keresztmetszeteket vagy bordametszeteket ábrázoljuk.

9.3.2. Hajógeometriai és súlyszámítások *18 óra/ 18 óra*
Területszámítás: A görbe vonalakkal határolt felületek nagyságának meghatározása. A vízvonalfelület meghatározása. A két bordaközre eső görbe felület meghatározása. Területmérés planiméterrel: Bordametszetek területének meghatározása planiméterrel.
A vízkiszorítás és súlypontjának meghatározása a bordametszetek és a vízvonalak alapján. A bordakerületek göbéinek meghatározása, amely jellemző a vízkiszorítás eloszlására. A vízkiszorítás kiszámítása a bordametszetek és a vízvonalak alapján.
A hajótest súlyszámítása: A hajó összsúlyát alkotó súlyok: - A hajótest súlya a

ballaszttal és uszonnyal; - A gépi berendezés vagy a vitorlázat súlya; - Kajüt belső berendezés súlya; - Felszerelési, navigációs tárgyak súlya. A hajó kisebb-nagyobb darabjainak súlyát és súlypontját külön-külön kell kiszámítani. A súlypont helyzetének meghatározása. Trimm számítás, a hajótest úszási helyzetének meghatározása.

9.3.3. Hajótest stabilitása ***18 óra/ 18 óra***

A hajótest stabilitása: A hajó akkor stabil, ha megdőlt helyzetéből önmagától az eredeti úszási helyzetébe vissza tud térni. A hajó stabilitási terjedelme. A hajótest viharállóságának követelményei.
A hajótest ellenállásai: A hajó ellenállása függ méretétől, alakjától, a felület minőségétől a sebességétől. Az alakellenállás áll a hullámképző-, az örvényképző- és a légellenállásból.
A súrlódási ellenállás. Lamináris áramlás. A turbulens áramlás. A fajlagos súrlódási ellenállás. A súrlódási ellenállás csökkentése.
A hullámképző ellenállás: A hajó alakja és a keletkezett hullámellenállás. A hullámképző ellenállás.
Az örvényképző ellenállás: A hajótestből kiálló részek örvénylést okoznak. Az örvényképző ellenállás csökkentésének lehetőségei.
A légellenállás: A légellenállást csökkentésének lehetőségei.
A hajó ellenállásának változása a sebesség függvényében: A súrlódási és a hullámképző ellenállás aránya a sebesség/hossz viszonyszámoktól függően változik. A hajó mentállapota: sodródás, haladás, siklás. A hullámképzés és a hajóviselkedése az egyes sebességi csoportokban.
A hajó iránystabilitása: A hajó oldalvetületének vízvonal alatti része a laterális felület, melynek nagysága és alakja befolyásolja a hajó menet közbeni viselkedését.

9.3.4. Hajó kormányzása ***18 óra/ 18 óra***

A hajó kormányzása: A hajókormány működése. A hajó fordulása a kormány hatására. A kormány hatásfokának javítása. A kormány alakja. A kormánylapát kiegyensúlyozása. A kormány tengelye. A hajómanőverezési képessége, a fordulási kör. A hajócsavarsugár. A szükséges kormánylapát felület.
A hajótest kialakítása a teherbíró-képesség, a stabilitás, a kormányozhatóság és a sebesség figyelembevételével: A hajó kialakításánál majdnem mindig egymással ellentmondó tényezőkkel kell számolnunk. Meg kell keresni az olyan megoldást, ami az adott körülmények között az elérendő célt a legjobban megközelíti.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

Hajó szerkesztés elvei tantárgy oktatása tanteremi körülmények között.

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	megbeszélés		X		
1.3.	szemléltetés			X	
1.4.	projekt		X		
1.5.	kooperatív tanulás				
1.6.	házi feladat			X	

9.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Hajótest rajz értelmezése		X		
3.2.	Hajótest rajz készítése leírásból			X	
3.3.	Hajótest rajz elemzés, hibakeresés	X			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
4.1	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

6.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Műanyag hajók gyártása *116 óra/ 118 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

10.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló ismerje meg a műanyaghajó gyártási eljárásokat; a műanyaghajó-gyártás kéziszerszámait, gépi berendezéseit, felszereléseit; az egyedi és sorozatban történő műanyaghajó gyártását, a gyártással kapcsolatos hibák okait és elhárításukat

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Természetismeret:

- kémiai jelenségek, - szerves vegyületek, - műanyagok

10.3. Témakörök:

10.3.1. Műanyaghajó gyártási eljárások, szerszámai, gépei*18 óra/ 27 óra*

Kézi felrakó eljárás: Szerszám előkészítés. Gyanta előkészítés. Az üvegerősítő anyag előkészítése. A laminát gyártása. A felületi réteg kialakítása. Az erősítőréteg felvitele. Az üvegpaplan rétegelése. Az üvegszövet rétegelése. Az üvegrétegek toldása. A betétek és a merevítések behelyezése. A termék kivétele a szerszámból. Próbalap készítés. Utómegmunkálás. Javítások. Ragasztás. Festés.

Injektáló eljárások: Az injektáló berendezések. Egykomponensű rendszer. Kétkomponensű rendszer. Vákuumszivattyú, vákuumtartály. Injektálási folyamat. Injektáló nyomóeljárás merev szerszámmal. Injektáló szívó-nyomó eljárás merev szerszámmal. Injektáló szívó-nyomó eljárás vákuumtakaróval.

Szívóeljárás hajlékony belső héjjal
Szóró eljárás: Szóró eljárás előnyei. Egykomponensű szórógép. Kétkomponensű szórógép. A szórás technológiája.
Sajtoló eljárás: Meleg sajtoló- eljárás. Hidegsajtoló-eljárás.
Vákuum-technológia
Gyanta-infúziós eljárások
Gélezés
Kéziszerszámok: fém- és teflon görgők, műszőrme-, filcgörgők
Ecsetek, vágóeszközök
Polírozók, csiszolók, vágók, gél- és gyantaszóró berendezések
Eszközök a vákuumtechnológiához, mérlegek, mérők
Védőruházat és felszerelések, alapanyag-tárolók, edények

10.3.2. Egyedi műanyag hajógyártás ***18 óra/ 27 óra***

Hajótestek, héjszerkezetek, ősminták előállítása: Ősminta fából. Ősminta üvegszállal erősített poliészterből. Ősminta gipszből. Ősminták raktározása, megóvása.
Vázszerkezet készítés
Pozitív, negatív gyártószerszámok. A szerszám gélrétegével szemben támasztott követelmények. A szerszám kialakítás követelményei. A szerszámkészítés felületi hibái, javításuk. A szerszám vizsgálata az ősmintáról való levétel után. A viaszréteg felhordása.
Formatartó, termékeknek megfelelő kialakítás, a felület magas minőségi követelménye. Formától és felülettől függő kialakítás. Kúposság. Osztott szerszámok Víz, levegő csatlakozó mozgató és forgató rendszerek.
Műanyag hajók alkatrészeinek előállítása
Gerinc és hosszmerevítők kiképzése: Héjazatot a helyszínen laminálják.
Bordaváz, felületképzés
Tükörmegoldások vitorlás és motoros hajóknál: Beépítet motorral, tükörre szerelt külmotoros megoldások, vitorlások. Tükör laminát vastagága. Tükör méretezése.
Gittelés és festés, osztósík kialakítása
Sablon levétele az ősmintáról

10.3.3. Sorozatgyártású műanyaghajók ***60 óra/ 44 óra***

Műanyaghajók gyártása sorozatban. Gazdaságos gyártás
Mindkét irányban forgatható váz a sablonoknak
Építőállvány készítése
Építőbordák készítése, felállítása
A hajó felületének kialakítása

Formai ellenőrzés
A sablonkészítés műveletei
A sablon levétele
Mintadarabok készítése
Gyártószerszám felület- és formakialakítás, minőségi követelmények.
Szálerősítés, bútorzat elemei CNC-vel kivágva, sorrendben előkészítve
Fedélzet guruló-sablonon
Darabok szalagon és görgőkön
Lakkozó automaták
Fedélzet előszerelése, burkolása
Bútorzat előszerelése és beépítése
Hajótest és fedélzet összeépítése

10.3.4. Műanyag hibái, héjszerkezet javítása ***20 óra/20 óra***

Gyártmányfejlesztéssel, konstrukcióval összefüggő hibák okai: Merevítő helyeknél fellépő hibák. A hajlott lemezben hirtelen alakváltozások következtében beálló helyi feszültségek repedést előidézhetnek. Feszültségkoncentrációk.
A gyártás folyamán keletkező hibák és okai: Gyanták előkészítése, raktározás, felhordási hibák. Üzemi feltételek megteremtése.
A termék gyártásánál, az anyagok feldolgozásánál előforduló hibák.
Réteg sérülései, javítása: felületi rétegek hibái. Rétegelési hibák kézi felrakó eljárásnál. Hibák az injektáló eljárásnál. Hibák a vákuumeljárásnál. Hibák a szóró eljárásnál.
A laminát sérülése: Sérülés csak a laminát egyik oldalán van. A repedések a laminát egyik oldalától a másikig terjednek.
Egymáshoz képest elálló felületek javítása: A bevonás előkészítő munkái. A bevonat előkészítésének technológiája. A bevonat alapanyagai. A laminálás.
Ragasztások javítása
Szendvicsszerkezetek javítása

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):
Műanyag hajók gyártása tantárgy oktatása tanteremi körülmények között.

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	megbeszélés		X		
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	házi feladat	X			

10.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		X		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Információk önálló rendszerezése		X		
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése			X	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		X		

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		X		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

10.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

11. Műanyag hajóépítés anyagai ***36 óra/ 32 óra***

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

11.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló ismerje meg a hajóépítésnél alkalmazott műanyagokat, az erősített műanyagokat, epoxi-gyantákat, kitteket, ragasztókat, formaleválasztó anyagokat, erősítő anyagokat, szendvicsszerkezetek anyagait, az alapanyagok vizsgálatát

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Természetismeret:

- kémiai jelenségek, - szerves vegyületek, - műanyagok

11.3. Témakörök:

11.3.1. Erősített műanyagok ***9 óra/ 8 óra***

Telítetlen poliésztergyanta.

Reaktív anyagok: A katalizátorok. A gyorsítók. Az inhibitorok. A tixotrop anyagok. A töltőanyagok. A színezőanyagok. Felületi réteg vagy finomréteg (gel-coat). Belső záró réteg. Fedő színes réteg. Oldószerek, hígítók.

A poliésztergyanta kikeményítése, térhálósodása
A poliésztergyanta kis hőmérsékleten való feldolgozása
A poliésztergyanta szilárdsága: Az erősítőanyag nélküli poliésztergyanta fizikai és mechanikai tulajdonságait befolyásoló tényezők

11.3.2. Gyanták, kittek, ragasztók *9 óra/ 8 óra*

Epoxigyanták: Epoxigyanták tulajdonsága. Térhálósítók alkalmazása. Felhasználása, fizikai és mechanikai jellemzői.
Fenol-formaldehid gyanták: Fenol gyanták tulajdonságai. Felhasználásuk.
Kittek és ragasztók: Javításhoz használt kittek tulajdonságai.
Kétkomponensű poliészter kitt tulajdonsága, felhasználása. Szilikon-kittek tulajdonságai, felhasználásuk.
Ragasztás és ragasztóanyagok: Erősített műanyagok ragasztott kötésének tulajdonságai. A ragasztás előkészítése, ragasztás folyamata.
Ragasztóanyagok.
Poliészterragasztók: Poliészterragasztók tulajdonsága, felhasználása.
Formaleválasztó anyagok: Formaleválasztó anyagok tulajdonsága, felvitele

11.3.3. Erősítő anyagok *9 óra/ 8 óra*

Üvegszál erősítőanyagok: Erősítő anyagok feladata. Üvegszál erősítő anyagok fajtái. E-üveg, S-üveg jellemzői. Tapadásközvetítő anyagok. A roving. Vágott üvegszál. Üvegfátyol. Tűzött paplan. Roving-szövet. Üvegselyem-szövet. Őrölt üvegselyem.
Szénszálas erősítőanyagok: Szénszál erősítőanyagok jellemző tulajdonsomságai, felhasználása.
Aramid erősítőanyagok: Az aramid jellemző tulajdonságai, felhasználása.
Bórszál erősítőanyagok: Bórszál erősítőanyagok jellemző tulajdonságai, felhasználása
Szendvicsmag anyagok: felhasználása
Balzafa: jellemző tulajdonságai, felhasználása
Műanyag habok: Felhasználásuk. Kemény PVC-hab. Polisztirolhab. Kemény poliuretánhabok.
Méhsejtmagok: Alapanyagai. Felhasználásuk.
Rétegelt erősített műanyagok felépítése: Tulajdonságai. Felhasználásuk. Kézi felrakó eljárás. Rétegterv. Szilárdsága, fizikai és mechanikai jellemzői.
Szendvicsszerkezetek: Szendvicsszerkezetek felépítése. Tulajdonságai. Felhasználásuk. Követelmények a szendvicsszerkezetek készítésénél.
Az erősítőanyag előimpregnálása: Rétegelési eljárások előimpregnálása. Előimpregnálás előnyei.

A rovingpászma átitatása: Impregnálási eljárások.
Szövet-erősítőanyagok előimpregnálása.

11.3.4. Műanyagok vizsgálata *9 óra/ 8 óra*

Az alapanyagok közül fontos a műgyanta, az erősítőanyagok és az adalékanyagok vizsgálata. A gyártásközi ellenőrzés, a laminát szilárdsági vizsgálata
A viszkozitás meghatározása: A dinamikai viszkozitás. A műgyanták viszkozitását meghatározó tényezők. A viszkozitás mérése. A kikeményedés ellenőrzése.
A gyanta szilárdságának meghatározása: Próbatest készítése. A gyanta szakítószilárdságának, nyúlásának, hajlítószilárdságának és hajlító rugalmassági modulusának meghatározása.
Az erősítőanyagok vizsgálata: A négyzetméter-tömeg meghatározása. Az impregnálási vizsgálat. Az erősítőanyag nedvességtartalmának meghatározása
Az erősített műanyagok szilárdsága: A műanyag mechanikai tulajdonságainak változása az időtől függően. Az anyag szilárdságának csökkenése az ún. kúszás jelensége. A kúszási modulus. A fárasztóvizsgálat. A törési felület.
Az erősített műanyagok öregedése: Az öregedést befolyásoló tényezők. A vízfelvétel változása. A napfény és az atmoszféra hatása.
Gyártást megelőző és gyártás közbeni vizsgálatok: A laminát erősítőanyag-, illetve gyanta-tartalmának vizsgálata, szakító- és hajlítószilárdságának, rugalmassági modulusának, nyomószilárdságának, keménységének, ütéssel szembeni szilárdságának, merevségének, buborékmentességének és rétegszilárdságának vizsgálata.
Az üvegszál-tartalom meghatározása: A százalékos gyantatartalom meghatározása.
A szakítószilárdság vizsgálata: A laminátból öt próbatestet kell készíteni
A hajlítószilárdság mérése
A rugalmassági modulus meghatározása
A nyomószilárdság meghatározása
Az ütő-hajlító szilárdság vizsgálata
A rétegleválás vizsgálata
Az ütésszilárdság vizsgálata
A laminált merevségek meghatározása
A késztermék minőségének vizsgálata
Az alapanyagok tárolása
A gyártásközi ellenőrzés, a laminát szilárdsági vizsgálata
A viszkozitás meghatározása: A viszkozitás mérése. A kikeményedés

ellenőrzése.
A gyanta szilárdságának meghatározása:
Az erősítőanyagok vizsgálata: Az impregnálási vizsgálat. Az erősítőanyag nedvességtartalmának meghatározása
Az erősített műanyagok szilárdsága
Az erősített műanyagok öregedése:
Gyártást megelőző és gyártás közbeni vizsgálatok
Az üvegszál-tartalom meghatározása
A rétegleválás vizsgálata
Az ütésszilárdság vizsgálata
A laminált merevségek meghatározása
A késztermék minőségének vizsgálata
Az alapanyagok tárolása

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

Műanyag hajóépítés anyagai tantárgy oktatása tanteremi körülmények között.

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	vita		X		
1.3.	szemléltetés			X	
1.4.	kooperatív tanulás				
1.5.	szimuláció		X		
1.6.	házi feladat	X			
1.7.	laborvizsgálat		X		

11.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		X		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Információk önálló rendszerezése		X		
1.4	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése			X	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		X		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			
3..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		X		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.2.	Műveletek gyakorlása		X		
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése			X	
6.2.	Technológiai minták elemzése		X		
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat		X		
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	X			
6.5.	Anyagminták azonosítása		X		

11.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Műanyag hajóépítés gyakorlata *300 óra/ 288 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

12.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló sajátítsa el az egyedi gyártású héjszerkezet készítését; az ősminta és gyártószerszám készítését; tudja kivenni a héjat a gyártósablonból; ismerje a vákuumtechnológiát és a gyantafúziós eljárásokat

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Természetismeret:

- kémiai jelenségek, - szerves vegyületek, - műanyagok, - mérés, - arányok, formák ábrázolása, - térfogat és nyomás összefüggése

12.3. Témakörök:

12.3.1. Egyedi gyártású héjszerkezet készítése *54 óra/ 54 óra*

Héjszerkezet készítése egyedi gyártású műanyagépítéssel (ÖGY): Héjszerkezet laminálása, Hő- és hangszigetelő betét beragasztása. Szendvicsszerkezetek készítése.
A héjszerkezet középrészének elkészítése
A héj belső és külső felületének laminálása Héjszerkezetek laminálása. Fedélzetek laminálása: választórétegek felhordása, gél rétegek felhordása. Rétegterv szerinti laminálás. Külső, belső héjszerkezet laminálása.
Felületek gittelése, a hibák javítása
Felületek lezárása. Felületi bevonatok hibái:- ráncképződés, - hullámképződés, - a gél lefolyik, - hajszálrepedések, csomók, festékrögök, - hólyagok, - megsárgulás, - elszíneződés, - kifehéredés
Gyártási hibák javítása, összeépítések javítása. Élek. Felületek gélezése. Légzsákok kitöltése. Sérülések, karcok javítása. Felületi egyenlőtlenségek javítása. Nagyobb sérülések javítása. Fahajó bevonás műanyaggal.
Szendvics szerkezetű héjak javítása: Szendvicsszerkezet hibás rész előkészítése, mindkét külső héjban a nyílás megnagyobbítása, sérült magkicserélése, laminálás.

12.3.2. Ősminta és gyártószerszám készítése *54 óra/ 54 óra*

Ősminta és a gyártószerszám készítése. Pozitív, negatív gyártószerszámok. Felület előkészítése. A formaleválasztó felhordása (ÖGY)
Az ősminta elkészítése. Formatartó terméknek megfelelő kialakítása. A felület magas minőségi követelménye. A formától és felülettől függő

kialakítás. Kúposság. Osztott szerszámok. Víz, levegő csatlakozó. Mozgató és forgató rendszerek. Szerszámkészítésnél a felületi réteg hibáinak javítása. A szerszámgél ütőszilárdságának vizsgálata.
A gyártószerszám levétele. A szerszámot levétel után megvizsgálni, a hibákat kijavítani. Viaszréteg felhordása.
A gyártószerszám felületének előkészítése a gyártáshoz
A formaleválasztó felhordása a gyártószerszám felületére
A szerszám gél felvitele,

12.3.3. Héj kivétele a gyártósablonból. Műanyaghajó alkatrészeinek összeépítése *96 óra/ 90 óra*

Vízvonal és tengely jelölése, a héj kivétele a gyártósablonból, a héj megfordítása (ÖGY)

A vízvonal és a tengely átjelölése. Felrajzolja az építőágyról a szimmetriatengelyt, a vízvonalat, a metszetek helyét és a fontos mérethelyeket. Bejelöli a fedélzetvonalat.
A héj levágása és kivétele a gyártósablonból. Kiszereli a héjrögzítő csavarokat. Leemeli a héjat a gyártósablonról.
A héjat megfordítva a formabakra helyezi

Vonalhelyesség, görbület és szimmetria ellenőrzése (ÖGY)

A felállított elemek felületének ellenőrzése
A felületi, görbületi és szimmetria hibák kijavítása

Műanyaghajó-alkatrészek összeépítése (ÖGY)

Hajótest és fedélzet összeépítése. Külhéj merevítése, fedélzet merevítése, fenék kimerevítése. Fedélzet kialakítása. A külhéj és a fedélzet összeerősítése.
Kíl, kílszekrény összeragasztása. Szerkezeti elemek összeerősítése.
Nyílászáróház összeépítése. Nyíláskeret kiképzése. Nyílások és felülvilágítók kialakítása.
Hajótükör kiképzése.
Motoralap kialakítása.
Az árboc beerősítése.
A szerelvények felerősítése.
Fa és fémek beágyazása.
Felületek lezárása

12.3.4.Vákuumtechnológia, gyanta-infúziós eljárás, kompozit anyagok alkalmazása *96 óra/ 90 óra*

Szóró eljárás: A szálakat egy kézi pisztolyban összeaprítják, és a pisztolyban bekatalizált gyantával együtt a sablonba szórják. Az így bedolgozott anyagot hagyják megkötni normál légköri viszonyok között.

Kézi felrakó eljárás: a szálakat kézzel átitatják gyantával. A gyanta felhordása és elosztása teddy-hengerrel történik, ez után speciális fém görgők segítségével távolítják el a légbuborékokat a szövedékről, valamint ezekkel biztosítják a tökéletes átitatást és a tömör szerkezetet. Ezután a laminátot hagyják kötni normál légköri körülmények között.

Vákuum technológia (ÖGY):

A lerakott réteget külső nyomás segítségével préselik össze a jobb tömörség érdekében. Ezt úgy érik el, hogy egy műanyag film-réteget húznak ki a lerakott laminát felett. A film alatti levegőt kiszívják egy vákuum-szivattyú segítségével, és így Max. 1 atmoszféranyomás érhető el.

Szálcsévélés: Üreges alkatrészek gyártására alkalmazzák. A szálakat a felcsévélés előtt gyantafürdőn vezetik keresztül. A szálak irányát a formák, a forma forgási sebessége és az adagoló mechanika mozgása határozza meg.

Vákuumfólia beépítése

Tömítő szalag, tépőszövet alkalmazása

Lélegző/felvevő réteg, szerszám-leválasztó réteg alkalmazása, szerelvények

Gyanta-infúziós eljárások (ÖGY)

Gyanta átnyomásos formázás: a szövedékek szárazon vannak a sablonban elhelyezve. Ezeket néha előformázzák a sablon alakjára, a rétegeket valamilyen kötőanyag tartja össze. Ezeket az előre elkészített formákat aztán sokkal könnyebben teszik bele a sablonba. Az alsó, negatív sablon fölé ezután egy pozitív sablont is helyeznek, majd gyantát injektálnak a kettő közötti résbe. Vákuumot is lehet alkalmazni a másik oldalon, a gyanta szöveten történő átszívására. Ezt vákuummal segített gyanta-befecskendezésnek hívják. Amikor az egész szövedék átitatódott gyantával, a gyanta-befecskendezőket elzárják, és a laminátot hagyják megkötni.

Gyanta viszkozitása, erősítő anyagok áteresztőképessége

Alkalmazott nyomáskülönbség, átfolyási távolság

Gyanta átvezetése, felületi gyantavezetők

Gyantacsatornák a műanyagban, rétegek közötti gyantavezetők

Gyantakötés hibái, megelőzése

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A műanyaghajó építési gyakorlat hajóépítő-, tanműhelyi és egyéb hajóépítésben szokványos helyszínen történhet

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,
		egyéni	csoport	osztály	

					pontosítása)
1.1	magyarázat		X		
1.2.	megbeszélés		X		
1.3.	vita				
1.4.	szemléltetés		X		
1.5.	gyakorlás	X	X		

12.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kishajó rajz értelmezése		X		
3.5.	Kishajó rajz elemzés, hibakeresés		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		X		
6.2.	Műveletek gyakorlása		X		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		X		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		X		

12.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10490-12 azonosító számú

Hajóberendezések, szerelvények, készítése, beépítése megnevezésű

szakmai követelménymodul tantárgyai és a témakörei

10490-12 Hajóberendezések, szerelvények, készítése, beépítése	**Hajóberendezések, szerelvények**			**Hajóberendezés, szerelvényezés gyakorlata**		
	Furnérozás, rétegragasztás	Hajó belső terének kialakítása, berendezése	Felületkezelés, szerelvényezés	Furnérozás, rétegragasztás, íves alkatrész készítésének gyakorlata	Hajó belső kialakítása, berendezés készítés gyakorlata	Felületkezelés, szerelvények beépítés gyakorlata
FELADATOK						
Elkészíti a hajóberendezések, elemek sablonjait		X		X	X	
Toldásokat, lapmerevítéseket végez		X			X	
Furnérozást végez	X			X		
Keret-, káva és állványszerkezeti kötéseket végez		X			X	
Íves alkatrészeket, bútorokat készít		X			X	
Ülő, fekvő, tároló elemeket készít		X			X	
Asztalt, munkapultot készít		X			X	
Mosogató, hűtő és főző berendezések helyét alakítja ki, majd beépíti azokat		X			X	
Elkészíti a hajó műszereinek, navigációs berendezéseinek helyét, majd beépíti azokat	X	X	X	X	X	X
Elkészíti, vagy előkészíti a burkoló alapanyagot		X			X	
Felszereli, burkolja a belső tereket		X				
Elkészíti a padlót, járófelületeket Fedélzet- és felépítmény-borítást készít	X	X		X	X	
Előkészíti a belső faberendezéseket felületkezeléshez			X			X
Felületkezelést, pácolását, lakkozását végez			X			X
Elkészíti a szerelvények, nyílászárók helyét			X			X
Előkészíti, vagy legyártja a nyílászáró szerkezeteket	X	X		X	X	
Beépíti a nyílászárókat					X	
Előkészíti a veret és a kötélzet felszerelését			X			X

Beépíti a fedélzeti szerelvényeket, vasalat- és veretelhelyezést végez					X	
Felszereli a kötélzetet						X
SZAKMAI ISMERETEK						
Furnérozás szabálya, művelete	X			X		
Furnérozás eszközei, gépei	X			X		
Sablonok rajzolása, készítésének folyamata	X	X		X	X	
Íves felületek kialakítása	X	X		X	X	
Hajóberendezések tervezése, méretezése, gyártása, beépítése		X			X	
Belsőépítészet, ergonómia, színek, stílusok		X				
Hajó tereinek kialakítása		X				
Burkolóanyagok fajtái, gyártása		X			X	
Segédanyagok, szigetelő anyagok, tömítőanyagok		X			X	
Burkolási technológiák, szabályok		X			X	
Felület-előkészítés anyagai			X			X
Felületkezelő anyagok			X			X
Felületkezelés kézi-, gépi szerszámai, eszközei, szórópisztolyok, szóró kamrák, hő kamrák			X			X
Fafelületek felületkezelése						X
Szerelés szerszámai, gépei, nyomatékkulcsok, elektromos és pneumatikus szerelőszerszámok			X			X
Csavarok, szegecsek és más kötőelemek			X			X
Hagyományos kötélzet, műanyag és acélkötelek, sodronyok, vitorlák anyagai			X			X
Veretek, kötélzet felszerelése			X			X
Fedélzeti szerelvények, nyílászárók fajtái			X			X
Hajó nyílászáróinak kialakítása Szerelvények, nyílászárók beépítése			X			X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Hajóépítő rajz olvasása, értelmezése	X	X	X	X	X	X
Sablonszerkesztés, készítés	X	X	X	X	X	X
Faipari szerszámok, gépek használata	X	X	X	X	X	X
Elektromos, pneumatikus szerszámok, berendezések, műszerek használata	X	X	X	X	X	X
Festő, felületkezelő eszközök, berendezések használata			X			X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség				X	X	X
Precizitás	X	X	X	X	X	X
Térlátás	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						

Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X	X	X
Kommunikációs rugalmasság	X	X	X	X	X	X
Együttműködés képesség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása				X	X	X
Módszeres munkavégzés				X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás		X		X	X	X

13. Hajóberendezések, szerelvények *68 óra/ 68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

13.1. A tantárgy tanításának célja:

Ismerje meg a furnérok fajtáit, felhasználási lehetőségeit. A hajóépítésben alkalmazott furnérozási, rétegragasztási eljárásokat. Tudja a hajók berendezési tárgyainak funkciót, ergonómiai méretezését. A belső bútorzat kialakításának, rögzítésének lehetőségeit. Ismerje meg a felületkezelő anyagok fajtáit, főbb tulajdonságait, felhasználási területeit és a felületkezelés technológiáját, módját. Tudja a hajóépítésben alkalmazott vasalatok, szerelvények, kötélzetek fajtáit, működésüket.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

13.3. Témakörök:

13.3.1.Furnérozás, rétegragasztás *10 óra/ 10 óra*

Furnérok fogalma, fajtái,
Hajóépítésben alkalmazott furnérok minősége és mérete
Furnérok előkészítése furnérozáshoz
A hordozófelület előkészítése
A ragasztóanyag előkészítése
Furnérozás technológiája hagyományos kézi és korszerű eljárással
Íves felületek furnérozásának technikája, technológiája
A furnérozás szabályai, hibái és javítási lehetőségei
Rétegragasztás technikái, technológiai előírásai
Alkatrészek előállítása rétegragasztással

13.3.2.Hajó belső terének kialakítása, berendezése 32 *óra/ 32 óra*

Hajók belső terének tervezése (ergonómiai alapismeretek)
A hajók belső felosztása funkciók szerint
Hajók bútorzatai, berendezési tárgyainak nézeti, metszeti rajzai
Hajó bútorzat kötései, beépítési, rögzítési lehetőségei

Hajóberendezések készítésének technikái, készítés lépései
A hajó egyes bútorelemeinek sablonozása (papír és lemezsablonok készítésének módja)
Fekvőhelyek kialakításának lehetőségei, szerkezeti megoldási
Tároló szekrények fajtái szerkezeti kialakításuk
Térkép és navigációs asztal-pult szerkezeti kialakítása
Konyhapult, mosogató, főzőhely, hűtő kialakítás szempontjai, szerkezeti megoldásai
Asztalszerkezetek fajtái, alvófelületté alakítás lehetőségei, szerkezeti megoldások
Burkolatok fajtái, anyagai, jellemzői (faburkolatok, agglomerált termékek, műanyag termékek)
Burkolatok készítésének, rögzítésének lehetőségei
A hajó belső lépcsői, járófelületének kialakítása
Hajók nyílászárói, belső ajtók kialakításának, elhelyezésének lehetőségei
A hajó belső tereinek egyéb kiegészítő fatermékei (pohár, palacktartók, stb.)

13.3.3. Felületkezelés, szerelvényezés **26 *óra*/ 26 *óra***

Felületkezelés célja, hatása a minőség, esztétika terén
Felületkezelési eljárások a hajóépítésben (lakkozás, olajozás, festés, pácolás)
A felületkezelő anyagok fajtái, felviteli módjuk (lakkok, olajok, festékek, pácok)
A lakkok kikeményedésének, kötésének feltételei, módja
Felületkezelési technológiák (ecsettel, hengerrel, szórással, bemártással)
Hajóberendezések szerelvényei, vasalatai és felszerelésük
Hajók szerelvényei (fajtái, funkciói) elhelyezési lehetőségei
Hajók mozgó és állókötélzetének funkciói, megvezetésük és szerelvényük

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A hajóberendezések, szerelvények tantárgy oktatása tanteremi körülmények között.

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

13.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kivitel rajz értelmezése		X		
3.2.	Metszeti rajz készítése leírásból	X			
3.3.	Műhelyrajz készítés tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Anyagminták azonosítása		X		
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

13.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás	X			
1.4.	megbeszélés	X			
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X		
1.7.	kooperatív tanulás	X			
1.8.	házi feladat	X			

13.6. A tantárgy értékelésének módja:
A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Hajóberendezés, szerelvényezés gyakorlata ***136 óra/ 136 óra***

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

14.1. A tantárgy tanításának célja:
Ismerje meg a hagyományos és korszerű furnérozás technológiáját. A hajóépítésben alkalmazott furnérozási, rétegragasztási eljárásokat és a műveletekhez szükséges szerszámokat, gépi eszközöket. Tudja a hajók belső berendezési tárgyainak legyártását, navigációs és egyéb eszközeinek beépítését. Ismerje meg a felületkezelési eljárásokat a szerelvényezés, kötélzet felszerelés műveleteit.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

14.3. Témakörök:

14.3.1. Furnérozás, rétegragasztás, íves alkatrész készítésének gyakorlata
36 óra/ 36 óra

A furnér kiválasztása fafaj, minőség alapján
A furnérok, hordozófelületek, ragasztók előkészítése
A furnérozás eszközei, gépi berendezései

Furnérozás hagyományos és korszerű eljárással (ÖGY)
Íves alkatrészek készítése (ragasztással, hajlítással)
Íves felületek kialakítása és íves felületek furnérozása vákuumtechnikával.
Rétegragasztást végez

14.3.2.Hajó belső kialakítása, berendezés készítés gyakorlata

80 óra/ 80 óra

Toldásokat, lapmerevítéseket végez
Keret-, káva és állványszerkzeti kötéseket végez
Elkészíti a hajóberendezések, elemek sablonjait
Ülő, fekvő, tároló elemeket készít, beépít
Asztalt, munkapultot készít, beépít
Mosogató, hűtő és főző berendezések helyét alakítja ki, majd beépíti azokat
Elkészíti a hajó műszereinek, navigációs berendezéseinek helyét, majd beépíti azokat (ÖGY)
Előkészíti, vagy legyártja a nyílászáró szerkezeteket
Beépíti a nyílászárókat
Elkészíti, vagy előkészíti a burkoló alapanyagot
Felszereli, burkolja a belső tereket
Elkészíti a padlót, járófelületeket
Fedélzet- és felépítmény-borítást készít

14.3.3. Felületkezelés, szerelvények beépítés gyakorlata*20 óra/ 20 óra*

Előkészíti a belső faberendezéseket felületkezeléshez (felületek tisztítása, csiszolása)
Felületkezelést végez (pácolását, lakkozását, olajozást, festést)
Felületkezelés hagyományos ecseteléssel, hengerléssel, szórási eljárással
Szórópisztolyok használata, tisztítása
Elkészíti a szerelvények, nyílászárók helyét
Szerelvényezést végez belső bútorzatokon
Előkészíti, felszereli a vereteket és a kötélzeteket
Beépíti a fedélzeti szerelvényeket, vereteket
A szerelvényezés szerszámai, gépei

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

Hajóberendezés, szerelvényezés gyakorlatát hajóépítő-, tanműhelyi és egyéb hajóépítésben szokványos helyszíni munkavégzéssel valósíthatjuk meg.

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.3.	Információk önálló rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli rajz értelmezése	X			
3.2.	Műhelyrajz rajz készítése leírásból	X	X		
3.3.	Sablon rajz készítése	X			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X		
5.2.	Műveletek gyakorlása	X	X		
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Gépek megfigyelése adott szempontok alapján		X		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése		X		
7.2.	Geometriai mérési gyakorlat	X			
7.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	X			
7.4.	Anyagminták azonosítása	X			
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		X		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

14.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	elbeszélés	X			
1.3.	kiselőadás		X		
1.4.	megbeszélés		X		
1.5.	vita			X	
1.6.	szemléltetés		X		
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		

14.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10491-12 azonosító számú

Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai és témakörei

10491-12 Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása	**Fémek tulajdonsága, mechanikája**				**Hajójavítás, karbantartás**				**Hajójavítás, karbantartás gyakorlata**			
	Fémek tulajdonsága, szilárdsága	Igénybevételi módok	Támaszok, súlypont, stabilitás	Tartók, rudak, rácsos szerkezetek	Hajók javítása, karbantartása	Fahajók karbantartása, javítása	Műanyaghajók karbantartása, javítása	Téli tárolás, hajóátadás	Hajók javítása, karbantartása	Fahajók karbantartása, javítása	Műanyaghajók karbantartása, javítása	Téli tárolás, hajóátadás
FELADATOK												
Felmérik a fahajók, fafelületek javítási, karbantartási munkáit					X					X		
Fa-alkatrészeket cserél, javít						X				X		
Előkészíti a fa-alkatrészek karbantartási anyagait						X				X		
Elvégzi a fafelületek karbantartását						X				X		
Alkalmazza a hajóépítésben használt fémek fajtáit, tulajdonságait, igénybevételeit	X	X										
Fém alkatrészeket javít, cserél					X	X	X		X	X	X	
Vágást, nyújtást, zömítést, egyengetést, hajlítást, lyukasztást, polírozást végez									X	X	X	X
Fémmegmunkáló kézi szerszámok és gépi eszközöket használ									X	X	X	X
Felméri a műanyaghajókon, alkatrészeken az elvégzendő munkákat							X				X	
Megtervezi a műanyag javítás technológiáját, részleteit							X				X	
Meghatározza a javításhoz, karbantartáshoz szükséges időt					X	X	X		X	X	X	
Meghatározza, előkészíti a javításhoz szükséges anyagokat					X	X	X		X	X	X	
Előkészíti és üzembe helyezi a szükséges eszközöket, gépeket					X	X	X	X	X	X	X	X

10491-12 Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása	**Fémek tulajdonsága, mechanikája**				**Hajójavítás, karbantartás**				**Hajójavítás, karbantartás gyakorlata**			
	Fémek tulajdonsága, szilárdsága	Igénybevételi módok	Támaszok, súlypont, stabilitás	Tartók, rudak, rácsos szerkezetek	Hajók javítása, karbantartása	Fahajók karbantartása, javítása	Műanyaghajók karbantartása, javítása	Téli tárolás, hajóátadás	Hajók javítása, karbantartása	Fahajók karbantartása, javítása	Műanyaghajók karbantartása, javítása	Téli tárolás, hajóátadás
Elvégzi a szükséges javítási munkákat					X	X	X		X	X	X	
Műanyag alkatrészeket cserél, újra gyárt							X				X	
Kitakarítja a hajót, hulladékot kezel								X				X
Elvégzi a műanyaghajók karbantartását							X				X	
Megrajzolja a tároló állványt								X				X
Elkészíti a tároló állványt kialakítja a csatlakozó elemeket								X				X
Téli tárolásra előkészíti a hajót								X				X
Tavasszal használatra előkészíti, üzembe helyezi a hajót								X				X
Kézi, gépi emelőt használ, anyagmozgatást végez					X	X	X	X	X	X	X	X
Bakot, állványt használ					X	X	X	X	X	X	X	X
Átadja a hajót								X				X
SZAKMAI ISMERETEK												
Faszerkezetek szakszerű bontása					X	X			X	X		
Fa felületek karbantartásának anyagai												
Fémek tulajdonsága, szilárdsága, igénybevételi módok, húzó és nyomó igénybevétel	X	X										
Hajlító-igénybevétel, nyíró-igénybevétel, csavaró-igénybevétel	X	X										

10491-12 Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása	**Fémek tulajdonsága, mechanikája**				**Hajójavítás, karbantartás**				**Hajójavítás, karbantartás gyakorlata**			
	Fémek tulajdonsága, szilárdsága	Igénybevételi módok	Támaszok, súlypont, stabilitás	Tartók, rudak, rácsos szerkezetek	Hajók javítása, karbantartása	Fahajók karbantartása, javítása	Műanyaghajók karbantartása, javítása	Téli tárolás, hajóátadás	Hajók javítása, karbantartása	Fahajók karbantartása, javítása	Műanyaghajók karbantartása, javítása	Téli tárolás, hajóátadás
Támaszerő, támaszok, statikai rúd, kötél, lánc	X	X	X	X								
Egyserű és összetett alakzatok súlypontja, stabilitás, egyensúlyhelyzet			X									
Tartók és rudak keresztmetszeti értékei, térbeli erőrendszer, rácsos szerkezetek				X								
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Fémek megmunkálhatósága, nyújtás, zömítés, egyengetés, hajlítás, vágás, lyukasztás, harapás					X				X	X	X	X
Forgácsolás alapfogalmai, kézi és gépi forgácsolási műveletek, szerszámok él kiképzése					X				X	X	X	
Fűrészelés, reszelés, fúrás, süllyesztés, dörzsárazás, köszörülés, szerszámélezés					X				X	X	X	X
Kézi emelők, gépi emelők, anyagmozgatás gépei					X	X	X	X	X	X	X	X
Bakok, állványok					X	X	X	X	X	X		X
Hiba felvételezés					X	X	X	X	X	X	X	
Hajók karbantartása, javítása					X	X	X		X	X	X	
Gépek kezelése, karbantartása, javítása					X	X	X	X	X	X	X	X
Hajó kitakarítása, hulladék kezelése								X				X
Hajó átadás módja								X				X

10491-12 Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása	Fémek tulajdonsága, mechanikája				Hajójavítás, karbantartás				Hajójavítás, karbantartás gyakorlata			
	Fémek tulajdonsága, szilárdsága	Igénybevételi módok	Támaszok, súlypont, stabilitás	Tartók, rudak, rácsos szerkezetek	Hajók javítása, karbantartása	Fahajók karbantartása, javítása	Műanyaghajók karbantartása, javítása	Téli tárolás, hajóátadás	Hajók javítása, karbantartása	Fahajók karbantartása, javítása	Műanyaghajók karbantartása, javítása	Téli tárolás, hajóátadás
Fémek megmunkálása					X	X	X	X	X	X	X	X
Fémmegmunkáló kézi, gépi szerszámok használata									X	X	X	
Állványok, emelő berendezések, szállító eszközök használata									X	X	X	X
Kézügyesség									X	X	X	X
Mozgáskoordináció									X	X	X	X
Térérzékelés									X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Kapcsolatteremtő készség									X	X	X	X
Kommunikációs rugalmasság									X	X	X	X
Együttműködés képessége									X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Hibakeresés (diagnosztizálás)									X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás									X	X	X	X
Módszeres munkavégzés									X	X	X	X

15. Fémek tulajdonsága, mechanikája *72 óra/ 68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

15.1. A tantárgy tanításának célja:
A tanuló ismerje meg fémek tulajdonságát, szilárdságát, igénybevételi módokat, támaszokat. Tudja meghatározni egyszerű és összetett alakzatok súlypontját, a stabilitást, egyensúlyhelyzetet. Ismerje meg a tartók és rudak keresztmetszeti értékeit, a térbeli erőrendszert, a rácsos szerkezeteket.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Természetismeret:
- erő, - erőrendszer, - egyensúly, - nyomás, - kölcsönhatás

15.3. Témakörök:

15.3.1. Fémek tulajdonsága, szilárdsága *18 óra/ 18 óra*

Fizikai tulajdonságok: pl. szín, fény, hő tágulás, hővezető képesség, sűrűség stb.
Kémiaim tulajdonságok: pl. hogyan egyesül kémiailag más anyaggal, milyen vegyületeket alkot, hogyan oxidálódik stb.
Mechanikai tulajdonságok: pl. keménység, szilárdság, szívóság, rugalmasság, képlékenység, ridegség stb.
Statika: Az erő. Az erőrendszer. Statika alaptörvényei. Két erő eredője. Forgatónyomaték. Erő és erőpár eredője. Síkbeli közös ponton átmenő erőrendszer eredője. Kényszerek. Síkbeli erőrendszerek, nyomatéki tétel, három erő egyensúlya. Síkbeli erőrendszer eredője és egyensúlya. Nyomaték szerkesztése kötélsokszöggel. Koncentrált erőkkel terhelt kéttámaszú tartó. Síkbeli tartószerkezetek. Kéttámaszú tartók. Megoszló erővel terhelt kéttámaszú tartók. Egyik végén befogott tartók.
Szilárdságtan: Szilárdságtani alapfogalmak: - szakítóvizsgálat, - normális és csúsztató feszültségek, - Hooke-törvény, -. - az E rugalmassági modulus és a G csúsztató rugalmassági modulus, - a megengedett feszültségek értékei.

15.3.2. Igénybevételi módok **18** *óra/ 18 óra*

Húzó és nyomó igénybevétel: - terhelési módok, - a feszültséf és alakváltozás számítása. Felületi nyomás, palástnyomás. Hőmérséklet-változás okozta feszültségek.
Hajlító igénybevétel: A hajlítás alapegyenlete. Másodrendű nyomatékok és a keresztmetszeti tényezők. Összetett síkidom másodrendű nyomatékának és keresztmetszeti tényezőjének meghatározása. Párhuzamos tengelyek tétele. Méretezés hajlításra. Összetett idom keresztmetszeti tényező és

másodrendű nyomaték számítása. Alakváltozás hajlításkor. Kéttámaszú tartó méretezése hajlításra.
Nyíró igénybevétel: A tiszta nyírás. A hajlítás és a nyírás együttes hatása. Gyakorló feladat nyírásra történő méretezésre.
Csavaró igénybevétel. A csavarás alapegyenlete. Alakváltozás csavaráskor. Egyszerű keresztmetszetek másodrendű nyomatéka és keresztmetszeti tényezője. Gyakorló feladat csavarásra történő méretezésre.

15.3.3. Támaszok, súlypont, stabilitás **18 *óra/ 16 óra***

Támaszerő: Testre ható erők. Támaszoknál fellépő reakció erők.
Támaszok Egyértékű támaszok: Statikai rúd. Kötél. Lánc. Kétértékű támaszok. Háromértékű támaszok.
Egyszerű és összetett alakzatok súlypontja: Testek súlypontja. Felületek súlypontja. Egyszerű felületek súlypontjának meghatározása számítással, és szerkesztéssel. Összetett felületek súlypontjának meghatározása számítással, és szerkesztéssel.
Stabilitás, egyensúlyhelyzet: A stabilitás. A stabil egyensúlyi állapot. Stabilitási számítások.

15.3.4. Tartók, rudak, rácsos szerkezetek **18 *óra/ 16 óra***

Tartók és rudak keresztmetszeti értékei: A tartók. A rudak. Keresztmetszeti értékek. Hosszirányú erő. Haránt irányú erő. Hajlító-nyomaték. Csavaró nyomaték.
Térbeli erőrendszer: Közös támadáspontú (centrális) térbeli erőrendszer. Általános térbeli erőrendszer. Tartók metszeti értékeinek meghatározása számítással, térbeli terhelés esetén.
Rácsos szerkezetek: Síkbeli rácsos szerkezetek. Térbeli rácsos szerkezetek.

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

Fémek tulajdonsága, mechanikája tantárgy oktatása tanteremi körülmények között

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			X	

1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	megbeszélés		X		
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	házi feladat	X			

15.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése		X		
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Stabilitás rajz értelmezése		X		
3.2.	Súlypont rajz készítése leírásból		X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
8.1.	Technológiai próbák végzése		X		
8.2.	Technológiai minták elemzése		X		
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat		X		

15.6. A tantárgy értékelésének módja:
A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Hajójavítás, karbantartás ***32 óra/ 32 óra***

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

16.1. A tantárgy tanításának célja:
A tanuló ismerje meg a hajók javításának, karbantartásának feladatait.
Tudja elvégezni a hiba-felvételezését. Ismerje fahajók, műanyaghajók javítási, karbantartási feladatait.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Természetismeret:

- mérés, - ellenőrzés, - műanyagok

16.3. Témakörök:

16.3.1. Fahajók karbantartása, javítása ***11 óra/ 11 óra***

A fahajók, fafelületek javítási, karbantartási munkáinak felmérése.
Hiba felvételezés. A felmerült hibák egyeztetése a hajótulajdonossal.
A fa alkatrészek karbantartási anyagainak előkészítése
Hajótest lemosása, kiszárítása.
Gombásodás ellenőrzése
A fafelületek karbantartásának elvégzése
Hajók javítása: A javítási technológia meghatározása. Az elvégzendő munkák sorrendjének meghatározása. A különböző javítási munkák elvégzése

Meglazult csavarok meghúzása
Kiszáradt, meglazult tömítések cseréje
Régi bevonat eltávolítása, lecsiszolása
Festési, lakkozási munkák elvégzése
Gépek kezelése, karbantartása, javítása
Hajó kitakarítása, hulladék kezelése
A hajó átadás módja

16.3.2. Műanyaghajók karbantartása, javítása ***11 óra/ 11 óra***

A műanyaghajókon, alkatrészeken az elvégzendő munkák felmérése
A műanyaghajó javítás technológia részleteinek felmérése
A javításhoz, karbantartáshoz szükséges idő meghatározása
A javításhoz, karbantartáshoz szükséges anyagok előkészítése
A javításhoz, karbantartáshoz szükséges eszközök, gépek előkészítése, üzembe helyezése
A szükséges javítási, karbantartási munkák elvégzése

16.3.3. Téli tárolás, hajóátadás ***10 óra/ 10 óra***

A tároló állvány rajza
A tároló állvány elkészítése, a csatlakozó elemek kialakítása
A hajó előkészítése a téli tárolásra
A kézi, gépi emelők használata, anyagmozgatás
Bakok állványok használata
A hajó előkészítése tavaszi használatra,
A hajó üzembe helyezése
A hajó átadása

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Hajójavítás, karbantartás tantárgy oktatása tanteremi körülmények között

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés		X		
1.3.	kiselőadás		X		
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	vita		X		
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	házi feladat	X			

16.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése		X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		X		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Tároló állvány rajz értelmezése		X		
3.2.	Tároló állvány rajz készítése leírásból	X			
3.5.	Tároló állvány rajzelemzés, hibakeresés		X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.4.	Csoportos versenyjáték		X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat		X		

16.6. A tantárgy értékelésének módja:
A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Hajójavítás, karbantartás gyakorlata *64 óra/ 64 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

17.1. A tantárgy tanításának célja:
A tanuló tudja elvégezni a hajók javításának, karbantartásának feladatait.
Tudja elvégezni a hiba-felvételezését. Ismerje fahajók, műanyaghajók javítási, karbantartási feladatait.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Természetismeret:
- mérés, - ellenőrzés, - műanyagok

17.3. Témakörök:

17.3.1. Hajók javítása, karbantartása *16 óra/ 16 óra*

Hiba felvételezés A felmerült hibák egyeztetése a hajótulajdonossal
Hajók karbantartása (ÖGY)
Hajók javítása (ÖGY)
A javítási technológia meghatározása. Az elvégzendő munkák sorrendjének meghatározása. A különböző javítási munkák elvégzése
Gépek kezelése, karbantartása, javítása
Hajó kitakarítása, hulladék kezelése
A hajó átadás módja

17.3.2. Fahajók karbantartása, javítása *16 óra/ 16 óra*

A fahajók, fafelületek javítási, karbantartási munkáinak felmérése (ÖGY)
Hajótest lemosása, kiszárítása.
Gombásodás ellenőrzése
A fa alkatrészek karbantartási anyagainak előkészítése
A fafelületek karbantartásának elvégzése
Fa-alkatrészek javítása, cseréje
Meglazult csavarok meghúzása
Kiszáradt, meglazult tömítések cseréje
Régi bevonat eltávolítása, lecsiszolása
Festési, lakkozási munkák elvégzése
A fafelületek karbantartásának elvégzése (ÖGY)

17.3.3. Műanyaghajók karbantartása, javítása *16 óra/ 16 óra*

A műanyaghajókon, alkatrészeken az elvégzendő munkák felmérése (ÖGY)
A műanyaghajó javítás technológia részleteinek felmérése
A javításhoz, karbantartáshoz szükséges idő meghatározása
A javításhoz, karbantartáshoz szükséges anyagok előkészítése
A javításhoz, karbantartáshoz szükséges eszközök, gépek előkészítése, üzembe helyezése
A szükséges javítási, karbantartási munkák elvégzése (ÖGY)

17.3.4. Téli tárolás, hajóátadás *16 óra/ 16 óra*

A tároló állvány rajza
A tároló állvány elkészítése, a csatlakozó elemek kialakítása
A hajó előkészítése a téli tárolásra
A kézi, gépi emelők használata, anyagmozgatás (ÖGY)
Bakok állványok használata

A hajó előkészítése tavaszi használatra,
A hajó üzembe helyezése (ÖGY)
A hajó átadása (ÖGY)

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

Hajójavítás, karbantartás gyakorlatát hajóépítő-, tanműhelyi és egyéb hajóépítésben szokványos helyszíni munkavégzéssel valósíthatjuk meg.

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés		X		
1.3.	megbeszélés		X		
1.4.	vita		X		
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	házi feladat	X			

17.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.3.	Információk önálló rendszerezése		X		
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Tároló állvány rajz értelmezése		X		
3.2.	Tároló állvány rajzelemzés, hibakeresés		X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása		X		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		X		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		X		
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		X		

17.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10492-12 azonosító számú

Hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai és témakörei

104892-12 azonosító számú, A hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

104892-12 A hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése	**Hajógépészet, elektronika**				**Hajógépészeti gyakorlat**			
	Vezetékek, hajóhajtás	Beépítések működésének, ellenőrzése	Biztonságtechnika	Beépítések	Vezetékezés	Motorbeépítés	Üzemanyag, kipufogó, hűtő, távirányító	Beüzemelés
FELADATOK								
Előkészíti a vezeték helyét	X				X			
Beépíti a védőcsöveket, vezetékcsatornákat	X				X			
Elvégzi a befejező munkákat	X				X			
Előkészíti és beépíti a motoralapot		X				X		
Motoralapra helyezi a motort		X				X		
Beépíti a tönkcsövet		X				X		
Összeállítja a kihajtást		X				X		
Beépíti az üzemanyagrendszert		X					X	
Beépíti a kipufogórendszert				X			X	
Beépíti a hűtőrendszert				X			X	
Beépíti a távirányító-rendszert				X			X	
Elektromosan beköti a motort				X			X	
Feltölti a víz-, gáz- és üzemanyagrendszert				X			X	
Ellenőrzi a víz-, gáz-, üzemanyag- és elektromos rendszert			X					X
Előkészíti a hő –és hangszigetelést			X					X

104892-12 A hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése	Hajógépészet, elektronika				Hajógépészeti gyakorlat			
	Vezetékek, hajóhajtás	Beépítések működésének, ellenőrzése	Biztonságtechnika	Beépítések	Vezetékezés	Motorbeépítés	Üzemanyag, kipufogó, hűtő, távirányító	Beüzemelés
Beépíti a motortér szellőzését biztosító rendszert			X					X
Beépíti és installálja a műszereket			X					X
Ellenőrzi és kipróbálja a műszereket			X					X
SZAKMAI ISMERETEK								
Elektromos vezetékek- szerelvények, csővezetékek- szerelvények	X				X			
Víz-, gáz- elektromos szerelés, külső- belső felületkezelés	X				X			
Hajóhajtás energetikai viszonyai, propellerfajták	X					X		
Hajócsavar jellemzői, geometriája, kiválasztás módszerei	X					X		
Lapátos-kerék, vízsugárhajtómű	X					X		
Különböző beépítési módok ismerete		X				X		
Víz-, gáz-szerelési rajz		X			X			
Elektromos szerelési rajz		X			X			
Mérés, ellenőrzés, mérő- és ellenőrző eszközök		X					X	
Nagypontosságú mérő- és ellenőrző eszközök használata		X					X	
Mechanikai alapfogalmak		X				X		
SZAKMAI ISMERETEK								
Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája, anyagmozgatás és tárolás								

104892-12 A hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése	Hajógépészet, elektronika				Hajógépészeti gyakorlat			
	Vezetékek, hajóhajtás	Beépítések működésének, ellenőrzése	Biztonságtechnika	Beépítések	Vezetékezés	Motorbeépítés	Üzemanyag, kipufogó, hűtő, távirányító	Beüzemelés
biztonságtechnikája								
Tűzvédelmi előírások ismerete			X					
Villamosság biztonságtechnikája			X					
Belső motorok beépítése, külmotorok beépítése				X		X		X
Hűtővíz-, kipufogó- és üzemanyagrendszer, vízellátó- és fekáliarendszer, gázrendszer				X			X	X
Klíma-, fűtési- és szellőzőrendszer, elektromos rendszer, műszerek				X			X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Csőszerelő rajz olvasása, értelmezése	X				X			
Elektromos rajz olvasása, értelmezése	X				X			
Fémipari szerszámok, berendezések használata	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Önállóság					X	X	X	X
Döntésképesség					X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Kapcsolatteremtő készség					X	X	X	X
Motiváló készség					X	X	X	X
Együttműködés képessége					X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X	X	X	X
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X	X	X	X	X	X	X

18. Hajógépészet, hajóelektromosság *68 óra/ 68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

18.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló ismerje meg a hajó vezetékezés és szerelvényezés elkészítését, a hajóhajtási módokat; motorbeépítéseket; a víz-, gáz-, elektromos-, hűtőrendszereket; hő- és hangszigetelést; motortér szellőztetését, műszerek beépítését, gépek-, berendezések biztonságtechnikáját, tűzvédelmi előírásokat.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Természetismeret:
- elektromosság, - mérés, - ellenőrzés

18.3. Témakörök:

18.3.1. Vezetékek, hajóhajtás *18 óra/ 18 óra*

Elektromos vezetékek- szerelvények, csővezetékek- szerelvények: A vezetékek átmérőjének meghatározása a fogyasztók ismeretében. Szerelvények helyének meghatározása. Vezetékek biztonságos elhelyezése és megfelelő rögzítése. Csatlakozások hajózási szabványoknak megfelelően. Vezetékek védőcsövezése.
Víz-, gáz- elektromos szerelés: A hajó vízrendszerének megtervezése (hideg-, meleg víz). Víztartály, bojler, fekáliatartály helyének meghatározása. Szerelvények elhelyezése. Vezetékezés. Gáz hajóban való elhelyezésének biztonságtechnikája. Gázvezeték elhelyezésének tervezése, vezetékezés, gázfogyasztók beszerelése. A hajó elektromos szerelvények felszerelése.
Hajóhajtás energetikai viszonyai, propellerfajták: Hajó hajtási módok ismertetése, a megfelelő hajtási mód kiválasztása. Különböző hajtási módok beépítésének előírásai. Hajtási módok felépítése. Motor teljesítményhez szükséges propeller meghatározása, propeller kalkuláció. Vízsugárhajtómű: Vízsugárhajtás jellemzői, szerkezeti megoldása. Vízsugárhajtóművek beszelésének előírásai.

18.3.2. Beépítések működésének ellenőrzése *18 óra/ 18 óra*

Beépítési módok ellenőrzése: Beépített motorok, hajtási módok rendeltetésszerű működésének ellenőrzése.
Motor fordulatszámának vizsgálata a motor a propeller teljesítményének függvényében.
Víz-, gáz rendszer tömítettség ellenőrzése. Biztonsági hőfok-határoló vizsgálata. Műszerek installálása, kalibrálása
Mérő- és ellenőrző eszközök: Elektromos mérőeszközök. Calonel elektróda, az elektorkorrózió vizsgálata.

18.3.3. Biztonságtechnika *16 óra/ 16 óra*

Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája: Hajóépítésben használt gépek biztonságtechnikai előírásai. Emelő berendezések biztonságtechnikája. Bakok, támasztó alátétek biztonságtechnikai előírásai. Speciális szállító-mozgató eszközök biztonságtechnikája. Kézi és speciális szerszámok biztonságtechnikája.
Anyagmozgatás és tárolás biztonságtechnikája: Hajóépítésben használt anyagok, tárolásának és mozgatásának biztonságtechnikai előírásai.
Tűzvédelmi előírások ismerete: Hajóépítésben használt tűzveszélyes anyagok tűzvédelmi előírásai.
Villamosság biztonságtechnikája: elektromos eszközök használatának biztonságtechnikai előírásai.

18.3.4. Beépítések *16 óra/ 16 óra*

Bel- és külmotorok beépítése: Motor kiválasztásának szempontjai. Hajtási mód függvényében motoralapok készítése.
Hűtővíz-, kipufogó- és üzemanyagrendszer, vízellátó- és fekáliarendszer, gázrendszer: Motor működéséhez szükséges segédberendezések kiépítése:
- kipufogó, - hűtés, - üzemanyagrendszer és távirányító rendszer.
Klíma-, fűtési és szellőzőrendszer, elektromos rendszer, műszerek: Teljesítmény függvényében klíma-, fűtő- és szellőző berendezések kiválasztása. Klíma-, fűtő- és szellőző berendezések beépítésének gyári előírásai.

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

Hajó gépészet, hajó elektromosság tantárgy oktatása tanteremi körülmények között

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	megbeszélés		X		
1.4.	vita				
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	házi feladat	X			

18.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése		X		
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre				
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése		X		

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
	szóban				
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Víz- gáz-szerelési rajz értelmezése		X		
3.2.	Elektromos szerelési rajz értelmezése		X		
3.3.	Víz- gáz-szerelési rajz készítése leírásból		X		
3.4.	Elektromos szerelési rajz készítése leírásból		X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		X		
8.2.	Technológiai minták elemzése		X		
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat		X		

18.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Hajógépészeti gyakorlat *172 óra/ 172 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

19.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló tudja elkészíteni a hajók védőcsöveit, vezetékcsatornáit. Tudja beépíteni a motort, a tönkcsövet, az üzemanyagrendszert, kipufogórendszert, hűtőrendszert, a távirányító-rendszert, a hő- és hangszigetelést, a szellőző-rendszert, a hajó műszereit.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Természetismeret:
- elektromosság, - mérés, - ellenőrzés

19.3. Témakörök:

19.3.1. Vezetékezés *54 óra/ 54 óra*

A vezetékek átmérőjének meghatározása a fogyasztók ismeretében. Szerelvények helyének meghatározása. Vezetékek biztonságos elhelyezése és megfelelő rögzítése. Csatlakozások hajózási szabványoknak megfelelően. Vezetékek védőcsövezése.(ÖGY)
A hajó vízrendszerének megtervezése (hideg-, meleg víz). Víztartály, bojler, fekáliatartály helyének meghatározása. Szerelvények elhelyezése. Vezetékezés. Gáz hajóban való elhelyezésének biztonságtechnikája. Gázvezeték elhelyezésének tervezése, vezetékezés, gázfogyasztók beszerelése. A hajó elektromos szerelvények felszerelése. (ÖGY)
Hajóhajtás energetikai viszonyai, propellerfajták: Hajó hajtási módok ismertetése, a megfelelő hajtási mód kiválasztása. Különböző hajtási módok beépítésének előírásai. Hajtási módok felépítése. Motor teljesítményhez szükséges propeller meghatározása, propeller kalkuláció. Vízsugárhajtómű: Vízsugárhajtás jellemzői, szerkezeti megoldása. Vízsugárhajtóművek beszelésének előírásai.
Beépíti a védőcsöveket, vezetékcsatornákat (ÖGY)
Elvégzi a befejező munkákat

19.3.2. Motorbeépítés *54 óra/ 54 óra*

Belső motorok beépítése, külmotorok beépítése: Motor kiválasztásának szempontjai. Hajtási mód függvényében motoralapok készítése.
Motoralap elkészítése
Motoralapra helyezi a motort. Motor rögzítése. (ÖGY)
Beépíti a tönkcsövet (ÖGY) Tönkcső helyének kijelölése. Tengelybak helyének kijelölése és beépítése. Egytengelyűség ellenőrzése. Összeállítja a kihajtást (ÖGY). Tengely beszerelése. Tömítések ellenőrzése.

19.3.3. Üzemanyag, kipufogó, hűtő, távirányító *32 óra/ 32 óra*

Hűtővíz-, kipufogó- és üzemanyagrendszer, vízellátó- és fekáliarendszer, gázrendszer: Motor működéséhez szükséges segédberendezések kiépítése: (- kipufogó, - hűtés, - üzemanyagrendszer és távirányító rendszer).
Teljesítmény függvényében klíma-, fűtő- és szellőző berendezések

kiválasztása. Klíma-, fűtő- és szellőző berendezések beépítésének gyári előírásai szerint.
Beépíti az üzemanyagrendszert (ÖGY). Üzemanyagtartály beépítése. A csövek elvezetésének és rögzítésének műveletei.
Beépíti a kipufogórendszert (ÖGY)
Beépíti a hűtőrendszert (ÖGY)
Beépíti a távirányító-rendszert (ÖGY). A távvezérlő központ beépítése. A motorvezérlő bowdenek beszerelése
Elektromosan beköti a motort. A motorindító akkumulátor és az elektromos vezetékek beépítése. A motor műszereinek beépítése. A hajó elektromos berendezéseinek beépítése. Egyéb fogyasztók beépítése, felszerelése. Kábelezés. Biztosíték- és kapcsolótábla kialakítása. Akkumulátor (ok) beépítése. Próbák. Műszerek beépítése. Ellenőrzés, kalibrálás menete.
Feltölti a víz-, gáz- és üzemanyagrendszert. Vízrendszer beépítése: - Ivóvíztartály beépítése, - A csövek elvezetésének és rögzítésének műveletei, - Szerelvények, szivattyúk szerelése, - Fenékvíz-elszívó rendszer elemeinek beépítése, - Elemek beépítése, - Működési próbák elvégzése.

19.3.4. Beüzemelés **32 *óra*/ 32 *óra***

A hajó vízrendszer tömítettségének, működésének ellenőrzése.
A hajó gázellátó rendszer működésének ellenőrzése.
A hajó üzemanyag ellátó rendszer tömítettségének, működésének ellenőrzése.
A hajó elektromos rendszerének ellenőrzése.
Beépíti a motortér szellőzését biztosító rendszert (ÖGY)
Beépíti és installálja a műszereket (ÖGY)
A hajó berendezési működésének ellenőrzése (ÖGY)
Ellenőrzi, kipróbálja a műszereket

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

Hajógépészet gyakorlatát hajóépítő-, tanműhelyi és egyéb hajóépítésben szokványos helyszíni munkavégzéssel valósíthatjuk meg.

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.

	módszer neve	egyéni	csoport	osztály	pont lebontása, pontosítása)
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés		X		
1.3.	megbeszélés		X		
1.4.	vita		X		
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	házi feladat	X			

19.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.2.	Információk önálló rendszerezése		X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Tároló állvány rajz értelmezése		X		
3.2.	Tároló állvány rajzelemzés, hibakeresés		X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása		X		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		X		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		X		
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		X		

19.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10493-12 azonosító számú

Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai és a témakörei

10493-12 Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők	Biztonságos munkavégzés				Gazdasági, vállalkozási ismeretek			Számítástechnikai ismeretek		Biztonságos munkavégzés gyakorlata			
	Munkavédelmi alapismeretek	Elsősegélynyújtás	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Munkajog	Vállalkozási ismeret	Gazdálkodási ismeret	Számítógép használat állományok kezelése	Számlakészítő-, raktározó-, és rajzoló programok használata	Munkavédelemi ismeretek alkalmazása	Gépek, szerszámok biztonságos használata	Elsősegélynyújtás	Tűzvédelem
FELADAT													
A munkavédelem alapvető előírásait alkalmazza	X									X	X		
Munkabiztonságot, biztonságos munkahelyet, munkavégzést megteremti	X									X	X		
A hajóépítésben használatos szerszámokat, gépeket biztonságosan használja	X									X	X		
Állványokat, emelő berendezéseket, szállító eszközöket biztonságosan használja	X									X			
Elsősegélyt nyújt		X										X	
Kockázatelemzést készít		X											
Tűzvédelmi szabályokat alkalmazza			X										X
Tűzoltó berendezéseket alkalmaz, tűzet olt													X
Környezetvédelem célját, módszereit megismeri				X									
Környezeti ártalmak csökkentésének módját és a környezetvédelem eszközeit alkalmazza				X									X
Vállalkozást alapít						X							
Vállalkozás gazdálkodását megismeri						X							
Marketinget, piackutatást végez							X						
Üzleti tervet készít							X						
Árajánlatot készít							X						

Adózás, könyvelés rendjét megismeri							X						
Vállalkozással kapcsolatos munkajogi kérdéseket elsajátítja					X								
Munkaszerződést és munkavállalási szerződés készít					X								
Megrendelőt, szállítólevelet készít							X						
Számlát állít ki az elvégzett munkáról							X						
Kapcsolatot tart az ügyfelekkel, reklamációt intéz							X						
Tevékenységi körének alakításával rugalmasan alkalmazkodik a piaci, technológiai változásokhoz							X						
Számítástechnikai eszközöket, programokat használ								X	X				
SZAKMAI ISMERETEK													
Munkavédelem alapfogalmai, munkahelyi balesetek, foglalkozási megbetegedések	X												
Munkaegészségügy, munkahigiénia, munkalélektan, munkaélettan, munka-alkalmassági vizsgálatok, hatósági felügyelet	X												
Kéziszerszámok, gépek, berendezések biztonságos használatának szabályai	X												
Állványok, emelő-berendezések, szállító eszközök biztonságos használata	X												
Biztonságtechnika, munkabiztonság	X												
Elsősegélynyújtás szabálya		X											
Kockázatelemzés módja		X											
Tűzvédelmi szabályok, eszközök, tűzoltás módja			X										
Környezetvédelem célja, eszközei				X									
Hulladékgazdálkodás módja				X									

Hajóépítés tűz- és környezetvédelmi előírásai				X									
Vállalkozási alapismeretek						X							
Vállalkozási formák, indítási, működtetési feladatai						X							
Munkaszerződés és munkavállalási szerződés tartalma					X								
A vállalkozási ügymenethez szükséges könyvelési, adózási, pénzügyi, gazdasági ismeretek							X						
Alapszintű munkajogi ismeretek					X								
Munkáltatók és munkavállalók kötelezettségei és jogai, érdekképviselet, érdekegyeztetés					X								
Kommunikáció, marketing							X						
Üzleti terv felépítése							X		X				
Megrendelő, szállítólevél tartalmi, formai követelményei							X		X				
Árajánlat tartalma							X		X				
Számla tartalmi, formai követelményei							X		X				
Kapcsolattartás, reklamáció kezelés szabályai							X		X				
Informatikai ismeretek								X	X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Szakmai szöveg megértés, írás, fogalmazás	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
ECDL 1. m. IT alapismeretek								X					
ECDL 2. m. Operációs rendszerek								X					
ECDL 3. m. Szövegszerkesztés								X					
ECDL 4. m. Táblázatkezelés								X					
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Munkavédelmi-, tűzvédelmi-, környezetvédelmi eszközök, berendezések használata										X	X		X
Állványok, emelő-berendezések, szállító eszközök készség szintű használata										X	X		
Elemi szintű számítógép								X					

használat													
TÁRSA KOMPETENCIÁK													
Konfliktusmegoldó készség							X			X	X	X	X
Kapcsolatfenntartó készség							X			X	X	X	X
Határozottság							X						
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Áttekintő képesség	X	X	X	X	X	X							
Logikus gondolkodás							X	X		X	X	X	X

20. Biztonságos munkavégzés *18 óra/ 18 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

20.1. A tantárgy tanításának célja:

Ismerjék meg a biztonságos munkavégzés szabályait a szakszerű kézi és gépi eszközök használatát. Tudja a tűz megelőzés előírásait, a tűzoltás módját és az elsősegélynyújtás alapszabályait. Ismerje meg a környezetkárosító hatásokat és azok következményeit. A környezet megóvásának módszereit.

20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

20.3. Témakörök:

20.3.1 Munkavédelmi alapismeretek *8 óra/ 8 óra*

Munkavédelem alapjai, szabályai
Munkavállaló, munkáltató kötelességei, jogai
Biztonságos munkahely
Faipari gépek, szerszámok és villamos berendezések munkavédelmi előírásai
Hajóépítő szakma sajátos munkavédelmi előírásai, szabályai
Állványok, emelők, anyagmozgatás munkavédelmi szabályai

20.3.2. Elsősegélynyújtás *4 óra/ 4 óra*

Elsősegélynyújtás általános szabályai
Elsősegélynyújtás törés, vérzés, eszméletvesztés estén
Esősegélynyújtás mérgezés, égési sérülés, villamos áramütés esetén
Újraélesztés

20.3.3. Tűzvédelem *4 óra/ 4 óra*

Tűzvédelmi alapismeretek
Tűzvédelmi szabályok
Tűzvédelmi osztályok, tűzveszélyes tevékenységek a hajóépítő szakmában
A tűz oltása, tűzoltó berendezések

20.3.4. Környezetvédelem *2 óra/ 2 óra*

Környezetvédelem jelentősége, módszerei, területei
Környezetvédelem eszközei
Környezeti ártalmak
Hulladékkezelés a hajóépítő szakmában

20.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A fahajóépítő szakrajz *tantárgy oktatása tanteremi körülmények között.*

20.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

20.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli rajz értelmezése		X		
3.2.	Kiviteli rajz készítése leírásból	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló			X	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	X			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			X	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Anyagminták azonosítása		X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással			X	

20.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás	X			
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	vita		X		
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		
1.9.	szimuláció		X		
1.10.	házi feladat	X			

20.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

21. Gazdasági, vállalkozási ismeretek *68 óra/ 68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

21.1. A tantárgy tanításának célja:
Tudja a vállalkozással kapcsolatos vállalkozási, gazdálkodási, munkajogi alapfogalmakat, ismereteket. Ismerje a piackutatás, marketing lényeges elemeit. Készítsen árajánlatot, munkavállalási szerződést, megrendelőt, szállítólevelet és képes legyen az ügyfelekkel való kapcsolattartásra, reklamációk kezelésére.

21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

21.3. Témakörök:

21.3.1 Munkajog ***36 óra/ 36 óra***

Munkajogi alapfogalmak (munkáltató, munkavállaló, munkaszerződés)
Munkaszerződés tartalma, felépítése (kötelező és nem kötelező elemei)
Munkavállalási, vállalkozási szerződés készítése
Munkaviszony keletkezése, létesítésének módja (határozott, határozatlan munkaviszony, próbaidő)
Munkaviszony pályázat útján (pályázat formája, tartalmi elemei, állás pályázat készítése)
Szakmai önéletrajz tartalma, formai megjelenése (szakmai önéletrajz készítése)
Munkaviszony megszüntetése (munkaviszony megszűnik, munkaviszony megszüntetése közös megegyezéssel, rendes és rendkívüli felmondással)
Munkavégzés szabályai (munkáltató jogai-kötelességei, munkavállaló jogai-kötelességei)
Munkaidő, szabadság, pihenőidő (fogalmainak, idejének meghatározása)
Rendkívüli munkavégzés, túlmunka (fogalmának, tartalmának, díjazásának meghatározása)
Munkáltató és munkavállaló kártérítési felelőssége (mértékének meghatározása)
Érdekvédelmi szervezetek, feladatuk, jogkörük (szakszervezet, kollektív szerződés)
Munkaügyi hivatal feladata (munkanélküliek támogatási rendszere, álláskeresés módja, pályakezdők, tartósan munkanélküliek segítése)

21.3.2. Vállalkozási ismeret ***16 óra/ 16 óra***

Vállalkozási ismeretek alapjai (vállalkozások fontossága, jelentősége, gazdaságban betöltött szerepük)
Vállalkozás környezete (piac meghatározása, kereslet-kínálat)
Vállalkozó személyes képességei (önállóság, döntőképesség, kockázatvállalás, kommunikáció, megjelenés, szakmai felkészültség, vezetői szervezői képesség, irányítóképesség)

Vállalkozási formák jellemzői (gazdasági társaságok fajtái, jellemzői, egyéni és társas vállalkozás)
Vállalkozás alapítása, megszüntetése, működtetése, szüneteltetése (alapítás feltételei, felelőségi körök, működtetés szabályai, részvétel a vállalkozás működtetésében, alapítótőke, bejelentési kötelezettségek)

21.3.3. Gazdálkodási ismeret ***16 óra/ 16 óra***

Gazdálkodási alapismeretek jelentősége
Vállalkozás eszközei, forrásai (forgó és állóeszközök)
Költségkalkuláció, árképzés (költségek fajtái csoportosítása, ár-nyereség fogalma)
Árajánlat készítés (felépítése, formai, tartalmi követelménye, árajánlat készítése egy adott termékről, vagy szolgáltatásról)
Marketing, piackutatás (célja, területei, a piackutatás módszerei, eszközei)
Reklám, reklámanyag készítése, kiállításon való részvétel
Vállalkozásokat terhelő adók, járulékok (ÁFA, személyi jövedelemadó, társasági adó, osztalékadó, pénzbeli egészségbiztosítási járulék, munkaerő-piaci járulék, szociális hozzájárulási adó, szakképzési hozzájárulás, munkaadói-, munkavállalói járulék, nyugdíjjárulék, természetbeni egészségbiztosítási járulék)
Számlázás, számlakészítés szállítólevél, megrendelő, készítése

21.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A gazdasági, vállalkozási ismeret tantárgy oktatása tanteremi körülmények között.

21.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

21.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli rajz értelmezése		X		
3.2.	Kiviteli rajz készítése leírásból	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		X		
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		X		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló			X	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	X			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és			X	

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
	megfigyelése				
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Anyagminták azonosítása		X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással			X	

18.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás	X			
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	vita		X		
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás		X		
1.9.	szimuláció		X		
1.10.	házi feladat	X			

21.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

22. Számítástechnikai ismeretek *50 óra/ 50 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

22.1. A tantárgy tanításának célja:

Ismerje meg a számítógép, operációs rendszerek használatát. Tudjon szöveget szerkeszteni, táblázatot kezelni. Raktározó és rajzoló programot használni. Képes legyen méretezett rajzot, számlát, megrendelőt készíteni

22.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

22.3. Témakörök:

22.3.1 Számítógép használat állományok kezelése ***9 óra/ 9 óra***

Számítógép használat állományok kezelése
Operációs rendszerek megismerése, használata
Szövegszerkesztés (szövegek bevitele, szerkesztése, műszaki dokumentáció készítése)
Táblázatkezelés (adatok bevitele, műveletek végrehajtása)
Internet használata (adatok, információk keresése)
Nyomtatók használata

22.3.2. Számlakészítő-, raktározó-, és rajzoló programok használata
41 óra/ 41 óra

Számítógépes programok használata
Számlakészítő program használata (adatok bevitele, táblázat kitöltése, nyomtatás)
Raktározó program megismerése, használata (adatok bevitele, táblázat kitöltése, nyomtatás)
Rajzoló programok használata
CAD-CAM alapfogalmak, felépítése, használata (2D-3D megjelenítés)
Rajzoló program ismerete, használata (vetületi-metszeti rajzok készítése, egyszerű testek rajzolása, hajóépítésben tanult rajzok megjelenítése, evező szerkesztése stb.)
Rajzok méretezése, anyagjelölése
CNC gépek programjának, használatának ismerete
A program felépítésének, működésének megismerése
Egyszerű munkafolyamatra program készítése
CNC gép működési elve, programozása
Egyszerű műveletek végrehajtása CNC géppel

22.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A számítástechnika tantárgy oktatása szaktanteremi körülmények között.

22.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

22.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli rajz értelmezése	X			
3.2.	Számítógépes rajz készítése leírásból		X		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	X			

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	X			
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		X		

22.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés		X	X	
1.4.	megbeszélés	X	X		
1.5.	projekt		X		
1.6.	házi feladat	X			

22.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

23. Biztonságos munkavégzés gyakorlata *104 óra/ 104 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül"*

23.1. A tantárgy tanításának célja:

Ismerjék meg a hajóépítő szakmában a biztonságos munkavégzés feltételei. Tuják a kézi és gépi eszközök beállítását, munkavédelmi szabályait. Képes legyen a tűzoltási,

elsősegély nyújtási feladatok végrehajtására. Ismerje meg a hajóépítésben használatos anyagok egészség és környezetkárosító hatásait, ezek biztonságos felhasználását, tárolását, megsemmisítését.

23.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

23.3. Témakörök:

23.3.1 Gépek, szerszámok, anyagok biztonságos használatának gyakorlata ***86 óra/ 77 óra***

Hajóépítő műhely munkavédelmi előírásai (munkahelyi rend, munkabiztonsági szabályok, egyéni ruházat, védőeszközök használata, szerszámok tárolása munka közben és munka után)
Munkavégzés szabályai, magatartási követelmények
Hajóépítésben használatos kéziszerszámok beállítása biztonságos használata (fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók, fogók, kalapácsok szorítók)
Hajóépítésben használatos kézi kisgépek biztonsági előírásai, balesetmentes használatuk (kézi körfűrészgép, gyalugép, dekopír fűrész, csiszológépek, fúró és csavarbehajtó gép, lamellózó gép, felsőmarógép, rezgővágó gép)
Faipari alapgépek beállítása, biztonságos használata (szalagfűrészgép, körfűrészgép, egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép, marógép, csiszológép) (ÖGY)
A hajóépítés egyéb berendezéseink biztonsági előírásai, balesetmentes használatuk (az egyes szórópisztolyok, berendezések, kompresszor, pneumatikus szerszámok)
Az elektromos berendezések biztonságos használata (kapcsolószekrény, kapcsolók, biztosítékok, hosszabbítók, gépek elektromos szerelvényei)
Anyagok biztonságos mozgatása, tárolása (anyagmozgató kocsik, emelők)
Veszélyes anyagok biztonságos használata (egyéni védőfelszerelések, maszkok, szemüvegek, védőkesztyű)
Állványok, emelők biztonságos használata

23.3.2. Elsősegélynyújtás, tűzvédelem, környezetvédelem gyakorlata
18*óra/ 27 óra*

Elsősegélynyújtás szabályai munkahelyi körülmények között (ÖGY)
Teendők baleset esetén (vágott, vérző seb, törés ellátása áramütéses, égési sérült ellátása)
Újraélesztés folyamata
Tűzvédelmi szabályok alkalmazása munkahelyen, munkavégzés közben
Tűzoltás gyakorlata, tűzoltó berendezések használata (tűzoltási módok, poroltók)(ÖGY)

Elektromos berendezések oltása

Környezet védelem munkavégzés során (kockázatelemzés, biztonsági intézkedések)(ÖGY)

Veszélyes anyagok tárolása, megsemmisítése (tároló helyiség, tároló szekrények előírásai)

23.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

A biztonságos munkavégzés gyakorlatát hajóépítő-, tanműhelyi és egyéb hajóépítésben szokványos helyszíni munkavégzéssel valósíthatjuk meg.

23.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

23.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		X		
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	X			
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek**				

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
	körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	X			
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		X		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

23.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás):

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		
1.2.	megbeszélés		X		
1.3.	szemléltetés		X		
1.4.	szimuláció		X		
1.5.	szerepjáték		X		

23.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10488-12 **fa megmunkálása, fahajók építése**	**Fahajó-építési gyakorlat**
	Famegmunkálás kézi szerszámokkal gyakorlata
	Famegmunkálás gépi gyakorlata
	Hajótest alkatrészeinek készítési gyakorlata
	Fahajó építés gyakorlata
10489-12 **A műanyag gyártása, műanyaghajók építése**	**Műanyag hajóépítés gyakorlata**
	Egyedi gyártású héjszerkezet készítése
	Ősminta és gyártószerszám készítése
	Héj kivétele a gyártósablonból
	Vákuumtechnológia, gyanta-infúziós eljárás
10490-12 **Hajóberendezések, szerelvények, készítése, beépítése**	**Hajóberendezés, szerelvényezés gyakorlata**
	Furnérozás, rétegragasztás, íves alkatrész készítés gyakorlata
	Hajó belső kialakítása, berendezés készítés gyakorlata
	Felületkezelés, szerelvények beépítés gyakorlata
10491-12 **Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása**	**Hajójavítás, karbantartás gyakorlata**
	Hajók javítása, karbantartása
	Fahajók karbantartása, javítása
	Műanyaghajók karbantartása, javítása
	Téli tárolás, hajóátadás

10492-12 Hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése	**Hajógépészeti gyakorlat**
	Vezetékezés
	Motorbeépítés
	Üzemanyag, kipufogó, hűtő, távirányító
	Beüzemelés
10493-12 Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők	**Biztonságos munkavégzés gyakorlata**
	Gépek, szerszámok, anyagok biztonságos használatának gyakorlata
	Elsősegélynyújtás, tűzvédelem, környezetvédelem gyakorlata

10488-12 azonosító számú, Fa megmunkálása, fahajók építése megnevezésű szakmai követelménymodul

Fahajó-építési gyakorlat

Témakörök:

Famegmunkálás kézi szerszámokkal gyakorlata

Alapszerkezeti kötések készítése, kézi szerszámok használatával
Különböző fajtájú evezők műhelyrajzának készítése jellemző méretek
Evező készítése
Hajózásban szükséges egyéb termékek készítése (rácsok, kapaszkodók, stb.

Famegmunkálás gépi gyakorlata

Kézi kisgépek fajtái, használata és alkalmazási területe a hajóépítésben
Faipari alapgépek biztonságos használata (főbb részeinek megismerése, szerszámcseréje és beállítása)
Por-és forgácselszívó berendezések kezelése, karbantartása.

Hajótest alkatrészeinek készítési gyakorlata

A hajó alkatrészeinek gyártásához szükséges sablonok állványok készítése
A hajótest fő alkatrészeinek készítési gyakorlata
A hajótest bordáinak készítése

Fahajó építés gyakorlata

Építőállvány kiszerkesztése, összeépítése, felállítása, méreteinek ellenőrzése
A hajó fő alkatrészeinek összeépítése
A különféle palánkozási módok készítésének technikái, gyakorlata

10489-12 azonosító számú, Műanyag gyártása, műanyaghajók építése megnevezésű szakmai követelménymodul

Műanyag hajóépítés gyakorlata

Témakörök:

Egyedi gyártású héjszerkezet készítése
Héjszerkezet készítése egyedi gyártású műanyagépítéssel
Héjszerkezet laminálása
Hő- és hangszigetelő betét beragasztása. Szendvicsszerkezetek készítése

Ősminta és gyártószerszám készítése
Ősminta és a gyártószerszám készítése
Pozitív, negatív gyártószerszámok
Felület előkészítése
A formaleválasztó felhordása

Héj kivétele a gyártósablonból. Műanyaghajó alkatrészeinek összeépítése
Vízvonal és tengely jelölése, a héj kivétele a gyártósablonból, a héj megfordítása
Vonalhelyesség, görbület és szimmetria ellenőrzése
Műanyaghajó-alkatrészek összeépítése

Vákuumtechnológia, gyanta-infúziós eljárás, kompozit anyagok alkalmazása
Vákuum technológia
Gyanta-infúziós eljárások

10490-12 azonosító számú, Hajóberendezések, szerelvények, készítése, beépítése megnevezésű szakmai követelménymodul

Hajóberendezés, szerelvényezés gyakorlata

Témakörök:

Furnérozás, rétegragasztás, íves alkatrész készítésének gyakorlata
Furnérozás hagyományos és korszerű eljárással

Hajó belső kialakítása, berendezés készítés gyakorlata
Elkészíti a hajóberendezések, elemek sablonjait
Ülő, fekvő, tároló elemeket készít, beépít
Asztalt, munkapultot készít, beépít

Mosogató, hűtő és főző berendezések helyét alakítja ki, majd beépíti azokat
Elkészíti a hajó műszereinek, navigációs berendezéseinek helyét, majd beépíti azokat

Felületkezelés, szerelvények beépítés gyakorlata

Előkészíti a belső faberendezéseket felületkezeléshez (felületek tisztítása, csiszolása)
Felületkezelést végez (pácolását, lakkozását, olajozást, festést

10491-12 azonosító számú, Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása megnevezésű szakmai követelménymodul

Hajójavítás, karbantartás gyakorlata

Témakörök:

Hajók javítása, karbantartása

Hajók karbantartása
Hajók javítása

Fahajók karbantartása, javítása

A fahajók, fafelületek javítási, karbantartási munkáinak felmérése
A fafelületek karbantartásának elvégzése

Műanyaghajók karbantartása, javítása

A műanyaghajókon, alkatrészeken az elvégzendő munkák felmérése
A szükséges javítási, karbantartási munkák elvégzése

Téli tárolás, hajóátadás

A kézi, gépi emelők használata, anyagmozgatás
A hajó üzembe helyezése
A hajó átadása

10492-12 azonosító számú, Hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése megnevezésű szakmai követelménymodul

Hajógépészeti gyakorlat

Témakörök:

Vezetékezés

Beépíti a védőcsöveket, vezetékcsatornákat
A vezetékek átmérőjének meghatározása a fogyasztók ismeretében.
Szerelvények helyének meghatározása
Vezetékek biztonságos elhelyezése és megfelelő rögzítése
Csatlakozások hajózási szabványoknak megfelelően
Vezetékek védőcsövezése
A hajó vízrendszerének megtervezése (hideg-, meleg víz)
Víztartály, bojler, fekáliatartály helyének meghatározása
Szerelvények elhelyezése
Gázvezeték elhelyezésének tervezése, vezetékezés, gázfogyasztók
Gáz rendszer elhelyezésének biztonságtechnikája hajóban

Motorbeépítés

A motor behelyezése, motorlapra rögzítése
Tönkcső helyének kijelölése
Tönkcső beépítése
Tengelybak helyének kijelölése és beépítése, tengely beszerelése
Egytengelyűség ellenőrzése, tömítések ellenőrzése
Összeállítja a kihajtást

Üzemanyag, kipufogó, hűtő, távirányító

Üzemanyagrendszer, üzemanyagtartály beépítése
Csövek elvezetésének és rögzítésének műveletei.
Kipufogórendszer, hűtőrendszer beépítése
Távirányító-rendszer, távvezérlő központ beépítése
Motorvezérlő bowdenek beszerelése

Beüzemelés

Beépíti a motortér szellőzését biztosító rendszert
Beépíti és installálja a műszereket
A hajó berendezési működésének ellenőrzése

10493-12 azonosító számú, Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők megnevezés szakmai követelménymodul

Biztonságos munkavégzés gyakorlata

Témakörök:

Gépek, szerszámok, anyagok biztonságos használatának gyakorlata

Hajóépítő műhely munkavédelmi előírásai (munkahelyi rend, munkabiztonsági szabályok, egyéni ruházat, védőeszközök használata, szerszámok tárolása munka közben és munka után)
Munkavégzés szabályai, magatartási követelmények
Hajóépítésben használatos kéziszerszámok beállítása biztonságos használata (fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók, fogók, kalapácsok szorítók)
Hajóépítésben használatos kézi kisgépek biztonsági előírásai, balesetmentes használatuk (kézi körfűrészgép, gyalugép, dekopír fűrész, csiszológépek, fúró és csavarbehajtó gép, lamellózó gép, felsőmarógép, rezgővágó gép)
Faipari alapgépek beállítása, biztonságos használata (szalagfűrészgép, körfűrészgép, egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép, marógép, csiszológép)

Elsősegélynyújtás, tűzvédelem, környezetvédelem gyakorlata

Elsősegélynyújtás szabályai munkahelyi körülmények között
Tűzvédelmi szabályok alkalmazása munkahelyen, munkavégzés közben
Tűzoltás gyakorlata,
Környezet védelem munkavégzés során (kockázatelemzés, biztonsági intézkedések)

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10488-12 **fa megmunkálása, fahajók építése**	**Fahajó-építési gyakorlat**
	Famegmunkálás kézi szerszámokkal gyakorlata
	Famegmunkálás gépi gyakorlata
	Hajótest alkatrészeinek készítési gyakorlata
	Fahajó építés gyakorlata
10489-12 **A műanyag gyártása, műanyaghajók építése**	**Műanyag hajóépítés gyakorlata**
	Egyedi gyártású héjszerkezet készítése
	Ősminta és gyártószerszám készítése
	Héj kivétele a gyártósablonból
	Vákuumtechnológia, gyanta-infúziós eljárás
10490-12 **Hajóberendezések, szerelvények, készítése, beépítése**	**Hajóberendezés, szerelvényezés gyakorlata**
	Furnérozás, rétegragasztás, íves alkatrész készítés gyakorlata
	Hajó belső kialakítása, berendezés készítés gyakorlata
	Felületkezelés, szerelvények beépítés gyakorlata
10491-12 **Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása**	**Hajójavítás, karbantartás gyakorlata**
	Hajók javítása, karbantartása
	Fahajók karbantartása, javítása
	Műanyaghajók karbantartása, javítása
	Téli tárolás, hajóátadás
10492-12 **Hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése**	**Hajógépészeti gyakorlat**
	Vezetékezés
	Motorbeépítés
	Üzemanyag, kipufogó, hűtő, távirányító

	Beüzemelés
10493-12 **Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők**	**Biztonságos munkavégzés gyakorlata**
	Gépek, szerszámok, anyagok biztonságos használatának gyakorlata
	Elsősegélynyújtás, tűzvédelem, környezetvédelem gyakorlata

10488-12 azonosító számú, Fa megmunkálása, fahajók építése megnevezésű szakmai követelménymodul

Fahajó-építési gyakorlat

Témakörök:

Famegmunkálás kézi szerszámokkal gyakorlata

Alapszerkezeti kötések készítése, kézi szerszámok használatával
Különböző fajtájú evezők műhelyrajzának készítése jellemző méretek
Evező készítése
Hajózásban szükséges egyéb termékek készítése (rácsok, kapaszkodók, stb.

Famegmunkálás gépi gyakorlata

Kézi kisgépek fajtái, használata és alkalmazási területe a hajóépítésben
Faipari alapgépek biztonságos használata (főbb részeinek megismerése, szerszámcseréje és beállítása)
Por-és forgácselszívó berendezések kezelése, karbantartása.

Hajótest alkatrészeinek készítési gyakorlata

A hajó alkatrészeinek gyártásához szükséges sablonok állványok készítése
A hajótest fő alkatrészeinek készítési gyakorlata
A hajótest bordáinak készítése

Fahajó építés gyakorlata

Építőállvány kiszerkesztése, összeépítése, felállítása, méreteinek ellenőrzése
A hajó fő alkatrészeinek összeépítése
A különféle palánkozási módok készítésének technikái, gyakorlata

10489-12 azonosító számú, Műanyag gyártása, műanyaghajók építése megnevezésű szakmai követelménymodul

Műanyag hajóépítés gyakorlata

Témakörök:

Egyedi gyártású héjszerkezet készítése

Héjszerkezet készítése egyedi gyártású műanyagépítéssel
Héjszerkezet laminálása
Hő- és hangszigetelő betét beragasztása. Szendvicsszerkezetek készítése

Ősminta és gyártószerszám készítése

Ősminta és a gyártószerszám készítése
Pozitív, negatív gyártószerszámok
Felület előkészítése
A formaleválasztó felhordása

Héj kivétele a gyártósablonból. Műanyaghajó alkatrészeinek összeépítése

Vízvonal és tengely jelölése, a héj kivétele a gyártósablonból, a héj megfordítása
Vonalhelyesség, görbület és szimmetria ellenőrzése
Műanyaghajó-alkatrészek összeépítése

Vákuumtechnológia, gyanta-infúziós eljárás, kompozit anyagok alkalmazása

Vákuum technológia
Gyanta-infúziós eljárások

10490-12 azonosító számú, Hajóberendezések, szerelvények, készítése, beépítése megnevezésű szakmai követelménymodul

Hajóberendezés, szerelvényezés gyakorlata

Témakörök:

Furnérozás, rétegragasztás, íves alkatrész készítésének gyakorlata

Furnérozás hagyományos és korszerű eljárással

Hajó belső kialakítása, berendezés készítés gyakorlata

Elkészíti a hajóberendezések, elemek sablonjait
Ülő, fekvő, tároló elemeket készít, beépít
Asztalt, munkapultot készít, beépít
Mosogató, hűtő és főző berendezések helyét alakítja ki, majd beépíti azokat
Elkészíti a hajó műszereinek, navigációs berendezéseinek helyét, majd beépíti azokat

Felületkezelés, szerelvények beépítés gyakorlata

Előkészíti a belső faberendezéseket felületkezeléshez (felületek tisztítása, csiszolása)
Felületkezelést végez (pácolását, lakkozását, olajozást, festést

10491-12 azonosító számú, Hajó javítása, karbantartása, hajó átadása megnevezésű szakmai követelménymodul

Hajójavítás, karbantartás gyakorlata

Témakörök:

Hajók javítása, karbantartása
Hajók karbantartása
Hajók javítása

Fahajók karbantartása, javítása
A fahajók, fafelületek javítási, karbantartási munkáinak felmérése
A fafelületek karbantartásának elvégzése

Műanyaghajók karbantartása, javítása
A műanyaghajókon, alkatrészeken az elvégzendő munkák felmérése
A szükséges javítási, karbantartási munkák elvégzése

Téli tárolás, hajóátadás
A kézi, gépi emelők használata, anyagmozgatás
A hajó üzembe helyezése
A hajó átadása

10492-12 azonosító számú, Hajógépészeti, elektronikai berendezések beépítése megnevezésű szakmai követelménymodul

Hajógépészeti gyakorlat

Témakörök:

Vezetékezés

Beépíti a védőcsöveket, vezetékcsatornákat
A vezetékek átmérőjének meghatározása a fogyasztók ismeretében.
Szerelvények helyének meghatározása
Vezetékek biztonságos elhelyezése és megfelelő rögzítése
Csatlakozások hajózási szabványoknak megfelelően

Vezetékek védőcsövezése
A hajó vízrendszerének megtervezése (hideg-, meleg víz)
Víztartály, bojler, fekáliatartály helyének meghatározása
Szerelvények elhelyezése
Gázvezeték elhelyezésének tervezése, vezetékezés, gázfogyasztók
Gáz rendszer elhelyezésének biztonságtechnikája hajóban

Motorbeépítés

A motor behelyezése, motorlapra rögzítése
Tönkcső helyének kijelölése
Tönkcső beépítése
Tengelybak helyének kijelölése és beépítése, tengely beszerelése
Egytengelyűség ellenőrzése, tömítések ellenőrzése
Összeállítja a kihajtást

Üzemanyag, kipufogó, hűtő, távirányító

Üzemanyagrendszer, üzemanyagtartály beépítése
Csövek elvezetésének és rögzítésének műveletei.
Kipufogórendszer, hűtőrendszer beépítése
Távirányító-rendszer, távvezérlő központ beépítése
Motorvezérlő bowdenek beszerelése

Beüzemelés

Beépíti a motortér szellőzését biztosító rendszert
Beépíti és installálja a műszereket
A hajó berendezési működésének ellenőrzése

10493-12 azonosító számú, Biztonságos munkavégzés, gazdasági, vállalkozási teendők megnevezés szakmai követelménymodul

Biztonságos munkavégzés gyakorlata

Témakörök:

Gépek, szerszámok, anyagok biztonságos használatának gyakorlata

Hajóépítő műhely munkavédelmi előírásai (munkahelyi rend, munkabiztonsági szabályok, egyéni ruházat, védőeszközök használata, szerszámok tárolása munka közben és munka után)
Munkavégzés szabályai, magatartási követelmények

Hajóépítésben használatos kéziszerszámok beállítása biztonságos használata (fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók, fogók, kalapácsok szorítók)
Hajóépítésben használatos kézi kisgépek biztonsági előírásai, balesetmentes használatuk (kézi körfűrészgép, gyalugép, dekopír fűrész, csiszológépek, fúró és csavarbehajtó gép, lamellózó gép, felsőmarógép, rezgővágó gép)
Faipari alapgépek beállítása, biztonságos használata (szalagfűrészgép, körfűrészgép, egyengető gyalugép, vastagsági gyalugép, marógép, csiszológép)

Elsősegélynyújtás, tűzvédelem, környezetvédelem gyakorlata

Elsősegélynyújtás szabályai munkahelyi körülmények között
Tűzvédelmi szabályok alkalmazása munkahelyen, munkavégzés közben
Tűzoltás gyakorlata,
Környezet védelem munkavégzés során (kockázatelemzés, biztonsági intézkedések)

1.46.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 582 07
KŐFARAGÓ, MŰKÖVES ÉS ÉPÜLETSZOBRÁSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv
- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint
- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 07

A szakképesítés megnevezése: Kőfaragó, műköves és épületszobrász

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVI. Építőipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma:
3 évfolyamos képzés esetén 3 év
2 évfolyamos képzés esetén 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) építészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség:-

Előírt gyakorlat:-

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények:-

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek	1			2			0,5		3			0,5	
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		1								1			
10273-12 Kőfaragó munkák	Kőfaragási ismeretek				3			3		3			2	
	Kőfaragó munkák gyakorlat					7			7		7			8
10272-2 Épületszobrász munkák	Épületszobrász munkák	3			2			0		3			2	
	Épületszobrász munkák gyakorlat		6			2			5		6			8

10271-12 Működ- és sírkőkészítő munkák	Működ- és sírkőkészítő munkák				2			2		3			1,5	
	Működ- és sírkőkészítő munkák gyakorlat		3			5			3		5			7
Összes óra		4,5	10		9	14		8	15	12,5	19		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10101-12 Építőipari közös tevékenység	**Építőipari alapismeretek**	**36**			**72**			**16**		**124**	**108**			**16**		**124**
	Szakmai munka- és balesetvédelem				*36*					*36*	*36*					*36*
	Építési alapismeretek	*36*			*36*					*72*	*72*					*72*
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		**36**							**36**		**36**				**36**
	Építési alapismeretek		*12*							*12*		*12*				*12*
	Műszaki rajz		*12*							*12*		*12*				*12*
	Épületfizika		*12*							*12*		*12*				*12*
10273-12 Kőfaragó munkák	**Kőfaragási ismeretek**				**108**			**96**		**204**	**108**			**64**		**172**
	Alap- és segédanyagok				*38*					*38*	*20*					*20*
	Kőtermékek készítése				*70*			*32*		*102*	*70*			*32*		*102*
	Kőtermékek beépítése							*40*		*40*				*32*		*32*
	Kőmegmunkáló gépek							*24*		*24*	*18*					*18*
	Kőfaragó munkák gyakorlat					**252**			**224**	**476**		**252**			**256**	**508**
	Kézi kőfaragás					*252*				*252*		*252*				*258*
	Gépi kőfaragás								*70*	*70*					*102*	*102*
	Kőfelületek megdolgozása								*70*	*70*					*70*	*70*
	Kőtermékek elhelyezése								*84*	*84*					*84*	*84*
10272-12 Épületszobrász munkák	**Épületszobrász munkák**	**108**			**72**					**180**	**108**			**64**		**172**
	Sablonok és gyártóformák	*68*								*68*	*68*					*68*
	Gipsztermékek előállítása	*40*								*40*	*40*			*32*		*72*
	Gipsztermékek elhelyezése, beépítése				*60*					*60*				*20*		*20*
	Javítások, retusálások				*12*					*12*				*12*		*12*
	Épületszobrász munkák gyakorlat		**216**			**72**			**160**	**448**		**216**			**256**	**472**

	Gipszhúzó sablonok készítése		*60*						*30*	*90*		*90*			*30*	*120*
	Különböző anyagú és szerkezetű formák készítése		*36*			*36*			*36*	*108*		*66*			*132*	*198*
	Gipsztermékek gyártása, elhelyezése		*60*			*36*			*94*	*190*					*94*	*94*
	Rabicolási technikák		*60*							*60*		*60*				*60*
10271-12 Műkő- és sírkőkészítő munkák	**Műkő-és sírkőkészítő munkák**				**72**			**64**		**136**	**108**			**48**		**156**
	Gyártóformák rendszerei				*38*					*38*	*36*			*14*		*50*
	Műkőtermékek előállítása				*14*			*24*		*38*	*36*			*14*		*50*
	Műkőtermékek beépítése				*10*			*20*		*30*	*36*			*10*		*46*
	Késztermékek megdolgozása, javítási munkák				*10*			*20*		*30*				*10*		*10*
	Műkő- és sírkőkészítő munkák gyakorlat		**108**			**180**			**96**	**384**		**180**			**224**	**404**
	Műkőelemek gyártása		*108*							*108*		*108*				*108*
	Helyszíni műkőkészítés					*150*				*150*		*72*			*78*	*150*
	Kőfelületek megdolgozása					*30*				*30*					*50*	*50*
	Műkőtermékek elhelyezése, beépítése								*96*	*96*					*96*	*96*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**324**	**504**	**140**	**256**	**480**	**2086**	**450**	**684**	**160**	**272**	**736**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		742 / 31,36%									722/31,36%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1624/68,64%									1580/68,64 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-1 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása 4 óra/4 óra

Munkahelyek kialakításának általános szabályai
A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények
Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei 2 óra/2 óra

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága 2 óra/2 óra

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-

megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken
Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések
Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen
A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			-
1.5.	teszt	x			-

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerő-piaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

1. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

1.3.2. Munkaviszony létesítése 4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

1.3.3. Álláskeresés 4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

1.3.4. Munkanélküliség **4 óra**

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	szerepjáték		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		-

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 10 óra/10 óra

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 10 óra/10 óra

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy

munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés 24 óra/24 óra

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs 20 óra/20 óra

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör

tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	kooperatív tanulás		x		-
1.5.	szerepjáték		x		-
1.6.	házi feladat	x			-
1.7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			-

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	-

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10101-12 azonosító számú

Építőipari közös tevékenység megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek			Építőipari alapismeretek gyakorlat		
	Szakmai munka- és balesetvédelem	Építési alapismeretek	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Épületfizika
FELADATOK						
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	x	x		x		x
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során		x		x	x	x
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	x	x		x		x
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	x	x		x	x	
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	x	x		x		
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását		x		x		x
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	x	x		x		
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről		x	x	x		
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat					x	x
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét		x		x	x	x
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat		x		x	x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x		x			x

Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat	x		x			
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt	x		x			
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket	x	x		x		
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát	x	x		x		
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	x		x	x		
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	x		x	x		
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	x		x			
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát			x			
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat			x			
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket			x			
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat			x			
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat		x	x	x		
Szakmai ajánlatot készít és ad		x	x	x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x	x	x			x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x	x		x		
A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök		x		x		
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	x	x		x	x	x
Kiviteli tervek tartalma		x		x	x	x
Építési dokumentációk értelmezése		x		x	x	x
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	x		x			x
Elsősegélynyújtás	x			x		
Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	x			x		x

Tűzvédelem	x			x		x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	x	x		x		x
Szállítás, anyagmozgatás	x	x		x		x
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	x					x
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	x	x		x		x
A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai			x			
A munkavállalás alapfeltételei			x			
Munkaszerződés kötés			x			
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei			x			
Tételes költségvetési kiírás felépítése		x	x			
Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben			x			
Vállalkozási formák			x			
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei			x			
Vállalkozásokról szóló jogszabályok			x			
Munkanapló vezetés		x		x		
A norma idő		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Építészeti jelképek értelmezése		x		x	x	x
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x		x	x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x	x	x		
Információforrások kezelése		x	x	x		x
Szakmai számolási készség		x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkészség	x	x	x			x
Konszenzus készség		x	x	x		x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

4. Építőipari alapismeretek tantárgy 124 óra/ 124 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.
Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.
A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.
Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkori munkaerő piaci információkat.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Szakmai munka- és balesetvédelem *36 óra/ 36 óra*

Munkavédelmi törvény.
Munkaegészségügyi előírások.
Tűzvédelmi előírások az építőiparban.
Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.
Munkavédelmi eszközök és használatuk.
Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok.
Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.
Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.
Foglalkozási ártalmak.
Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.
Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.
Elsősegélynyújtás.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-mérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

4.3.2. Építési alapismeretek ***72 óra/ 72 óra***

A kivitelezés fogalma.
Az építőipari szakmák tevékenységi köre.
Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége.
Az építési munkák csoportosítása.
Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.
Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.
Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.
Az építési folyamat előkészítő munkái.
Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak,
szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helységei,
elektromos hálózat, vízhálózat,
csatorna, vízelvezetés, ideiglenes utak, közlekedés útvonalak kialakítása.
Szállítás eszközei közúton és építési területen.
Építési technológiák, építési módok ismertetése.
Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.
Az építőipar feladata.
Az építőipar felosztása.
Települési infrastruktúra.
Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.

Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.
Lakóépületek fajtái.
Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai.
Épületszerkezetek.
Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.
Kivitelezési eszközök és szerszámok.

4.3.3. Munkajogi és vállalkozási ismeretek *16 óra/ 16 óra*

A magyar jogrendszer.
Munkajogi szabályozás.
Önálló munkavégzés és a „függő" munka közötti alapvető különbség.
Alapvető törvények a munkajogviszonyban:
- Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.
- Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.
- Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.

Személyes jog.
Együttműködési kötelezettség.
Érvénytelenségnek fajtái:
- semmisség
- megtámadhatóság
- részleges érvénytelenség.

Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.
Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.
Munkahelyi szervezetek.
Munkaviszony létesítése.
Munkaszerződés kötése.
A munkáltató jogai és kötelességei:
Munkáltató jogai:
- irányítási jog
- munka feletti felügyelet jog
- fegyelmezési jog
- vagyoni jellegű jog
- személyzeti jogok.

A munkáltató kötelességei:
- munka díjazásának kötelessége
- foglalkoztatási kötelesség
- ún. gondoskodási kötelesség.

Munkavállaló jogai:
- kollektív jogai
- koalíciós szabadságjogok
- részvételi jogok
- bármikor szakszervezet szervezhető
- munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező.

Munkavállaló kötelezettségei:
- munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség
- Rendelkezésre állás helye
- Rendelkezésre állás ideje
- munkavégzési kötelesség
- egyéb ún. magatartási kötelesség
- titoktartási kötelesség
- a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége
- oltalmi kötelezettség.

Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.
Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.
A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.
Tulajdoni forma alapján lehet:
- magán
- állami
- önkormányzati
- szövetkezeti
- egyéb közösségi
- illetve vegyes tulajdonú vállalkozás.

Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni- vagy társas vállalkozás.
Egyéni vállalkozás:
- devizabelföldi fogalma
- cselekvőképesség fogalma
- foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma
- egyéb feltételek tisztázása
- vállalkozás indítása 2010. január 1 után
- főállású egyéni vállalkozó.

Társas vállalkozások:
- gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés).
- szövetkezetek
- közhasznú társaságok
- szabadalmi ügyvivői társaság
- ügyvédi munkaközösség
- oktatói munkaközösség.

Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:
- ipari
- kereskedelmi
- mezőgazdasági
- közlekedési-, pénzintézeti
- személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat.

Nagyságrend tekintetében:
- mikro
- kis-, közepes

nagyvállalkozás.
Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel).
Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla).
Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség)
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem
Tanműhely

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Építőipari alapismeretek gyakorlat tantárgy 36 óra/ 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése. Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.
Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Építési alapismeretek *12 óra/ 12 óra*

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.
Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.
Építési alapanyagok szakszerű használata.
Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.
Építési anyagok csoportosítása.
Szerszámok, eszközök ismertetése.
Eszközök és szerszámok megfelelő használata.
A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.
Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.
Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.
Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése..
Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása.
Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

5.3.2. Műszaki rajz *12 óra/ 12 óra*

A rajzolás alapjai.
Vonalgyakorlatok, szabványírás.
A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.
Építőipari szabványok.
A megfelelő méretarányok ismerete.
Méretarányok átváltása.
Szerkesztési gyakorlatok.
Ábrázolási módok.
- Vetületi ábrázolások.
- Axonometrikus ábrázolások.

Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.
Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.
Az építészeti rajz formai követelményei.
Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.
Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.
Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

5.3.3. Épületfizika *12 óra /12óra*

Épületszerkezettani alapismeretek alkalmazása.
Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.
Hőterhelési korlátok.
Páraterhelés.
Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.
Épületgépészeti és energetikai ismeretek.
Elektromos szakipar alapjai.

Hidrotechnikai tulajdonságok.
Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.
Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok bemutatása.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.
Szigetelési hibák korrigálása.
Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.
Szigetelések anyagjelölése a terveken.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Épületeket érő hő és hanghatások.
Hőtechnikai ismeretek.
- Hővezetés.
- Hősugárzás.
- Hőáramlás.
- Hőátbocsátási tényező.
- Hőtágulás.
- Tűzállóság.

Hőtechnikai jellemzők.
Akusztikai alapfogalmak.
Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.
Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.
Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.
Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon..
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem
Tanműhely

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszá	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök

m	módszer neve	szervezeti kerete			és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	házi feladat	x	x	x	-

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10273-12 azonosító számú

Kőfaragó munkák
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10273-12 azonosító számú, Kőfaragó munkák megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10273-12 Kőfaragó munkák	Kőfaragási ismeretek				Kőfaragó munkák gyakorlat			
	Alap- és segédanyagok	Kőtermékek készítése	Kőtermékek beépítése	Kőmegmunkáló gépek	Kézi kőfaragás	Gépi kőfaragás	Kőfelületek megdolgozása	Kőtermékek elhelyezése
FELADATOK								
Műszaki tervek alapján követ kiválaszt		x			x	x		x
Követ megmunkál		x	x		x	x	x	x
Tömböket vág, hasít		x	x	x	x			
Lapokat méretre vág		x	x	x		x	x	x
Durva faragást végez		x			x	x		
Mintáról farag		x			x			
Finomfaragást végez, betűt vés és színez		x			x	x		
Felületet csiszol		x	x		x		x	
Fényezést, impregnálást végez		x					x	
Forgástesteken tagozatokat készít		x			x	x		
Kőmegmunkáló gépeket kezel				x		x		
Javít, ragaszt, restaurál		x	x			x		x
Követ helyez			x		x			x
Padlót, lépcsőt burkol			x					x
Pultot készít, helyez			x					x
SZAKMAI ISMERETEK								
Alapanyagok azonosítása	x				x	x	x	x
Anyagok kölcsönhatása	x							x
Anyagok helyettesíthetősége	x				x			x
Anyagok előkészítése	x				x	x	x	x
Mérési szabályok		x			x	x	x	x
Félkész és késztermékek kezelése, tárolása			x		x	x		
Szükséges javítások technológiája			x		x			x
Kéziszerszámok baleset- és munkavédelmi előírásai		x				x		x
Kisgépek baleset- és munkavédelmi előírásai				x		x		x
Gépek helyes megválasztása				x		x		x
Gépek szakszerű használata				x		x		
Gépek karbantartása				x		x		
Épületszerkezeti ismeretek		x			x	x		x
Épületszerkezet rendszerei				x		x		
Statikai alapszámítások		x						x
Szerkezeti csomópontok kialakítása		x						x
Építés technológiai sorrendje			x					x

Kő- és márványmunkák készítése		x			x	x		
Kő- és műkőszerkezetek rögzítése		x			x			
Gépek üzemeltetésének szabálya				x		x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x	x	x	x	x	x	x
Részletrajzok olvasása, értelmezése		x	x	x	x	x	x	x
Részletrajok készítése		x	x	x	x	x	x	x
Kéziszerszámok használata		x			x	x		
Kisgépek használata			x	x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Látás		x	x		x	x	x	x
Kézügyesség		x			x	x	x	
Erős fizikum					x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Együttműködés	x	x	x	x	x	x	x	x
Segítőkészség	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság		x	x		x	x	x	
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x

6. Kőfaragási ismeretek tantárgy 204óra/ 172óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása a kőfaragó szakmai rész elsajátításához. Ismeretek nyújtása a felhasználásra kerülő kőzetekről Kőfaragási és kőmegmunkálási eljárásokról valamint a kőszerkezet beépítéséről, a korszerű kőfeldolgozó és kőmegmunkáló gépekről, a kőanyagok az építészetben betöltőt szerepéről.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Alap- és segédanyagok 38óra /20óra

Kőzetek természetes keletkezése, tudományos magyarázata.
Kőzetalkotó ásványok csoportosítása, és tulajdonságai.
Kövek kitermelése, feldolgozása szállítása tárolása.
Hazai kőkitermelő helyeinken bányászott kövek és azok jellemző kémiai, fizikai tulajdonságaik, építőipari alkalmazhatóságuk.
Kövek kitermeléséből adódó reorganizációs feladatok.
Üledékes kőzetek rendszerezése tulajdonságai felhasználási területei.
Átalakult kőzetek rendszerezése, tulajdonságai, felhasználási területi.
Édesvízi kőzetek rendszerezése, tulajdonságai, felhasználási területei.
Hazai és külföldi építőkövek rendszerezése, tulajdonságai, felhasználási területei.
Építő kövek kiválasztásának szempontjai építészeti és díszítési célokra.
Ragasztók, tömítők, szerelő és felületkezelő anyagok jellemző tulajdonságaik.
Ragasztó tömítők felületkezelők kiválasztásának szempontjai.

6.3.2. Kőtermékek készítése 102 óra/ 102óra

Kövek kiválasztása a megmunkáláshoz.
A kőkiválasztás szempontjai, vizsgálati módszerek.
A kézi kőszállítás szabályai, eszközei.
Egyéni és csoportos kőszállítás.
Kövek tárolásának módjai szabályos és szabálytalan alakú kőtömbök esetén.
Az egymásfölötti tömbök tárolásának szabályai.
Kőtömbök megmunkálásához szükséges eszközök.
A kőmegmunkálásához szükséges kőfaragóbakokra vonatkozó előírások.
Alkalmazott kőfaragó bakok.
Gépi kőszállítás szabályai.
A kőszállítás során betartandó munkavédelmi előírások és munkavédelmi

eszközök használatára vonatkozó előírások és szabályok.
Kőtömbök előkészítése a kézi kőfaragáshoz.
A kézi kőfaragás eszközei, használata és karbantartása.
Kiindulási síkok meghatározása, kialakítása szabálytalan kőtömbön.
Szabályos síkok faragása kéziszerszámok felhasználásával.
Egyszerű tagozatok faragása vágott kőtömbökben.
Egyszerű és összetett tagozatok faragásának technológiai folyamata.
Él forduló, zugforduló, holtmenet farágásának technológiai folyamata.
Felületi megdolgozások.
Javítási felújítási technikák és javítóanyagok.
Kézi kisgépekkel történő kőtermék előállítás.
Gépi vésés technológiai folyamata.
Telepített gépekkel történő kőtermék készítés és felületi megdolgozás.
Kézi és gépi faragás munkavédelmi szabályai.
Kőtermékek előállításának környezetvédelmi szabályai.
Kész kőtermékek átadás előtti megvédése.

6.3.3.Kőtermékek beépítése 40 óra/ 32óra

Kőtermékek beépítésére vonatkozó szabványelőírások, tervezői utasítások megismerése.
Tervdokumentációkon alkalmazott jelölések megismerése, feldolgozása, kőkiosztási tervek értelmezése készítése
Mérési, kitűzési feladatok a kőtermékek beépítése esetén.
Az elhelyezési módok megválasztásának kritériumai elhelyezési módok az elhelyező munkák eszközei, anyagai
Kőtermékek beépítése során alkalmazott kitűzési módszerek a kitűzési tevékenység során alkalmazott mérési és kitűzési eszközök, a kitűzésnél megengedhető hibahatárok.
Helyszíni felmérés eszközei módszerei, felmérési tervkészítés
A sablonálas anyagai eszközei, a ráhagyások jelölése a sablonon, papíranyagú sablonkészítés.
Gipszanyagú sablon készítése.
A sablonálás technológiai folyamata
Konszignáció, lap kiosztási, burkolatterv bemutatása készítése.
Kőlapok elhelyezése hagyományos technológiával (cement kötőanyagú habarcs felhasználással).
Kőlapok elhelyezése korszerű ragasztóanyagok felhasználásával, a ragasztóanyag megválasztásának kritériumai külső és belsőtérben a kőanyagok tulajdonságainak figyelembevételével.
Kőlapok elhelyezése korszerű fém kötőelemek alkalmazásával.
A kötőelemekkel szemben támasztott követelmény, a kötőelemek beépítése tégla, betonfelületbe, a kőlapszerelés kiindulási síkjának kitűzése,a kőkiosztási terv követése.

Kőlapok szállítása, tárolása a munkaterületen, munkaállványon.
A kőlapszerelés munkavédelmi előírásai, a szerelt munkatevékenység átadása.
Tömbkövek szállítása a beépítés helyszínére, a kőtömbök munkaterületi tárolása.
A kőtömbök beépítésének feltételei, a kőtömbök szállítása, beépítés helyszínére.
A beépítés műveletei.
Kőfelületek hézagolása, hézagolási technikák.
Kőfelületeken keletkezett sérülések javításának anyaga és technikái.
Beépített kőszerkezetek felújítása.
Kőszerkezetek burkolatok bontása.

6.3.4. Kőmegmunkáló gépek 24 óra/ 18óra

A kőmegmunkálás során alkalmazott kézi és telepített elektromos és pneumatikus gépek.
A kőkitermelésben alkalmazott gépek. Bányaművelő gépek és eszközök, kőszállító gépek.
Elektromos kézi kisgépekkel történő kőmegmunkálás és tagozat kialakítás technológiai folyamata.
Pneumatikus vésőgépekkel történő tagozat kialakítás és felületmegdolgozás.
Bányaipari gépek: kőkitermelő, szállító daraboló és felületmegmunkáló gépek.
Telepített kőfeldolgozó gépek gépsorok telepített gépek alkalmazására vonatkozó előírások és szakmai követelmények.
Kőmegmunkáló gépek karbantartása.
Kőmegmunkáló gépek üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, érintésvédelmi előírások, jogosítványok.
A kőmegmunkáló gépek által keletkezett melléktermékek kezelése, hulladékgazdálkodás.
Csomagoló, pántoló gépek.
Komputerrel vezérelt gépekkel történő munkavégzés.

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, tanműhely

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x	x	-

1.4.	szemléltetés	x	x		-
1.5.	projekt			x	-
1.6.	kooperatív tanulás			x	-
1.7.	házi feladat		x		-

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Kőfaragó munkák gyakorlat tantárgy 476 óra/508óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/k étévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan szakmai kompetenciák elsajátítása, amelynek segítségével a tanuló képessé

válik önálló vagy irányított munkavégzésre. Képes a terméket a termékre vonatkozó minőségi követelményeknek megfelelően előállítani. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, a műszaki és megrendelői igények alapján felmérést, gyártástervet, költség kalkulációt készít. A kőfaragásból munkaerő piaci igényeknek felkészíteni.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. Kézi kőfaragás — 252 óra/ 258óra

Kövek mozgatása hagyományos módon.
A kövek mozgatásának munkavédelmi előírásai.
Kövek előkészítése a kézi faragás feltételeinek megfelelően.
A kövek felhelyezése a megmunkálás helyszínére.
A kövek rögzítése beállítása a faragási magasságba.
Kiindulási pont, pontok meghatározása feljelölése a kőfelületre.
Az alapsík ellenőrzése
Síkbanézés eszközei a síkbanézés szakmai műveletei.
Durva faragás spiccelés, fogasolás stokkolási, reibolási műveletek szakmai megoldásának folyamata.
A kőtömb kváderba faragása az elkészített alapsíkhoz igazodóan.
A kváderba faragás technológiai folyamata kéziszerszámok alkalmazásával.
Egyszerű és összetett tagozatok felrajzolása fej sablonok segédeszközök és mérő valamint rajzeszközök alkalmazásával.
A rézsű berajzolása, fontosságának megértetése.
A rézsű faragás technológiai folyamata.
A tagozatok megfaragásának technológiai folyamata
Tömbkövek alakítása kézi és gépi technológiákkal, hasítása
Kövek felületi megjelenítésének (textúrájának) változatai durva és finom felületi megmunkálások.
Forgástestek, tagozatok faragása.
Forgástestek és áttörések faragása.
Kőfelületek megdolgozása az elvárt felületi megjelenésig.

7.3.2. Gépi kőfaragás — 70 óra/ 102óra

Kőfaragás gépeinek bemutatása, szakszerű működtetésük.
Gépi kőfaragás lépései, szabályai, előírásai.
Gépi kőfaragás előnyei,- hátrányai.
Gépekkel végzett munka hatékonysága.
Gépek csoportosítása működési elvük alapján.

Gépek csoportosítása durva, és finommunka esetén.
Szabálytalan kőtömbökön alapsík kialakítás elektromos kézi kővágó gépek felhasználásával.
Kváder kialakítás az elektromos kézi kővágó gépek felhasználásával.
Egyszerű tagozatok kialakítása kis és nagy sarokcsiszoló felhasználásával.
Összetett tagozatok kialakítása elektromos kézi kisgépekkel és pneumatikus vésőgépek alkalmazásával.
Kőlapok, egyszerű kőtömbök darabolása elektromos kézi kisgéppel.
Egyszerű geometriai formák kialakítása kis és nagy sarokcsiszoló segítségével.
Egyszerű ornamentika, figurális megjelenés áttört felületek kialakítása pneumatikus vésőgéppel, felületfinomító elektromos célgépekkel.
Telepített gépekkel történő kőmegmunkálás: darabolás, méretre vágás, él megdolgozás, él fényezés, horonyvágás, esztergálás, tagozatmarás, homokfúvás gravírozás, betűvésés, gravírozás.

7.3.3. Kőfelületek megdolgozás 70óra/ 70óra

A kő megdolgozás gépi és kézi eszközei.
Kőmegdolgozási módok.
Kövek előkészítése a felületi megdolgozáshoz.
Kövek mozgatása kézi és gépi technológia felhasználással.
Kőfelületek megerősítőse üvegszálas anyaggal.
A kőfelületek megdolgozásánál alkalmazott anyagok.
Kőfelületek megdolgozása hagyományos kőfaragószerszámokkal az elvárt végleges felületi megjelenítésnek megfelelően.
Felületi kialakítás hegyeseléssel.
Felületi kialakítás fogasolással.
Felületei kialakítás lapos vésővel rovátkolt felületi megjelenítéssel.
Felületi megjelenítés, megmunkálás stokkolással.
Felületi megjelenítés, megmunkálás sprengeléssel.
Felületi megjelenítés kézi és gépi matt csiszolt változatban.
Felületi megjelenítés, megmunkálás kézi vizes csiszolással.
Felületi megjelenítés, megmunkálás fényezett kivitelben, kézi technológiával.
Felületi megjelenítés, megmunkálása száraz csiszolással, elektromos kézi gépekkel.
Felületi megjelenítés, megmunkálás vizes csiszolással elektromos kézi gépekkel.
Felületi megmunkálás telepített gépekkel (karos csiszoló).
Kőmegmunkálás automata kőmegmunkáló gépsorokon.
Kőlapok készítése kőtömbökből.
Profilos termékek felületi megmunkálása.
Él fény kialakítás kézi és gépi technológiával.
Késztermékek tárolása, a tárolás munkavédelmi szabálya.
Felületek impregnálása a kőfelületre alkalmazható folyadékokkal és pasztákkal.

7.3.4. Kőtermékek elhelyezése **84 óra/ 84óra**

A kőtermékek elhelyezésével kapcsolatos kitűzési, mérési munkálatok szintvonalkészítés, magassági pontok felvétele.,hagyományos és korszerű mérő,szintező eszközökkel.
Kőlapok elhelyezése padlóburkolatként hagyományos technológiával: alapfelület előkészítés, alapanyag előkészítés lapfektetés, szintezés, hézagkitöltés (fugázás), felület tisztítás, felület impregnálás.
Kőlapok elhelyezése korszerű ragasztóanyag felhasználásával.
Kőlapok elhelyezése falburkolatként korszerű ragasztóanyag felhasználásával.
Kőlapok elhelyezése korszerű kőrögzítő kapcsok felhasználásával.
Kőlapok elhelyezése lépcső felületen hagyományos és korszerű ragasztó anyagok felhasználásával (lépcsőkiosztási technikák).
Kőlapok elhelyezése használati tárgyként (pultlap, asztallap).
Kőlapok elhelyezése fedkő és ablakkönyöklőként.
Kőtömbök elhelyezése, lépcsőként, épület szerkezeti elemként.
Kőtömbök elhelyezése segédszerkezetek felhasználása nélkül.
Kőtömbszerkezetek elhelyezése munka állványról.
Profilos, tagozatokat tartalmazó kőtömbök elhelyezése.
Sírkő összeállítása kőlapok, kőtömbök felhasználásával.
Kőlapok, kőtömbök elhelyezésénél alkalmazott szerszámok gépek karbantartása.

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, munkahelyi környezet

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2	megbeszélés		x		-
1.3	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-
1.5	kooperatív tanulás		x		-
1.6	házi feladat		x		-

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10272-12 azonosító számú

Épületszobrász munkák

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10272-12 azonosító számú, Épületszobrász munkák megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10272-12 Épületszobrász munkák	Épületszobrász munkák				Épületszobrász munkák gyakorlat			
	Sablonok és gyártó formák	Gipsztermékek előállítása	Gipsztermékek elhelyezése, beépítése	Javítások retusálások	Gipszhúzó sablonok készítése	Különböző anyagú és szerkezetű formák készítése	Gipsztermékek gyártása elhelyezése	Rabicolási technikák
FELADATOK								
Gipszhúzó sablont készít	x				x			
Gipszprofilt húz		x					x	
Gipszprofilokból gipszmintát, gipszdíszítést készít		x					x	
Rabicolással álszerkezet készít								x
Rabicolt felületet megmunkál								x
Helyszíni húzásokat készít		x			x		x	
Gipsz profilokat összedolgoz		x	x			x	x	x
Különböző anyagú formákat készít	x					x		
Díszítőelemet önt		x					x	
Gipszhúzásokat, gipszöntvényeket elhelyez, felszerel			x				x	
Sablonokat-formákat megjavít	x					x		
Elavult díszítőelemeket restaurál				x			x	
Forgástesteket esztergál		x					x	
Műmárványt készít		x					x	
Működöntvényeket készít és megdolgoz	x					x		
Felújítást, restaurálást, konzerválást végez				x			x	
SZAKMAI ISMERETEK								
Alapanyagok ismerete	x	x	x		x	x	x	x
Anyagok kölcsönhatása	x	x	x		x	x	x	x
Anyagok helyettesíthetősége	x				x			x
Anyagok előkészítése					x	x	x	x
Mérési, keverési szabályok					x	x	x	x
Félkész és késztermékek kezelése					x	x	x	x
Szükséges javítások technológiája							x	
Kéziszerszámok baleset-és munkavédelmi előírásai					x	x	x	x
Kisgépek baleset-és munkavédelmi előírásai					x	x	x	x
Gépek helyes megválasztása					x	x	x	x
Gépek karbantartása					x	x	x	x
Épületszerkezeti ismeretek	x	x	x				x	

Épületszerkezet rendszerei	x	x	x				x	
Statikai alapismeretek		x					x	
Szerkezeti csomópontok		x					x	
Építési technológia sorrendje		x					x	x
Gipszöntvények előállítása		x					x	x
Gipszhúzások készítésének szabálya							x	
Gipszhúzások, öntvények elhelyezése							x	
Rabicmunkák								x
Helyszíni húzások		x					x	x
Műmárvány készítés		x					x	
Összedolgozások			x				x	
Működtermékek készítése	x					x		
Felújítás, restaurálás, helyszíni javítás			x				x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése	x	x	x			x	x	x
Részletrajzok olvasása, értelmezése	x	x	x		x	x	x	x
Szabadkézi rajzolás	x					x		
Kéziszerszámok használata (kézügyesség)					x	x	x	x
Kisgépek használata		x	x	x	x	x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Precizitás					x		x	
Látás					x		x	
Kézügyesség					x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Együttműködés	x	x	x	x	x	x	x	x
Alkalmazkodó készség	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Probléma megoldás	x				x	x	x	x
Hibaelhárítás					x	x	x	x
Kreativitás	x	x			x	x		x

8. Épületszobrász munkák tantárgy 180 óra/ 172óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása az épületszobrász szakmai rész elsajátításához. Ismeretek nyújtása a felhasználásra kerülő alap és segédanyagokról gyártási eljárásokról valamint a gipszdíszítő funkciójáról a gipszdíszítő elemek az építészetben betöltőt szerepéről.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Sablonok és gyártóformák 68óra/ 68óra

Az épületszobrász szakma kialakulása az építészet kezdetétől napjainkig.
Történeti áttekintés az anyagok, szerszámok, anyag megmunkálási gyártási technikák.
Sablonok fogalma, a sablon jelentése, a sablon alkalmazása más szakmában.
A sablonok rendszerezése anyaguk, alkalmazási területük, szerkezeti megoldásuk szerint.
A sablonok alkotó részei, profilszerkesztési módok, alkotórészek aránya, az alkotórészek összeszerelésének szabályai.
Egyenes asztali gipszhúzó sablonok készítése tömör egyenes húzáshoz, üreges húzáshoz, magot igénylő húzáshoz.
Forgáspontból működő ívhúzó sablonkészítés (egy vagy több forgáspontot igénylő gipszhúzó sablonok) tömör és üreges termék elkészítéséhez.
Forgástengelyt igénylő ívhúzó sablonok.
Íves asztalt igénylő ívhúzó sablonok (domború, homorú, térgörbe asztalok).
Íves vezető lécet igénylő ívhúzó sablonok.
Ellipszisív húzó sablonkészítés.
Helyszíni húzáshoz alkalmazott egyenes és ívhúzó sablonok.
Szabadkézi és lehúzó sablonok.
A formák rendszerezése anyaguk, szerkezeti megoldásuk felhasználási területük szerint.
Fa, fém, gipsz és egyéb anyagok felhasználásával készíthető keretforma.
Gipsz tükörforma, gipsz darabforma, gipsz stikli forma készítés.
Enyv tükörforma, enyv köpenyes forma, vegyes forma készítés.
Gumi tükör, gumi darabforma, gumiköpenyes forma, vegyes forma készítés.
Műkőforma készítés.
Műgyantaforma készítés.
Összetett vagy kombinált forma.

Agyagforma.
Formák tárolása, formahibák javítása.

8.3.2. Gipsztermékek előállítása 40 óra/ 72óra

Gipsztermékek elő állításának rendszerezése, gipsztermékek előállításához alkalmazott anyagok (alapanyag, kenőanyag, merevítő anyag és segédanyagok).
Gipsztermékek előállításának módjai (húzás, öntés, felhordás).
Egyszerű egyenes tömör keresztmetszetű gipszléc előállítása műhelyben.
Egyenes üreges keresztmetszetű gipsztermék előállítása húzással műhelyben.
Egyszerű tömör keresztmetszetű íves gipszlécek előállítása húzással műhelyben.
Üreges keresztmetszetű íves gipsztermékek előállítása húzással műhelyben.
Összetett ívű gipsztermékek előállítása húzással műhelyben.
Íves gipsz termék előállítása íves munkaasztal felhasználásával.
Íves gipsztermék előállítása íves vezetőléc felhasználásával.
Térgörbeíves gipsztermék előállítása térgörbe asztal felhasználásával.
Forgástestek készítése függőleges és vízszintes tengelyű sablon felhasználásával.
Helyszíni egyenes húzások tömör és üreges változatban gipsz és mészhabarcs felhasználásával.
Helyszíni íves húzás forgáspontból működtetett sablonnal.
Helyszíni íves húzás íves vezető pályán működetett sablonnal.
Helyszíni húzás forgástengelyű sablon felhasználásával.
Rabicpárkányok, tagozatok készítése.
Összedolgozások a helyszíni húzásoknál.
Tömör és üreges gipszöntvények előállítása a különböző anyagú és szerkezetű formák
Felhasználásával.
Gipsztermékek tárolása, az előállított gipsztermékek minőségi követelményei.

8.3.3. Gipsztermékek elhelyezése, beépítése 60 óra/20óra

Elhelyezési munkák rendszerezése, az elhelyező munkánál alkalmazott alapanyagok és segédanyagok.
Az elhelyező munkát befolyásoló tényezők, az elhelyező munka alapfelülete és tulajdonságai.
Az elhelyező munka előkészítő munkálatai termék és anyag előkészítés.
Gipsztermékek elhelyezése során elvégezendő kitűzési munkálatok.
Gipsztermékek helyének felrajzolása.
Az erőkiváltás módjai a különböző anyagú és megjelenésű alapfelületek esetén.
Gipsztermékek elhelyezése ragasztásos eljárással.
Gipsztermékek elhelyezése ragasztás plusz szegezése vagy csavarozásos eljárással.

Gipsztermékek elhelyezése kötözéses eljárással.
Szóló (önálló gipsztermékek elhelyezése, rögzítése a tervező által meghatározott módon.
Gipszöntvények (konzolok, egyedi díszek) elhelyezése.
Külső és belsőtérben elhelyezett gipsztermékek felületvédelme.
Gipsztermékek bontása a bontási munkák dokumentálási feladatai.
Elkészült munkák átadása.

8.3.4. Javítások, restaurálások **12 óra/ 12óra**

Javítások restaurálások rendszerezése, javítási területek.
Javítási munkálatokhoz felhasználható anyagok és azok jellemző tulajdonságai a javítandó felülettel való együttműködése.
Új terméken keletkezett sérülések javítása anyag felrakással.
Elhelyezett új terméken keletkezett sérülések javítása anyagfelrakással.
Sérült felületek eltávolítása és pótlása előre gyártott termékkel.
Felújítandó gipszstukkók munkálatai (festék eltávolítás, szennyeződés eltávolítás).
Műemléki védettséggel rendelkező épületeken lévő gipszstukkó javítása.
Habarcs technológiával készült tagozatok díszítések javítása.
Javítások restaurálások dokumentálása.
Elkészült munka felületi impregnálása, megvédése az átadásig.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, építési terület.

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	-
1.2	kiselőadás	x			-
1.3	megbeszélés		x	x	-
1.4	vita		x		-
1.5	szemléltetés			x	-
1.6	projekt		x		-
1.7	kooperatív tanulás			x	-
1.8	házi feladat	x			-

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Épületszobrász munkák gyakorlat tantárgy 448óra/472óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan szakmai kompetenciák elsajátítása, amelynek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló vagy irányított munkavégzésre. Képes a terméket a termékre vonatkozó minőségi követelményeknek megfelelően előállítani. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, a műszaki és megrendelői igények alapján felmérést, gyártástervet, költség kalkulációt készít.

Az épületszobrász munkaerő piaci igények felkészíteni

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Gipszhúzó sablonok készítése 90 óra/ 120óra

Profilok tervezése átmásolása sablon lemezre.
Profil megrajzolási technikák kivágott kartonpapírsablon mentén indigózással, szerkesztéssel.
Profil kivágási technikák kézi lemezvágó ollóval, gépi lemezvágóval, kivágás vésővel, lézeres kivágás.
Profil kireszelése a berajzolt vonal mentén kézi fém reszelővel.
Sablon faalkotóinak előkészítése leszabása a sablon készítés szabályainak figyelembevételével.
A profilfa kivágása a profillemez rajzolatához igazodóan.
A sablon alkotórészeinek összeállítása a derékszögrendszert figyelembevételével.
A sablon vezetéséhez szükséges vezetőlécek kiválasztása felszerelése a munkaasztalra.
Sablonkészítés egyenes tömör húzáshoz.
Maghúzó sablonkészítés egyenes üreges húzáshoz.
Sablonkészítés kétirányú húzáshoz.
Egy forgáspontból működő sablonkészítés ív és teljes körhúzáshoz.
Több forgáspontból működő sablonkészítés íves húzáshoz.
Forgástest kialakító sablonok (függőleges tengely körül forgó sablon, gipszeszterga, vízszintes tengelykörül forgó sablon).
Íves vezetőléc mellett működő sablon.
Íves asztalon működő sablon.
Helyszíni egyenes húzó sablon függőleges, vízszintes felületen működő sablon.
Állítható helyszíni egyenes húzó sablon.
Helyszíni ívhúzó sablonok (forgáspontból működő, forgástengelyű, íves vezetőléc mellett működő).
Szabadkézi és lehúzó sablonkészítés.

9.3.2. Különböző anyagú és szerkezetű formák készítése 108óra/198óra

Forma készítés alap és segédanyagainak bemutatása.
Sellak és formaleválasztó anyagok készítése használatának megismerése.
Keretforma készítés fa, gipsz felhasználásával.
Gipszkeret forma készítés.
Gipszdarabforma készítés téglatest alakú mintáról.

Gipsz stikli forma összetett mintáról.
Gipszdarabforma készítés forgástestről.
Egyenes és íves húzott gipszforma készítés profilos aláfogást nem tartalmazó gipsz és műkő termékek elállításához.
Vályúforma készítés.
Vakforma (kopogtatóforma) készítés agyagból elkészített mintáról.
Enyvforma tükörforma készítés aláfogást tartalmazó és lapos plasztikájú mintákról.
Enyv köpenyes forma készítés díszített és magas megjelenésű mintákról.
Az enyvformák használat előtti kezelése.
Elhasználódott enyvformák felújítása.
Kombinált formakészítés (gipsz darabforma és enyvforma).
Gumi tükörforma készítés.
Gumi darabforma.
Gumiköpenyes forma.
Műgyantaforma készítés.
Műkőforma készítés.
Agyag vagy plasztilinforma készítés.

9.3.3. Gipsztermékek gyártása, elhelyezése 190óra/ 94 óra

Egyenes tömör és üreges gipszlécek gyártása gipszhúzó sablonok felhasználásával.
Íves tömör és üreges termékek gyártása gipszhúzó sablonok felhasználásával.
Egyenes és tömör sima és mintás gipszlécek gyártása a különböző anyagú és szerkezeti megoldású formák felhasználásával.
Forgástestek gyártása a forgástest kialakító sablonok segítségével.
Forgástestek kialakítása üreges és tömör változatban a formák felhasználásával, üregkialakítás szabadkézzel és sablonnal.
Gipsztermék gyártás helyszíni húzással, összedolgozási technikák.
Gipsztermékek méretre szabása, gérvágások, gipszalakzatok, gipszminták kialakítása.
Egyszerű gipszminták készítés húzott gipszelemekből.
Elhelyezendő termékek helyének kitűzése, felületek előkészítése.
Elhelyezés ragasztásos eljárással.
Elhelyezés ragasztásos, csavarozásos, ragasztásos és csavarásos rögzítési eljárással.
Elhelyezés kötözéses eljárással.
Egyedi gipsztermék felszerelése, rögzítése.
Összedolgozások és javítások az elhelyezés során.
Elhelyezett gipsztermékek felületvédelme.

9.3.4. Rabicolási technikák 60 óra/ 60óra

Rabicolás technológiája, felhasználási területe.

Rabicolás szerszámai, eszközei.
Rabicolás kellékeinek elkészítése (öntőtábla, öntőállvány öntőláda, ék).
Egyszerű gipszrabic készítése műhelyben.
A rabic szerkezet vázszerkezetének elkészítési módjai.
Függőleges rabic készítés.
Vízszintes rabic készítés öntött, nyomott, csapott technológiával.
Álmennyezet, álboltozat készítés nyomott technológiával.
Kitűzési felrajzolási munkák.
Fémváz szerkezet készítés.
Vezetősávok vezetőszintek kialakítása.
Alapréteg felhordása a váz szerkezetre.
Alapréteg kiegyenlítés vakolási technika alkalmazásával.
Felület besimítás élő gipszhabarcs felhasználásával.
Felület besimítás lassított kötésű gipszhabarcs felhasználásával.
Összedolgozási, javítási technikák.
Rabicolt felület bontása.
Kiváltások kivágások rabic felületben.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, építési helyszín

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	kooperatív tanulás		x		-
1.5.	házi feladat		x		-

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10271-12 azonosító számú

Műkő- és sírkőkészítő munkák megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10271-12 azonosító számú, Műkő - és sírkőkészítő munkák megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10271-12 Műkő- és sírkőkészítő munkák	Műkő- és sírkőkészítő munkák				Műkő- és sírkőkészítő munkák gyakorlata			
	Gyártóformák rendszerei	Műkőtermék előállítása	Műkőtermék beépítése	Késztermék megdolgozása, javítási munkák	Műkőelemek gyártása	Helyszíni műkőkészítés	Kőfelületek megdolgozása	Műkőtermékek elhelyezése, beépítése
FELADATOK								
Szerszámokat és anyagot előkészít		x	x	x	x	x		x
Agyagból vagy gipszből mintadarabot készít					x			
Öntőformát készít					x			
Síksablont készít					x			
Szakszerűen csomagolja a munkadarabot					x			
Rakodást rögzítést végez						x	x	x
Helyszínen anyagot tárol						x		x
Helyszíni szerelést végez						x		x
Helyszíni felhordást végez						x		
Fugázást hézagkitöltést végez							x	x
Összeállítja és lekezeli az öntőformát					x			
Elvégzi a vasszerelést					x	x		
Megkeveri a műkövet szükségesetén a betont					x			
Bedolgozza az anyagot a műveleti sorrendnek megfelelően					x	x	x	
Utókezelést végez					x	x		
Szétbontja a sablont					x			
Megmunkálja a felületet megrendelés szerint							x	x
Legyártott elemeket szakszerűen tárol					x		x	x
Sírkövet kriptát készít és bont					x	x		
Sírkövet tisztit, felújít, felületet kezel és impregnál							x	
Megtisztítja a munkaterületet					x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
Alapanyagok ismerete	x	x	x		x	x		
Alapanyagok helyettesíthetősége		x			x			
Anyagok előkészítése					x	x		x
Anyagok tárolása					x	x		x
Félkész termékek kezelése							x	
Kéziszerszámok baleset és munkavédelmi előírásai					x	x	x	x
Kisgépek baleset és munkavédelmi előírásai					x	x	x	x
Gépek helyes megválasztása							x	x
Gépek elhelyezése					x			x
Gépek szakszerű használata					x	x		x

Gépek karbantartása					x	x		x
Működöntvények előállítása	x				x			
Kő- műkő és márvány munkák készítése					x			x
Kő és műkőszerkezetek rögzítése			x					x
Gépek üzemeltetésének szabálya					x		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Anyag és szerkezet jelölések olvasása		x	x	x	x	x		x
Kéziszerszámok használata					x	x	x	
Kisgépek használata								
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Precizitás	x	x	x	x	x	x		x
Erős fizikum					x	x		x
Kézügyesség					x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Együttműködés	x	x		x	x	x		x
Segítőkészség	x	x	x	x	x	x		x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x		x
Kreativitás, ötletgazdagság	x							
Önállóság					x	x	x	x

10. Műkő- és sírkőkészítő munkák tantárgy 136 óra/ 156óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása a műkő és sírkőkészítés szakmai rész elsajátításához. Ismeretek nyújtása a felhasználásra kerülő alap és segédanyagokról gyártási eljárásokról valamint a műkő díszítő funkciójáról.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Gyártóformák rendszerei *38 óra/ 50óra*

Formák rendszerezése.
A műkőkészítés területén alkalmazott különböző anyagú formák és sablonok készítésének technológiai folyamata.
Formák kezelése, tárolása, javítása.
Vegyes formák készítése.
A forma kapcsolat rendszerének megoldási módjai.
Az elkészített formákban keletkezett hibák kijavításának módjai.
Gyakori forma hibák.

10.3.2. Műkőtermékek előállítása 38 óra/ 50óra

Műkő fogalma, műkőből készíthető termékek, a műkő múltja és jelene.
Műkő fogalma, alkalmazási területe, a műkő anyagai a műkő keverék alapanyagának összetétele a különböző előállítandó termékek vonatkozásában.
Anyagkeverési szabályok és módok.
A műkő alkotórészeinek kiválasztása meghatározása minőségi követelmények a műkő alkotó részeivel szemben.
Műkő termék előállítása öntési technológiával, az öntési technológia alkalmazásának szakmai kritériumai.
Műkő termék előállítása stamfolási technológiával, a stamfolási technológia alkalmazásának szakmai kritériumai.
Műkő termék előállítása préseléses eljárással, a préselési eljárás technológia alkalmazásának szakmai kritériumai.
Műkőtermékek előállítása gépi technológiával.
Szines műkő termék készítése.
Műkőtermékek utókezelése, az utókezelés fontossága.
A műkőtermék minőségét javító adalékanyagok.
Követelmények a késztermékkel és az alkotó részekkel szemben.
Síremlékek, sírkamrák (kripták) elkészítésének szabályai, a temetkezési

törvényi előírások ismerete.
Az egyes termékek előállításához szükséges anyagok és szerszámok megválasztása
Minőségi követelmények a síremlékekkel, és a műkővel szemben.
Tanúsítványok az alkotóelemekről.
A műkőtermékekre vonatkozó magyar és a nemzetközi szabványok.

10.3.3. Műkőtermékek beépítése 30óra/ 46 óra

A műkőtermékek beépítésének rendszerezése, kritériumai.
A beépítéshez szükséges statikai ismeretek.
A műkő beépítése helyszíni felhordással, helyszíni felhordást igénylő építészeti megoldások.
Helyszíni felhordás előkészítése az alapfelületek figyelembe vételével (rabicolás).
Az alap réteg elkészítése (grundolás).
Dilatációs és munkahézagok kialakításának szabályai.
Helyszíni műkő felhordás és a felület besimítása.
Helyszínen felhordott műkő felületi megdolgozása minőségi kritériumok.
Helyszíni műkő utókezelése.
Előre gyártott műkőtermék elhelyezésének rendszerezése, elhelyezési módok
Felmérés, kőkiosztási tervkészítés.
Műkőtermék elhelyezése hagyományos technológiával, alkalmazott anyagok.
Műkőtermék elhelyezése korszerű ragasztóanyagok felhasználásával, alkalmazott anyagok.
Műkőtermék elhelyezése korszerű rögzítő kapcsok alkalmazásával, alkalmazott anyagok, szabvány előírások.
Emlékek síremlékek összeállítása az érvényes törvényi és szabványok figyelembevételével.
Ragasztó anyagok, tömítő és fugázó anyagok alkalmazásának kritériumai.
A szereléshez szükséges szerelő kapcsok és fémrögzítő elemek alkalmazásának feltételei.
Műkőtermékek bontása, szakszerű tárolása, síremlékek bontásának kritériumai
Munka átadás, dokumentációk elkészítése.

10.3.4. Késztermékek megdolgozása, javítási munkák 30 óra/ 10 óra

Régi és új műkőtermékek megdolgozásának módjai, rendszerezése.
Kézi megdolgozási eljárások (csiszolás, stokkolás, pekkelés, störcölés, rovátkolás, spregelés).
Előre gyártott termékek finom kőszerű megdolgozása kézi szerszámokkal és eszközökkel.
Előre gyártott termékek durva kőszerű megoldás kéziszerszámokkal.
Gépi megdolgozási eljárások (csiszolás. stokkolás , pekkelés, störcölés, rovátkolás) technológiája és minőségi követelménye.

Előre gyártott termékek finom kőszerű megdolgozás elektromos kézi kis gépekkel.
Előre gyártott termékek durva kőszerű megdolgozás elektromos kézi kis gépekkel.
Helyszíni megdolgozások rendszerezése.
Helyszínen felhordott műkő megdolgozása kézi eszközökkel.
Helyszínen felhordott műkő megdolgozása gépi eszközökkel.
Műkőtermék megdolgozása fényezésig.
Előre gyártott műkőtermékek megdolgozása telepített üzemben.
Hézagolások, dilatáció sérülések javítása új és régi terméken.
Kész termékek hibáinak javítása, javítási technikák.
Utánfaragásos felújítási munkák.
Régi felületek tisztítása, felújítása.
Régi felületek tisztítása jos eljárással.
Lépcsők javítása hagyományos technológiával.
Lépcsők felújítása műgyanta kötőanyag felhasználással.
Lépcső felújítása előre gyártott elemek beépítésével.
Gépek használatára vonatkozó munkavédelmi szabályok.
Sírkőtisztítás és felújítási technikák.
A kézi és gépi csiszoláshoz alkalmazott csiszolóanyagok.
A megmunkálás javítás minőségi követelményei.

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, tanterem építési helyszín.

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	megbeszélés		x	x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	kooperatív tanulás		x		-
1.6.	házi feladat	x			-

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Műkő- és sírkőkészítő munkák gyakorlata tantárgy 384 óra/ 404 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan szakmai kompetenciák elsajátítása, amelynek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló vagy irányított munkavégzésre. Képes a terméket a termékre vonatkozó minőségi követelményeknek megfelelően előállítani. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, a műszaki és megrendelői igények alapján felmérést, gyártástervet, költség kalkulációt készít.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Működelemek gyártása 108 óra/108 óra

Lemezszerű elemek (könyöklőpárkányok, fedlapok, különböző burkolóelemek készítése különböző anyagú formák felhasználásával.
Forma előkészítés és forma kezelés lemezszerű működelem öntéses eljárással történő gyártásához, a szükséges vasszerelés elkészítése.
Forma előkészítés és forma kezelés lemezszerű működelem stamfolásos eljárással történő gyártásához, a szükséges vasszerelés elkészítése.
Legyártott lemezszerű működelemek leszedése a munkaasztalról, a termék szakszerű szállítása, tárolása, utókezelése.
Működtermék előállítása összetett formák felhasználásával, öntéses, préseléses stamfolásos eljárással és a szükséges vasszerelés elkészítése.
Profilos termékek készítése összetett forma vagy húzott gipszforma felhasználásával, a szüksége vasszerelés elkészítése mellett öntéses és préseléses eljárással.
Vízorr kialakítása szabadkézi húzó sablon felhasználásával, előre gyártott vízorr lécek elhelyezésével.
A stamfolással készült termékek látható felületének besimítása célszerszámok alkalmazásával.
Vízorr kialakítás vízorr húzó célszerszámmal.
Üreges termékek készítése préseléssel, forma maggal, homok maggal.
Működ díszítő elemek elkészítése tömör és üreges megoldással.
A megdolgozott működfelületek tömítése és utókezelése.
Termékmozgatás és tárolás.

11.3.2. Helyszíni működkészítés 150óra/ 150óra

Helyszíni munkákról felmérés és gyártásterv készítés.
Helyszíni kitűzési munkák (síkok, magasságok, lépcsőkiosztás).
A helyszíni munkafelület előkészítése, rabicolási feladatok, grundolás.
Helyszíni sík működkészítés tégla alapfelületre.
Helyszíni sík működkészítés beton alapfelületre.
Anyag meghatározás és anyag előkészítés.
A működréteg alapfelületének elkészítése.
Működréteg felhordási technikák gyakorlása.
Felhordott működfelület besimításának technikai megoldásai, dilatációs hézagok kialakítása dilata húzó célszerszámmal.
Vaknútok kialakítása.

Utólagos dilatációs hézag kialakítás.
Helyszínen készített műkövek utókezelése.
Felület megdolgozás valamennyi változatban (száraz és nedves csiszolás, finom és durva kőszerű megmunkálás).
Lépcső burkolat, szegélyek, könyöklőpárkányok elkészítése helyszíni felhordással (öntés, stamfolás).
Helyszínen felhordott műkövek javítása.
Méret ellenőrzés a szabványelőírásoknak figyelembevételével.
A keletkezett törmelék, gyártási hulladék kezelése a környezetvédelmi szabályok figyelembevételével.

11.3.3. Kőfelületek megdolgozása 30óra/ 50 óra

Régi és új műkőtermékek megdolgozásának módjai, rendszerezése.
Kézi megdolgozási eljárások (csiszolás. stokkolás , pekkelés, störcölés, rovátkolás sprengelés).
Előre gyártott termékek finom kőszerű megdolgozása kézi szerszámokkal és eszközökkel.
Előre gyártott termékek durva kőszerű megoldás kéziszerszámokkal.
Gépi megdolgozási eljárások (csiszolás, stokkolás , pekkelés, störcölés, rovátkolás) technológiája és minőségi követelménye.
Előre gyártott termékek finom kőszerű megdolgozás elektromos kézi kis gépekkel.
Előre gyártott termékek durva kőszerű megdolgozás elektromos kézi kis gépekkel.
Helyszíni megdolgozások rendszerezése.
Helyszínen felhordott műkő megdolgozása kézi eszközökkel.
Helyszínen felhordott műkő megdolgozása gépi eszközökkel.
Műkőtermék megdolgozása fényezésig.
Előre gyártott műkőtermékek megdolgozása telepített üzemben.
Hézagolások, dilatáció sérülések javítása új és régi terméken.
Kész termékek hibáinak javítása, javítási technikák.
Utánfaragásos felújítási munkák.
Régi felületek tisztítása, felújítása.
Régi felületek tisztítása jos eljárással.
Lépcsők javítása hagyományos technológiával.
Lépcsők felújítása műgyanta kötőanyag felhasználással.
Lépcső felújítása előre gyártott elemek beépítésével.
Gépek használatára vonatkozó munkavédelmi szabályok.
Sírkőtisztítás és felújítási technikák.
A kézi és gépi csiszoláshoz alkalmazott csiszolóanyagok.
A megmunkálás javítás minőségi követelményei.

11.3.4. Műkőtermékek elhelyezése, beépítése **96óra/ 96 óra**

Tervezői utasítás értelmezése.
Helyszíni felmérés a helyezési szempontok figyelembevételével.
A helyezés szervezési feladatai.
Rögzítési mód megválasztása.
Felület előkészítő munkák.
Rögzítés hagyományos technológia alkalmazásával.
Rögzítés, helyezés cementalapú ragasztóhabarcs felhasználásával.
Rögzítés hagyományos kapcsozással.
Rögzítés korszerű kőkapcsok felhasználásával.
Előre gyártott termékek elhelyezése lábazatként.
Előre gyártott termékek elhelyezése falburkolatként
Előre gyártott termékek elhelyezése padlóburkolatként.
Lépcső burkolat készítés műkőlapok felhasználásával (lépcsőkiosztási technikák).
Profilos termékek elhelyezése, rögzítése, találkozások összedolgozása.
Elhelyezett termékekben keletkezett sérülések javítása.
Emlékek síremlékek összeállítása.
Hézagolási technikák.
Felületimpregnálás.
Kész munka átadása.

11.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, építési helyszín

11.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés		x		-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat	x			-

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos versenyjáték		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10273-12 **Kőfaragó munkák**	**Kőfaragómunkák gyakorlat**
	Kézi kőfaragás
10272-12 **Épületszobrász munkák**	**Épületszobrász munkák gyakorlat**
	Gipszhúzó sablonok készítése
	Különböző anyagú és szerkezetű formák készítése
	Gipsztermékek gyártása, elhelyezése
	Rabicolási technikák
10271-12 **Műkő - és sírkőkészítő munkák**	**Műkő- és sírkőkészítő munkák gyakorlata**
	Műkőelemek gyártása
	Helyszíni műkőkészítés
	Kőfelületek megdolgozása
	Műkőtermékek elhelyezése, beépítése

10272-12 Épületszobrász munkák

*Három évfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Épületszobrász munkák gyakorlat

Témakörök

Gipszhúzó sablonok készítése

Profilok tervezése átmásolása sablon lemezre.
Profil megrajzolási technikák kivágott kartonpapírsablon mentén indigózással, szerkesztéssel.
Profil kivágási technikák kézi lemezvágó ollóval, gépi lemezvágóval, kivágás vésővel lézeres kivágás.
Profil kireszelése a berajzolt vonal mentén kézi fém reszelővel.
Sablon faalkotóinak előkészítése leszabása a sablon készítés szabályainak figyelembevételével.
A profilfa kivágása a profillemez rajzolatához igazodóan.
A sablon alkotórészeinek összeállítása a derékszögrendszert figyelembevételével.
A sablon vezetéséhez szükséges vezetőlécek kiválasztása felszerelése a munkaasztalra.
Sablonkészítés egyenes tömör húzáshoz.
Maghúzó sablonkészítés egyenes üreges húzáshoz.
Sablonkészítés kétirányú húzáshoz.
Egy forgáspontból működő sablonkészítés ív és teljes körhúzáshoz.
Több forgáspontból működő sablonkészítés íves húzáshoz.
Forgástest kialakító sablonok (függőleges tengely körül forgó sablon, gipszeszterga, vízszintes tengelykörül forgó sablon).
Íves vezetőléc mellett működő sablon.
Íves asztalon működő sablon.
Helyszíni egyenes húzó sablon függőleges, vízszintes felületen működő sablon.
Állítható helyszíni egyenes húzó sablon.
Helyszíni ívhúzó sablonok (forgáspontból működő, forgástengelyű, íves vezetőléc mellett működő).
Szabadkézi és lehúzó sablonkészítés.

Különböző anyagú és szerkezetű formák készítése

*Három évfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Forma készítés alap és segédanyagainak bemutatása.
Sellak és formaleválasztó anyagok készítése használatának megismerése.

Keretforma készítés fa, gipsz felhasználásával.
Gipszkeret forma készítés.
Gipszdarabforma készítés téglatest alakú mintáról.
Gipsz stikli forma összetett mintáról.
Gipszdarabforma készítés forgástestről.
Egyenes és íves húzott gipszforma készítés profilos aláfogást nem tartalmazó gipsz és műkő termékek elállításához.
Vályúforma készítés.
Vakforma (kopogtatóforma) készítés agyagból elkészített mintáról.
Enyvforma tükörforma készítés aláfogást tartalmazó és lapos plasztikájú mintákról.
Enyv köpenyes forma készítés díszített és magas megjelenésű mintákról.
Az enyvformák használat előtti kezelése.
Elhasználódott enyvformák felújítása.
Kombinált formakészítés (gipsz darabforma és enyvforma).
Gumi tükörforma készítés.
Gumi darabforma.
Gumiköpenyes forma.
Műgyantaforma készítés.
Műkőforma készítés.
Agyag vagy plasztilinforma készítés.

Gipsztermékek gyártása és elhelyezése

*Három évfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Egyenes tömör és üreges gipszlécek gyártása gipszhúzó sablonok felhasználásával.
Íves tömör és üreges termékek gyártása gipszhúzó sablonok felhasználásával.
Egyenes és tömör sima és mintás gipszlécek gyártása a különböző anyagú és szerkezeti megoldású formák felhasználásával.
Forgástestek gyártása a forgástest kialakító sablonok segítségével.
Forgástestek kialakítása üreges és tömör változatban a formák felhasználásával, üregkialakítás szabadkézzel és sablonnal.
Gipsztermék gyártás helyszíni húzással, összedolgozási technikák.
Gipsztermékek méretre szabása, gérvágások, gipszalakzatok, gipszminták kialakítása.
Egyszerű gipszminták készítés húzott gipszelemekből.
Elhelyezendő termékek helyének kitűzése, felületek előkészítése.
Elhelyezés ragasztásos eljárással.
Elhelyezés ragasztásos, csavarozásos, ragasztásos és csavarásos rögzítési eljárással.
Elhelyezés kötözéses eljárással.

Egyedi gipsztermék felszerelése, rögzítése.
Összedolgozások és javítások az elhelyezés során.
Elhelyezett gipsztermékek felületvédelme.

Rabicolási technikák

*Három évfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Rabicolás technológiája, felhasználási területe.
Rabicolás szerszámai, eszközei.
Rabicolás kellékeinek elkészítése (öntőtábla, öntőállvány öntőláda, ék).
Egyszerű gipszrabic készítése műhelyben.
A rabic szerkezet vázszerkezetének elkészítési módjai.
Függőleges rabic készítés.
Vízszintes rabic készítés öntött, nyomott, csapott technológiával.
Álmennyezet, álboltozat készítés nyomott technológiával.
Kitűzési felrajzolási munkák.
Fémváz szerkezet készítés.
Vezetősávok vezetőszintek kialakítása.
Alapréteg felhordása a váz szerkezetre.
Alapréteg kiegyenlítés vakolási technika alkalmazásával.
Felület besimítás élő gipszhabarcs felhasználásával.
Felület besimítás lassított kötésű gipszhabarcs felhasználásával.
Összedolgozási, javítási technikák.
Rabicolt felület bontása.
Kiváltások kivágások rabic felületben.

10271-12 Műkő - és sírkőkészítő munkák

*Három évfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Műkő- és sírkőkészítő munkák gyakorlata

Témakörök

Műkőelemek gyártása
Lemezszerű elemek (könyöklőpárkányok, fedlapok, különböző burkolóelemek készítése különböző anyagú formák felhasználásával.
Forma előkészítés és forma kezelés lemezszerű műkőelem öntéses eljárással történő gyártásához, a szükséges vasszerelés elkészítése.
Forma előkészítés és forma kezelés lemezszerű műkőelem stamfolásos eljárással történő gyártásához, a szükséges vasszerelés elkészítése.
Legyártott lemezszerű műkőelemek leszedése a munkaasztalról, a termék szakszerű szállítása, tárolása, utókezelése.

Működtermék előállítása összetett formák felhasználásával, öntéses, préseléses stamfolásos eljárással és a szükséges vasszerelés elkészítése.
Profilos termékek készítése összetett forma vagy húzott gipszforma felhasználásával, a szüksége vasszerelés elkészítése mellett öntéses és préseléses eljárással.
Vízorr kialakítása szabadkézi húzó sablon felhasználásával, előre gyártott vízorr lécek elhelyezésével.
A stamfolással készült termékek látható felületének besimítása célszerszámok alkalmazásával.
Vízorr kialakítás vízorr húzó célszerszámmal.
Üreges termékek készítése préseléssel, forma maggal, homok maggal.
Működ díszítő elemek elkészítése tömör és üreges megoldással.
A megdolgozott működfelületek tömítése és utókezelése.
Termékmozgatás és tárolás.

10273-12 Kőfaragó munkák

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Kőfaragómunkák gyakorlat

Témakörök

Kézi kőfaragás
Kövek mozgatása hagyományos módon.
A kövek mozgatásának munkavédelmi előírásai.
Kövek előkészítése a kézi faragás feltételeinek megfelelően.
A kövek felhelyezése a megmunkálás helyszínére.
A kövek rögzítése beállítása a faragási magasságba.
Kiindulási pont, pontok meghatározása feljelölése a kőfelületre.
Az alapsík ellenőrzése.
Síkbanézés eszközei a síkbanézés szakmai műveletei.
Durva faragás spiccelés, fogasolás stokkolási, reibolási műveletek szakmai megoldásának folyamata.
A kőtömb kváderba faragása az elkészített alapsíkhoz igazodóan.
A kváderba faragás technológiai folyamata kéziszerszámok alkalmazásával.
Egyszerű és összetett tagozatok felrajzolása fej sablonok segédeszközök és mérő valamint rajzeszközök alkalmazásával.
A rézsű berajzolása, fontosságának megértetése.
A rézsű faragás technológiai folyamata.
A tagozatok megfaragásának technológiai folyamata
Tömbkövek alakítása kézi és gépi technológiákkal, hasítása
Kövek felületi megjelenítésének (textúrájának) változatai durva és finom

felületi megmunkálások.
Forgástestek, tagozatok faragása.
Forgástestek és áttörések faragása.
Kőfelületek megdolgozása az elvárt felületi megjelenésig.

10272-12 Épületszobrász munkák

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Épületszobrász munkák gyakorlat

Témakörök

Különböző anyagú és szerkezetű formák készítése
Forma készítés alap és segédanyagainak bemutatása.
Sellak és formaleválasztó anyagok készítése használatának megismerése.
Keretforma készítés fa, gipsz felhasználásával.
Gipszkeret forma készítés.
Gipszdarabforma készítés téglatest alakú mintáról.
Gipsz stikli forma összetett mintáról.
Gipszdarabforma készítés forgástestről.
Egyenes és íves húzott gipszforma készítés profilos aláfogást nem tartalmazó gipsz és műkő termékek elállításához.
Vályúforma készítés.
Vakforma (kopogtatóforma) készítés agyagból elkészített mintáról.
Enyvforma tükörforma készítés aláfogást tartalmazó és lapos plasztikájú mintákról.
Enyv köpenyes forma készítés díszített és magas megjelenésű mintákról.
Az enyvformák használat előtti kezelése.
Elhasználódott enyvformák felújítása.
Kombinált formakészítés (gipsz darabforma és enyvforma).
Gumi tükörforma készítés.
Gumi darabforma.
Gumiköpenyes forma.
Műgyantaforma készítés.
Műkőforma készítés.
Agyag vagy plasztilinforma készítés.

Gipsztermékek gyártása és elhelyezése

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Egyenes tömör és üreges gipszlécek gyártása gipszhúzó sablonok felhasználásával.

Íves tömör és üreges termékek gyártása gipszhúzó sablonok felhasználásával.
Egyenes és tömör sima és mintás gipszlécek gyártása a különböző anyagú és szerkezeti megoldású formák felhasználásával.
Forgástestek gyártása a forgástest kialakító sablonok segítségével.
Forgástestek kialakítása üreges és tömör változatban a formák felhasználásával, üregkialakítás szabadkézzel és sablonnal.
Gipsztermék gyártás helyszíni húzással, összedolgozási technikák.
Gipsztermékek méretre szabása, gérvágások , gipszalakzatok ,gipszminták kialakítása
Egyszerű gipszminták készítés húzott gipszelemekből.
Elhelyezendő termékek helyének kitűzése, felületek előkészítése.
Elhelyezés ragasztásos eljárással.
Elhelyezés ragasztásos, csavarozásos, ragasztásos és csavarásos rögzítési eljárással.
Elhelyezés kötözéses eljárással.
Egyedi gipsztermék felszerelése, rögzítése.
Összedolgozások és javítások az elhelyezés során.
Elhelyezett gipsztermékek felületvédelme.

10271-12 Műkő - és sírkőkészítő munkák

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Műkő- és sírkőkészítő munkák gyakorlata

Témakörök

Helyszíni műkőkészítés
Helyszíni munkákról felmérés és gyártásterv készítés.
Helyszíni kitűzési munkák (síkok, magasságok, lépcsőkiosztás).
A helyszíni munkafelület előkészítése, rabicolási feladatok, grundolás.
Helyszíni sík műkőkészítés tégla alapfelületre.
Helyszíni sík műkőkészítés beton alapfelületre.
Anyag meghatározás és anyag előkészítés.
A műkőréteg alapfelületének elkészítése.
Műkőréteg felhordási technikák gyakorlása.
Felhordott műkőfelület besimításának technikai megoldásai, dilatációs hézagok kialakítása dilata húzó célszerszámmal.
Vaknútok kialakítása.
Utólagos dilatációs hézag kialakítás.
Helyszínen készített műkövek utókezelése.
Felület megdolgozás valamennyi változatban (száraz és nedves csiszolás,

finom és durva kőszerű megmunkálás).
Lépcső burkolat, szegélyek, könyöklőpárkányok elkészítése helyszíni felhordással (öntés, stamfolás).
Helyszínen felhordott műkövek javítása.
Méret ellenőrzés a szabványelőírásoknak figyelembevételével.
A keletkezett törmelék, gyártási hulladék kezelése a környezetvédelmi szabályok figyelembevételével.

Kőfelületek megdolgozása
Régi és új műkőtermékek megdolgozásának módjai, rendszerezése.
Kézi megdolgozási eljárások (csiszolás, stokkolás , pekkelés, störcölés, rovátkolás sprengelés).
Előre gyártott termékek finom kőszerű megdolgozása kézi szerszámokkal és eszközökkel.
Előre gyártott termékek durva kőszerű megoldás kéziszerszámokkal.
Gépi megdolgozási eljárások (csiszolás. stokkolás , pekkelés, störcölés, rovátkolás) technológiája és minőségi követelménye.
Előre gyártott termékek finom kőszerű megdolgozás elektromos kézi kis gépekkel.
Előre gyártott termékek durva kőszerű megdolgozás elektromos kézi kis gépekkel.
Helyszíni megdolgozások rendszerezése.
Helyszínen felhordott műkő megdolgozása kézi eszközökkel.
Helyszínen felhordott műkő megdolgozása gépi eszközökkel.
Műkőtermék megdolgozása fényezésig.
Előre gyártott műkőtermékek megdolgozása telepített üzemben.
Hézagolások, dilatáció sérülések javítása új és régi terméken.
Kész termékek hibáinak javítása, javítási technikák.
Utánfaragásos felújítási munkák.
Régi felületek tisztítása, felújítása.
Régi felületek tisztítása jos eljárással.
Lépcsők javítása hagyományos technológiával.
Lépcsők felújítása műgyanta kötőanyag felhasználással.
Lépcső felújítása előre gyártott elemek beépítésével.
Gépek használatára vonatkozó munkavédelmi szabályok.
Sírkőtisztítás és felújítási technikák.
A kézi és gépi csiszoláshoz alkalmazott csiszolóanyagok.
A megmunkálás javítás minőségi követelményei.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10273-12 **Kőfaragó munkák**	**Kőfaragómunkák gyakorlat**
	Kézi kőfaragás
10272-12 **Épületszobrász munkák**	**Épületszobrász munkák gyakorlat**
	Gipszhúzó sablonok készítése
	Különböző anyagú és szerkezetű formák készítése
	Rabicolási technikák
10271-12 **Műkő - és sírkőkészítő munkák**	**Műkő- és sírkőkészítő munkák gyakorlat**
	Műkőelemek gyártása
	Helyszíni műkőkészítés

10273-12 Kőfaragó munkák

*Két évfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Kőfaragómunkák gyakorlat

Témakörök

Kézi kőfaragás
Kövek mozgatása hagyományos módon.
A kövek mozgatásának munkavédelmi előírásai.
Kövek előkészítése a kézi faragás feltételeinek megfelelően.
A kövek felhelyezése a megmunkálás helyszínére.
A kövek rögzítése beállítása a faragási magasságba.
Kiindulási pont, pontok meghatározása feljelölése a kőfelületre.
Az alapsík ellenőrzése.
Síkbanézés eszközei a síkbanézés szakmai műveletei.
Durva faragás spiccelés, fogasolás, stokkolási, reibolási műveletek szakmai megoldásának folyamata.
A kőtömb kváderba faragása az elkészített alapsíkhoz igazodóan.
A kváderba faragás technológiai folyamata kéziszerszámok alkalmazásával.
Egyszerű és összetett tagozatok felrajzolása fej sablonok segédeszközök és mérő valamint rajzeszközök alkalmazásával.
A rézsű berajzolása, fontosságának megértetése.
A rézsű faragás technológiai folyamata.
A tagozatok megfaragásának technológiai folyamata
Tömbkövek alakítása kézi és gépi technológiákkal, hasítása
Kövek felületi megjelenítésének (textúrájának) változatai durva és finom felületi megmunkálások.
Forgástestek, tagozatok faragása.
Forgástestek és áttörések faragása.
Kőfelületek megdolgozása az elvárt felületi megjelenésig.

10272-12 Épületszobrász munkák

*Két évfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Épületszobrász munkák gyakorlat

Témakörök

Gipszhúzó sablonok készítése
Profilok tervezése átmásolása sablon lemezre.
Profil megrajzolási technikák (kivágott kartonpapírsablon mentén

indigózással, szerkesztéssel.
Profil kivágási technikák kézi lemezvágó ollóval, gépi lemezvágóval, kivágás vésővel lézeres kivágás.
Profil kireszelése a berajzolt vonal mentén kézi fém reszelővel.
Sablon faalkotóinak előkészítése leszabása a sablon készítés szabályainak figyelembevételével.
A profilfa kivágása a profillemez rajzolatához igazodóan.
A sablonalkotó részeinek összeállítása a derékszögrendszert figyelembevételével.
A sablon vezetéséhez szükséges vezetőlécek kiválasztása felszerelése a munkaasztalra.
Sablonkészítés egyenes tömör húzáshoz.
Maghúzó sablonkészítés egyenes üreges húzáshoz.
Sablonkészítés kétirányú húzáshoz.
Egy forgáspontból működő sablonkészítés ív és teljes körhúzáshoz.
Több forgáspontból működő sablonkészítés íves húzáshoz.
Forgástest kialakító sablonok (függőleges tengely körül forgó sablon, gipszeszterga, vízszintes tengelykörül forgó sablon).
Íves vezetőléc mellett működő sablon.
Íves asztalon működő sablon.
Helyszíni egyenes húzó sablon függőleges, vízszintes felületen működő sablon.
Állítható helyszíni egyenes húzó sablon.
Helyszíni ívhúzó sablonok (forgáspontból működő, forgástengelyű, íves vezetőléc mellett működő).
Szabadkézi és lehúzó sablonkészítés.

Különböző anyagú és szerkezetű formák készítése
Forma készítés alap és segédanyagainak bemutatása.
Sellak és formaleválasztó anyagok készítése használatának megismerése.
Keretforma készítés fa, gipsz felhasználásával.
Gipszkeret forma készítés.
Gipszdarabforma készítés téglatest alakú mintáról.
Gipsz stikli forma összetett mintáról.
Gipszdarabforma készítés forgástestről.
Egyenes és íves húzott gipszforma készítés profilos aláfogást nem tartalmazó gipsz és műkő termékek elállításához.
Vályúforma készítés.
Vakforma (kopogtatóforma) készítés agyagból elkészített mintáról.
Enyvforma tükörforma készítés aláfogást tartalmazó és lapos plasztikájú mintákról.
Enyv köpenyes forma készítés díszített és magas megjelenésű mintákról.
Az enyvformák használat előtti kezelése.

Elhasználódott enyvformák felújítása.
Kombinált formakészítés (gipsz darabforma és enyvforma).
Gumi tükörforma készítés.
Gumi darabforma.
Gumiköpenyes forma.
Műgyantaforma készítés.
Műkőforma készítés.
Agyag vagy plasztilinforma készítés.

Rabicolási technikák
Rabicolás technológiája, felhasználási területe.
Rabicolás szerszámai, eszközei.
Rabicolás kellékeinek elkészítése (öntőtábla, öntőállvány öntőláda, ék).
Egyszerű gipszrabic készítése műhelyben.
A rabic szerkezet vázszerkezetének elkészítési módjai.
Függőleges rabic készítés.
Vízszintes rabic készítés öntött, nyomott, csapott technológiával.
Álmennyezet, álboltozat készítés nyomott technológiával.
Kitűzési felrajzolási munkák.
Fémváz szerkezet készítés.
Vezetősávok vezetőszintek kialakítása.
Alapréteg felhordása a váz szerkezetre.
Alapréteg kiegyenlítés vakolási technika alkalmazásával.
Felület besimítás élő gipszhabarcs felhasználásával.
Felület besimítás lassított kötésű gipszhabarcs felhasználásával.
Összedolgozási, javítási technikák.
Rabicolt felület bontása.
Kiváltások kivágások rabic felületben.

10271-12 Műkő - és sírkőkészítő munkák

*Két évfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Műkő- és sírkőkészítő munkák gyakorlat

Témakörök

Műkőelem gyártás
Lemezszerű elemek (könyöklőpárkányok, fedlapok, különböző burkolóelemek készítése különböző anyagú formák felhasználásával.
Forma előkészítés és forma kezelés lemezszerű műkőelem öntéses eljárással történő gyártásához, a szükséges vasszerelés elkészítése.
Forma előkészítés és forma kezelés lemezszerű műkőelem stamfolásos

eljárással történő gyártásához, a szükséges vasszerelés elkészítése.
Legyártott lemezszerű műkőelemek leszedése a munkaasztalról, a termék szakszerű szállítása, tárolása, utókezelése.
Műkőtermék előállítása összetett formák felhasználásával, öntéses, préseléses stamfolásos eljárással és a szükséges vasszerelés elkészítése.
Profilos termékek készítése összetett forma vagy húzott gipszforma felhasználásával, a szüksége vasszerelés elkészítése mellett öntéses és préseléses eljárással.
Vízorr kialakítása szabadkézi húzó sablon felhasználásával, előre gyártott vízorr lécek elhelyezésével.
A stamfolással készült termékek látható felületének besimítása célszerszámok alkalmazásával.
Vízorr kialakítás vízorr húzó célszerszámmal.
Üreges termékek készítése préseléssel, forma maggal, homok maggal.
Műkő díszítő elemek elkészítése tömör és üreges megoldással.
A megdolgozott műkőfelületek tömítése és utókezelése.
Termékmozgatás és tárolás.

Helyszíni műkőkészítés
Helyszíni munkákról felmérés és gyártásterv készítés.
Helyszíni kitűzési munkák (síkok, magasságok, lépcsőkiosztás).
A helyszíni munkafelület előkészítése, rabicolási feladatok, grundolás.
Helyszíni sík műkőkészítés tégla alapfelületre.
Helyszíni sík műkőkészítés beton alapfelületre.
Anyag meghatározás és anyag előkészítés.
A műkőréteg alapfelületének elkészítése.
Műkőréteg felhordási technikák gyakorlása.
Felhordott műkőfelület besimításának technikai megoldásai, dilatációs hézagok kialakítása dilata húzó célszerszámmal.
Vaknútok kialakítása.
Utólagos dilatációs hézag kialakítás.
Helyszínen készített műkövek utókezelése.
Felület megdolgozás valamennyi változatban (száraz és nedves csiszolás, finom és durva kőszerű megmunkálás).
Lépcső burkolat, szegélyek, könyöklőpárkányok elkészítése helyszíni felhordással (öntés, stamfolás).
Helyszínen felhordott műkövek javítása.
Méret ellenőrzés a szabványelőírásoknak figyelembevételével.
A keletkezett törmelék, gyártási hulladék kezelése a környezetvédelmi szabályok figyelembevételével.

1.47.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 582 08
KŐMŰVES ÉS HIDEGBURKOLÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 08 Kőműves és hidegburkoló szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet.

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 08

A szakképesítés megnevezése: Kőműves és hidegburkoló

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVI. Építőipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra,

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 9. Építészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		160		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek	1			2			0,5		3			0,5	
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		1								1			
10275-12 Falazás, vakolás	Falazás, vakolás	2			1			1		3			1	
	Falazás, vakolás gyakorlat		6			3					6			4
10274-12 Beton és vasbeton szerkezetek	Beton és vasbeton szerkezetek	1			2			1		2			2	
	Beton és vasbeton szerkezetek gyakorlat		3			5					9			

10277-12 Szigetelések	Víz-, hő és hangszigetelés				2					1			1	
	Szigetelések gyakorlat					4								4,5
10276-12 Hidegburkolási feladatok	Hidegburkolási feladatok				2			2		2			2	
	Hidegburkolási feladatok gyakorlat					2			10		4			8
10278-12 Vegyes kőműves feladatok	Vegyes kőműves feladatok							1					1	
	Vegyes kőműves feladatok gyakorlat								5					5
Összes óra		4,5	10		9	14		8	15	11,5	20		10	21,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10101-12 Építőipari közös tevékenység	**Építőipari alapismeretek**	**36**			**72**			**16**		**124**	**108**			**16**		**124**
	Szakmai munka- és balesetvédelem				*36*					*36*	*36*					*36*
	Építési alapismeretek	*36*			*36*					*72*	*72*					*72*
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		**36**							**36**		**36**				**36**
	Építési alapismeretek		*12*							*12*		*12*				*12*
	Műszaki rajz		*12*							*12*		*12*				*12*
	Épületfizika		*12*							*12*		*12*				*12*
10275-12 Falazás, vakolás	**Falazás, vakolás**	**72**			**36**			**32**		**140**	**108**			**32**		**140**
	Falszerkezetek anyagai, kitűzési ismeretek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Falszerkezetek készítése	*18*			*18*					*36*	*36*					*36*
	Falszerkezetek tervei, anyagszükséglete							*32*		*32*				*32*		*32*
	Vakolási ismeretek	*18*			*18*					*36*	*36*					*36*
	Falazás, vakolás gyakorlat		**216**			**108**				**324**		**216**			**128**	**344**
	Mérés és kitűzés		*28*			*8*				*36*		*28*			*18*	*46*
	Falszerkezetek		*108*			*36*				*144*		*108*			*41*	*149*
	Vakolási munkák		*80*			*64*				*144*		*80*			*69*	*149*
10274-12 Beton és vasbeton szerkezetek	**Beton és vasbeton szerkezetek**	**36**			**72**			**32**		**140**	**72**			**64**		**136**
	Beton és vasbeton anyagai	*22*								*22*	*22*					*22*
	Monolit beton és vasbeton szerkezetek				*36*					*36*	*26*			*10*		*36*
	Előregyártott vasbeton szerkezetek				*36*					*36*	*10*			*22*		*32*

	Betonozási munkák eszközei, gépei, zsaluzatok, állványzatok	*14*								*14*	*14*					*14*
	Beton és vasbeton szerkezetek tervei, anyagszükséglete							*32*		*32*				*32*		*32*
	Beton és vasbeton szerkezetek gyakorlat		**108**			**180**				**288**		**324**				**324**
	Beton és vasbeton előállítása		*72*			*72*				*144*		*162*				*162*
	Beton és vasbeton szerkezetek készítése		*36*			*108*				*144*		*162*				*162*
10277-12 Szigetelések	**Víz-, hő- és hangszigetelés**				**72**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Vízszigetelés				*36*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Hő- és hangszigetelés				*36*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Szigetelések gyakorlat					**144**				**144**					**144**	**144**
	Vízszigetelés készítése					*54*				*54*					*54*	*54*
	Hő- és hangszigetelés készítése					*90*				*90*					*90*	*90*
10276-12 Hidegburkolási feladatok	**Hidegburkolási feladatok**				**72**			**64**		**136**	**72**			**64**		**136**
	Burkolandó felület ellenőrzése, előkészítése, burkolatok kitűzése				*20*					*20*	*20*					*20*
	Hagyományos vastagágyas fal és padlóburkolás				*22*					*22*	*22*					*22*
	Ragasztott vékonyágyas fal és padlóburkolás				*30*					*30*	*30*					*30*
	Burkolati tervek, anyagszükséglet számítás							*32*		*32*				*32*		*32*

	Homlokzatburkolatok készítése							*16*		*16*				*16*		*16*
	Térburkolási ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Hidegburkolási feladatok gyakorlat					**72**			**320**	**392**		**144**			**256**	**400**
	Burkolatok kitűzése					*14*			*20*	*34*		*28*			*14*	*42*
	Beltéri burkolatok készítése					*29*			*100*	*129*		*58*			*71*	*129*
	Kültéri fal és padlóburkolatok készítése					*29*			*100*	*129*		*58*			*71*	*129*
	Térburkolat készítése								*100*	*100*					*100*	*100*
10278-12 Vegyes kőműves feladatok	**Vegyes kőműves feladatok**							**32**		**32**				**32**		**32**
	Nyílászáró szerkezetek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Bontás és átalakítás							*16*		*16*				*16*		*16*
	Vegyes kőműves feladatok gyakorlat								**160**	**160**					**160**	**160**
	Nyílászárók beépítése								*70*	*70*					*70*	*70*
	Bontási és átalakítási munkák								*90*	*90*					*90*	*90*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**324**	**504**	**140**	**256**	**480**	**2366**	**414**	**720**	**160**	**320**	**688**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		742 óra / 31,36%									734 óra / 31,89%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1624 óra / 68,64 %									1568 óra / 68,11 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.
A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés /13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények.

Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. .*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerő piaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset,

ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10101-12 azonosító számú

Építőipari közös tevékenység

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek			Építőipari alapismeretek gyakorlat		
	Szakmai munka- és balesetvédelem	Építési alapismeretek	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Épületfizika
FELADATOK						
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	x	x		x		x
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során		x		x	x	x
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	x	x		x		x
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	x	x		x	x	
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	x	x		x		
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását		x		x		x
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	x	x		x		
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről		x	x	x		
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat					x	x
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét		x		x	x	x
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat		x		x	x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x		x			x

Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat	x		x			
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt	x		x			
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket	x	x		x		
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát	x	x		x		
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	x		x	x		
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	x		x	x		
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	x		x			
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát			x			
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat			x			
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket			x			
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat			x			
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat		x	x	x		
Szakmai ajánlatot készít és ad		x	x	x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x	x	x			x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x	x		x		
A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök		x		x		
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	x	x		x	x	x
Kiviteli tervek tartalma		x		x	x	x
Építési dokumentációk értelmezése		x		x	x	x
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	x		x			x
Elsősegélynyújtás	x			x		
Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	x			x		x

Tűzvédelem	x			x		x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	x	x		x		x
Szállítás, anyagmozgatás	x	x		x		x
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	x					x
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	x	x		x		x
A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai			x			
A munkavállalás alapfeltételei			x			
Munkaszerződés kötés			x			
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei			x			
Tételes költségvetési kiírás felépítése		x	x			
Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben			x			
Vállalkozási formák			x			
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei			x			
Vállalkozásokról szóló jogszabályok			x			
Munkanapló vezetés		x		x		
A norma idő		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Építészeti jelképek értelmezése		x		x	x	x
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x		x	x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x	x	x		
Információforrások kezelése		x	x	x		x
Szakmai számolási készség		x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkészség	x	x	x			x
Konszenzus készség		x	x	x		x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

4. Építőipari alapismeretek tantárgy 124 óra/124 óra

4.1.A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.
Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.
A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról. Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkori munkaerőpiaci információkat.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Szakmai munka- és balesetvédelem *36 óra/36 óra*

Munkavédelmi törvény.
Munkaegészségügyi előírások.
Tűzvédelmi előírások az építőiparban.
Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.
Munkavédelmi eszközök és használatuk.
Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok.
Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.
Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.
Foglalkozási ártalmak.
Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.
Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.
Elsősegélynyújtás.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.

Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-mérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

4.3.2. Építési alapismeretek *72 óra/72 óra*

A kivitelezés fogalma.
Az építőipari szakmák tevékenységi köre.
Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége.
Az építési munkák csoportosítása.
Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.
Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.
Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.
Az építési folyamat előkészítő munkái.
Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helyiségei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízelvezetés, ideiglenes utak, közlekedési útvonalak kialakítása.
Szállítás eszközei közúton és építési területen.
Építési technológiák, építési módok ismertetése.
Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.
Az építőipar feladata.
Az építőipar felosztása.
Települési infrastruktúra.
Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.
Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.
Lakóépületek fajtái.
Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai.

Épületszerkezetek.
Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.
Kivitelezési eszközök és szerszámok.

4.3.3. Munkajogi és vállalkozási ismeretek *16 óra/16 óra*

A magyar jogrendszer.
Munkajogi szabályozás.
Önálló munkavégzés és a „függő" munka közötti alapvető különbség.
Alapvető törvények a munkajogviszonyban:
- Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.
- Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.
- Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.

Személyes jog.
Együttműködési kötelezettség.
Érvénytelenségnek fajtái:
- semmisség
- megtámadhatóság
- részleges érvénytelenség

Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.
Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.
Munkahelyi szervezetek.
Munkaviszony létesítése.
Munkaszerződés kötése.
A munkáltató jogai és kötelességei:
Munkáltató jogai:
- irányítási jog
- munka feletti felügyelet jog
- fegyelmezési jog
- vagyoni jellegű jog
- személyzeti jogok

A munkáltató kötelességei:
- munka díjazásának kötelessége
- foglalkoztatási kötelesség
- ún. gondoskodási kötelesség

Munkavállaló jogai:
- kollektív jogai
- koalíciós szabadságjogok
- részvételi jogok
- bármikor szakszervezet szervezhető
- munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező

Munkavállaló kötelezettségei:
- munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség
- Rendelkezésre állás helye

Rendelkezésre állás ideje
munkavégzési kötelesség
egyéb ún. magatartási kötelesség
titoktartási kötelesség
a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége
oltalmi kötelezettség

Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.

Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.

A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.

Tulajdoni forma alapján lehet:

magán
állami
önkormányzati
szövetkezeti
egyéb közösségi
illetve vegyes tulajdonú vállalkozás

Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni- vagy társas vállalkozás.

Egyéni vállalkozás:

devizabelföldi fogalma
cselekvőképesség fogalma
foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma
egyéb feltételek tisztázása
vállalkozás indítása 2010. január 1 után
főállású egyéni vállalkozó

Társas vállalkozások:

gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés)
szövetkezetek
közhasznú társaságok
szabadalmi ügyvivői társaság
ügyvédi munkaközösség
oktatói munkaközösség

Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:

ipari
kereskedelmi
mezőgazdasági
közlekedési-, pénzintézeti
személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat

Nagyságrend tekintetében:

mikro
kis-, közepes
nagyvállalkozás

Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel.

Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla).

Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség).
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Építőipari alapismeretek gyakorlat tantárgy 36 óra/36 óra

5.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése. Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.
Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Építési alapismeretek *12 óra/12 óra*

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.
Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.
Építési alapanyagok szakszerű használata.
Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.

Építési anyagok csoportosítása.
Szerszámok, eszközök ismertetése.
Eszközök és szerszámok megfelelő használata.
A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.
Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.
Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.
Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése.
Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása.
Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

5.3.2. Műszaki rajz *12 óra/12 óra*

A rajzolás alapjai.
Vonalgyakorlatok, szabványírás.
A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.
Építőipari szabványok.
A megfelelő méretarányok ismerete.
Méretarányok átváltása.
Szerkesztési gyakorlatok.
Ábrázolási módok:
- Vetületi ábrázolások
- Axonometrikus ábrázolások

Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.
Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.
Az építészeti rajz formai követelményei.
Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.
Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.
Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

5.3.3. Épületfizika *12 óra/12óra*

Épületszerkezettani alapismeretek alkalmazása.
Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.
Hőterhelési korlátok.
Páraterhelés.
Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.
Épületgépészeti és energetikai ismeretek.
Elektromos szakipar alapjai.
Hidrotechnikai tulajdonságok.
Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.
Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok

bemutatása.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.
Szigetelési hibák korrigálása.
Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.
Szigetelések anyagjelölése a terveken.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Épületeket érő hő és hanghatások.
Hőtechnikai ismeretek:
- Hővezetés
- Hősugárzás
- Hőáramlás
- Hőátbocsátási tényező
- Hőtágulás
- Tűzállóság

Hőtechnikai jellemzők.
Akusztikai alapfogalmak.
Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.
Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.
Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.
Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	házi feladat	x	x	x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10275-12 azonosító számú

Falazás, vakolás

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10275-12 azonosító számú, Falazás, vakolás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10275-12 Falazás, vakolás	Falazás, vakolás				Falazás vakolás gyakorlat		
	Falszerkezetek anyagai, kitűzési ismeretek	Falszerkezetek készítése	Falszerkezetek tervei, anyagszükséglete	Vakolási ismeretek	Mérés és kitűzés	Falszerkezetek	Vakolási munkák
FELADATOK							
Falazási munkát végez, falazati rendszereket alkalmaz	x	x	x	x		x	
Falazóelemeket darabol, falsíkot ellenőriz		x				x	
Falazatot soronként vízszintesen ellenőriz		x			x	x	
Habarcsot terít, telíti a hézagokat		x		x		x	
Falat, pillért, oszlopot készít, falazott boltövet, boltozatot készít	x	x	x	x		x	
Rabicot készít függőleges és vízszintes felületen				x			x
Hagyományos vakolatot készít belső fal- és mennyezet felületen				x			x
Felületet előkészít, alapvakolatot, simító vakolatot készít				x			x
Hagyományos külső homlokzatvakolatot készít				x			x
Gépi vakolatot készít belső fal, mennyezet és külső homlokzati felületen				x			x
Díszítő vakolást készít				x			x
Dörzsölt, kapart, szórt vakolatot készít				x	x		x
Falazott (kő és tégla) homlokzatburkolatot készít				x			
Egyszerű falazó- és vakolóállványt épít, ellenőriz, bont		x				x	x
A tartóelemeket és a tartozékokat tisztítja					x	x	x
Az állványanyagot fajtánként deponálja						x	x
A falazás és vakolás elkészítéséhez szükséges anyagigényt meghatározza		x	x	x			

Alkalmazza a munkakörre vonatkozó szakmai és munkavédelmi szabályokat					x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Kitűző eszközök, kitűzési módok	x	x		x	x	x	x
Mérő és jelölő eszközök	x	x		x	x	x	x
Zsinórállvány készítés	x	x			x	x	
Építőanyagok fajtái, felhasználásuk	x	x	x	x		x	x
Falazó, vakoló anyagok tulajdonságai, egymásra hatása	x	x		x	x	x	x
Anyagjelölés, tervjelek, szerkezetek jelölése, méretmegadás			x		x	x	x
Szabványok		x	x		x		
Szerkezeti alapismeretek		x	x	x	x	x	x
Statikai ismeretek		x				x	
Téglakötések típusai, alkalmazási területe		x	x			x	
Falazati rendszerek típusai	x	x	x			x	
Falfelületek, a felület minőségi követelményei		x		x		x	x
Kézi és gépi vakolás technológiája				x			x
Homlokzati díszítővakolás technológiái	x			x	x		x
Vakolat típusok készítése				x			x
Habarcs fajták keverése				x			x
Vakolatok utókezelése				x			x
Megszilárdult vakolat javításának módszerei				x			x
A faanyagok tulajdonságai, hibái, betegségei, ipari felhasználású fafajok, faanyagok						x	x
Állványépítés, állványfajták, állványszerkezetek, feljárók						x	x
Kötések, kapcsolások, tartók						x	x
Kézi szerszámok, célszerszámok		x		x	x	x	x
Fűrészek, fűrészgépek						x	x
Fafelület megmunkáló és emelőgépek						x	x
Hasító és forgácsoló gépek						x	x
Szerelő és bontó kéziszerszámok						x	x
Anyag-előkészítés gépei		x		x		x	x
Emelőgépek						x	x
Energiabiztosítás						x	x
Hatósági előírások						x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Kitűző eszközök és mérőműszerek használata, szintjelek értelmezése	x	x		x	x	x	x

Építész és tartószerkezeti műszaki tervek és kapcsolódó műszaki leírások olvasása, értelmezése			x		x		
Kézi szerszámok és kisgépek használata					x	x	x
Építészeti műszaki rajzról vázlat készítése			x			x	x
Mennyiségérzék			x	x		x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Pontosság			x	x	x	x	x
Szervezőkészség				x	x	x	x
Mozgáskoordináció				x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Irányítási készség					x	x	x
Irányíthatóság					x	x	x
Határozottság					x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Módszeres munkavégzés	x	x		x		x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés		x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x		x		x	x

6. Falazás, vakolás tantárgy 140 óra/140 óra

6.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a falszerkezetek anyagait, falszerkezetek és falazati rendszerek kivitelezési technológiájára vonatkozó előírásokat, műszaki rajzi jelöléseket.
Átfogó, komplex ismeretek elsajátítása a falazó és vakoló habarcsok összetételéről, készítésének technológiáiról, valamint felhasználási területeikről.
Műszaki tervdokumentáció alapján falazási és vakolási munkák elvégzéséhez szükséges anyagok mennyiségének meghatározása. Célszerszámok megfelelő, munkavédelmi előírások betartása.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1. Falszerkezetek anyagai, kitűzési ismeretek *36 óra/36 óra*

Kitűzési alapismeretek.
Kitűzés eszközei, mérő és jelölő eszközök.
Vízszintes mérés.
Magasságmérés, szintezés eszközei.
Épületek kitűzésének menete.
Zsinórállvány készítése.
Falszerkezetek helyének meghatározása, kitűzése.
Nyílászáró szerkezetek kitűzése.
Építőanyagok, falazóanyagok gyártási technológiájának fejlődése, korszerűsítésének okai.
Természetes falazóelemek anyagai.
Kőfalazatok jellemzői:
- Időállóság
- Környezeti hatások
- Szilárdság
- Hőszigetelő képesség

Kő falazatok anyagai, építőkövek.
Vályog előnyös és hátrányos tulajdonságai.
Mesterséges falazóelemek fajtái.
Építési kerámiák jellemzői.
Építési kerámia falazóanyagok előállítási folyamata.
Építési kerámiák gyártási és minőségi hibái.
Falazóelemek vizsgálata.
Tégla falazatok anyagi jellemzői.

Vázkerámia rendszerek ismertetése.
Pórusbeton falazó elemek ismertetése.
Mészhomoktégla falazóelemek jellemzői.
Egyszemcsés könnyűbeton falazóelemek.
Zsaluzóelemek.
Polisztirol zsaluzóelemek rendszeri jellemzői, méretei.
Falazati rendszerek típusai, korszerű falazati rendszerek ismertetése.
Falazó anyagok tulajdonságai, egymásra hatása.
Falazatok, falazó anyagok hibái.

6.3.2. Falszerkezetek készítése *36 óra/36 óra*

Falszerkezetek fogalma.
Falszerkezetek osztályozása:
- Térelhatároló falak
- Térosztó falak
- Teherhordó falak
- Nem teherhordó falak

Falszerkezetekkel szemben támasztott követelmények:
- Szilárdsági követelmények
- Nedvességvédelmi követelmények
- Zajvédelmi követelmények
- Hő- és páratechnikai követelmények
- Tűzvédelmi követelmények

Szerkezeti alapismeretek.
Falszerkezetek kivitelezése, falazási munkálatok ismertetése.
Falazás általános szabályai.
Falidomkötések különböző falazóelemek esetén.
Különböző falszerkezetek készítésének technológiai előírásai:
- Pincefalak
- Lábazati falak
- Felmenő falak
- Pillérek, oszlopok
- Tűzfalak
- Oromfalak
- Attikafalak
- Mellvédfalak
- Térdfalak
- Válaszfalak
- Merevítőfalak
- Támfalak
- Vázkitöltő falak
- Kerítésfalak

Kémények:

Falazott kémények
Korszerű kéményrendszerek
Kémények hibái, felújításuk.
Falszerkezetek hibái, javítása.
Falazott boltövek készítésének szabályai.
Falazott boltozatok készítésére vonatkozó előírások.
Falfelületek felületminőségi követelményei.
Falazási munkák eszközei, gépei.
Anyag- előkészítés gépei.
Téglavágó- és daraboló gépek.
Falszerkezetek készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

6.3.3. Falszerkezetek tervei, anyagszükséglete *32 óra/32 óra*

Téglakötések típusi különböző méretű és anyagú falazóanyagok esetén.
Téglakötések alkalmazási területe, használata a gyakorlatban.
Téglakötési gyakorlatok.
Falidomok ismerete, fajtái:
Falidomkötések kialakítása, rajzi ábrázolása:

- Falvég
- Falsarok
- Falkereszteződés
- Falpillér
- Oszlop, pillér
- Falkáva
- Falcsatlakozás
- Falazott kémények
- Falazott kéménypillérek

Egysorú kötés téglakötése.
Kétsorú kötés, ábrázolása.
Falszerkezetek, falazatok anyagjelölése terveken.
Rajzolvasási feladtok.
Tervdokumentáció értelmezése.
Tervjelek építész terveken.
Kiviteli, és engedélyezési tervdokumentáció szerepe a falazatok készítésében.
Alaprajzok tervjeleinek értelmezése.
Metszetek tervjeleinek értelmezése.
Homlokzati tervek értelmezése.
Szerkezetek jelölése, részletrajzok, rajzolvasás:

- Teherhordó falszerkezetek csomópontjai különböző falazóanyagok esetén
- Falak és födémek kapcsolata
- Alap ás lábazati fal kapcsolata
- Lábazati fal és felmenőfal kapcsolata

Fal és koszorú kapcsolata
Méretmegadás, méretarányok.
Rajzi szabványok ismerete.
Falszerkezetek készítésének anyagigénye.
Anyagrendelés, mennyiségi egységek meghatározása.

6.3.4. Vakolási ismeretek *36 óra/36 óra*

Építési kötőanyagok fajtái, jellemzői:
- Hidraulikus kötőanyagok
- Cement
- Cement gyártása
- Cement jellemzői, jelölései
- Nem hidraulikus kötőanyagok
- Építési mész előállítása, jellemzői
- Mészfajták, jelölésük
- Építési gipsz jellemzői, felhasználása

Falazó habarcsok jellemzői, összetétele.
Vakoló habarcsok, jellemzői, összetétele.
Habarcsok készítésének menete, keverése:
- Kézi keverés
- Gépi keverés

Szárazhabarcsok anyagai
Különböző falazati rendszerekhez tartozó habarcsok jellemzői.
Vakolat típusok készítésére vonatkozó előírások.
Vakolási sík, különböző felületek előkészítése.
Vakolás alapműveletei.
Belső és külső vakolatok.
Kézi vakolás technológiája.
Gépi vakolás technológiája.
Mennyezetvakolás különböző felületeken.
Oldalfalvakolás alapanyagai, előkészítése.
Homlokzatvakolatok anyagai, jellemzői.
Homlokzati díszítő vakolás technikái.
Korszerű vakolatok.
Vakolatok utókezelése.
Vakolási hibák.
Megszilárdult vakolat javításának módszerei.
Anyag-előkészítés gépei.
Építési segédszerkezetek, állványok, munkaállványok.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Vakolás szerszámai, gépei.
Munkavédelmi előírások.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

Építési terület

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű			x	-

	kérdésekre				
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Képi információk körében**				-
3.1.	Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció értelmezése			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Falazás, vakolás gyakorlat tantárgy 324 óra/344 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

Falszerkezetek építéséhez szükséges gyakorlati ismeretek elsajátítása, kivitelezési munkafolyamatok megvalósítása. Különféle falszerkezetek, falazati rendszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Tervdokumentációk, műszaki rajzok értelmezése, anyagigények meghatározása.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Mérés és kitűzés *36 óra/46 óra*

Mérési gyakorlatok.
Mérőeszközök fajtái, megismerése.
Mérőeszközök használata.
Szintezőeszközök használata.
Meglévő épületen végzett felmérési feladatok.
Magasságmérési gyakorlatok.
Hosszmérési gyakorlatok.
Mérés és kitűzés gyakorlati alkalmazása.
Épületek helyének meghatározása.
Egyszerű épület alappontjainak jelölése, mérése.
Épületszerkezetek helyének meghatározása a kivitelezési munkák során.
Szintvonal szerepe és meghatározása.
Zsinórállvány feladata, készítésének szabályai.
Zsinórállvány készítése, épületszerkezetek helyének meghatározása a gyakorlatban.
Zsinórállványon méretellenőrzés.
Zsinórállvány építéséhez szükséges anyagok, és eszközök ismertetése, azok használata.
Mérési, kitűzési, szintezési hibák.
Műszaki tervek értelmezése, rajzolvasás.
Kiviteli tervdokumentáció értelmezése, alkalmazása a kitűzés folyamatában.
Engedélyezési tervdokumentáció értelmezése, alkalmazása a kitűzés folyamatában.
Helyszínrajz értelmezése.
Alaprajz értelmezése.
Metszeti rajz értelmezése.

Homlokzati rajz értelmezése.
Épületek kitűzési munkáira vonatkozó munkavédelmi előírások.

7.3.2. Falszerkezetek *144 óra/149 óra*

Falszerkezetek kivitelezése, falazási munkálatok ismertetése.
Falazás általános szabályainak alkalmazása.
Falidomkötések készítése különböző falazóelemek esetén.
Teherhordó falak kivitelezése.
Nem teherhordó falak építése.
Hagyományos építési technológiák alkalmazása.
Korszerű falazati rendszerek technológiájának alkalmazása.
Falszerkezetek építése:

- Pincefalak
- Lábazati falak
- Felmenő falak
- Pillérek, oszlopok
- Tűzfalak
- Oromfalak
- Attikafalak
- Mellvédfalak
- Térdfalak
- Válaszfalak
- Merevítőfalak
- Támfalak
- Vázkitöltő falak
- Kerítésfalak
- Kémények:
  - Falazott kémények
  - Korszerű kéményrendszerek

Kémények hibái, felújításuk.
Falszerkezetek hibái, javítása.
Falazott boltövek készítése.
Falazott boltozatok készítése.
Falazás eszközeinek, gépeinek használata.
Falszerkezetek, falazott szerkezetek készítéséhez állványzat építése.
Falszerkezetek, és falazott szerkezetek készítéséhez anyagszükséglet számolása.
Falazási munkák eszközeinek, gépeinek használata.
Anyag- előkészítés gépeinek használata.
Téglavágó- és daraboló gépek használata.
Falazott boltozatok készítésére vonatkozó előírások.
Falszerkezetek, falazott szerkezetek készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

7.3.3. Vakolási munkák *144 óra/149 óra*

Habarcsok vakolatok anyagainak ismerete, alkalmazása.
Habarcsok, vakolatok összetételének meghatározása.
Habarcs keverés módjai.
Falazó habarcsok keverése.
Különböző falazati rendszerek habarcsai.
Vakolás szerszámainak használata.
Vakolat síkjának kitűzése, ellenőrzése.
Vakolandó felületek előkészítése.
Vakolás alapműveleteinek gyakorlása.
Kézi vakolás technológiájának alkalmazása.
Beltéri vakolás készítése oldalfalon.
Beltéri vakolás mennyezeten.
Mennyezet vakolat készítése.
Téglafelületek vakolása.
Beton felületek vakolatának készítése.
Gépi vakolat készítése különböző felületeken.
Külső homlokzatvakolatok készítése.
Homlokzati díszítő vakolás készítése.
Hagyományos vakolatok készítése:
- Sima festett felülettel
- Cuppantott
- Kőporos fröcskölt
- Kőporos dörzsölt

Nemes vakolatok készítése különböző felületi kialakításokkal.
Korszerű vakolatrendszerek alkalmazása.
Vakoló munkák állványzatának építése.
Vakoló munkák állványzatának bontása.
Vakolási munkák anyagigényének számolása.
Vakolási munkák készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Szaktanterem
Építési terület

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése	x			-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			-
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			-
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
4.4.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		-

5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10274-12 azonosító számú

Beton és vasbeton szerkezetek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10274-12 azonosító számú, Beton és vasbeton szerkezetek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10274-12 Beton és vasbeton szerkezetek	Beton és vasbeton szerkezetek					Beton és vasbeton szerkezetek gyakorlat	
	Beton és vasbeton anyagai	Monolit beton és vasbeton szerkezetek	Előregyártott vasbeton szerkezetek	Betonozási munkák eszközei, gépei, zsaluzatok, állványzatok	Beton és vasbeton szerkezetek tervei, anyagszükséglete	Beton és vasbeton előállítása	Beton és vasbeton szerkezetek készítése
FELADATOK							
Meghatározza a beton és vasbeton szerkezet anyagmennyiségét					x	x	
Előállítja a tervezett betonminőséget az előírt keverési arány betartásával	x	x				x	
Alapot, falat, pillért, oszlopot, áthidalót, födémgerendát, födémet, vasbeton koszorút és lépcsőt készít		x	x	x	x	x	x
Szerelőbetont, aljzatbetont és járdát készít	x	x		x			x
Egyszerű vasbeton szerkezet vasalását, bekötő vasalását készíti	x	x		x	x	x	
A betonacél armatúrát beépíti, betonozás előtt ellenőrzi	x	x		x	x		x
Hagyományos zsaluzatot készít, ellenőriz és bont		x		x			x
Ellenőrzi a zsaluzat alak- és méretelhelyességét				x	x		x
Alátámasztó zsaluzó rendszereket alkalmaz				x			x
Munkaállványt készít és bont				x			x
Elvégzi a betonozást üzemben, vagy helyszínen kevert betonból, a zsalu teherbírásának megfelelő	x	x		x	x		x

ütemben							
Keveri, bedolgozza és tömöríti a betont	x	x		x	x	x	
Frissbeton bedolgozása után ellenőrzi a méret- és alakhelyességet		x		x	x	x	x
Gondoskodik a bedolgozott beton utókezeléséről (a betont körülvevő légköri jellemzőktől függően)	x	x		x	x	x	x
Kizsaluzás utáni felületi sérüléseket javít		x		x	x	x	x
A betonozáshoz és a vasszereléshez szükséges gépeket kezeli	x			x	x	x	
Alkalmazza a dokumentálás különböző formáit				x			
Használja (biztosítja) a beton és vasbeton kiviteli munkákhoz előírt munkavédelmi eszközöket				x		x	x
Szakszerűen deponálja a kiszállított előregyártott elemeket			x				x
Falbetont készít	x	x		x		x	x
Falsíkot, falegyent ellenőriz		x		x	x		x
Szemrevételezi a leszállított elemek minőségét, irányítja és ellenőrzi a födémek elkészítésénél az elemek beemelését, elhelyezését			x				x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai előírásokat				x		x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Betonozás, vasszerelés előkészítése	x	x		x	x	x	x
Anyagrendelés, fuvarszervezés, anyaglerakás és tárolás, anyagnyilvántartás	x			x	x	x	x
Érintésvédelem				x		x	x
Betonozási és vasszerelési munkák megkezdésének feltételei	x			x		x	x
Szerkezeti alapismeretek		x	x	x	x		x
Tervjelek, anyagjelölések	x				x		x
Anyagok kölcsönhatása	x					x	

Anyagok egymásra hatása	x					x	
Beton- és betonacél anyagokra vonatkozó szabványok	x				x	x	x
Betonozáshoz szükséges energiabiztosítás						x	x
Építőgépek (emelő, anyagmozgató, betonkeverő, betonbedolgozó, tömörítő)		x	x	x	x	x	x
Betonacélok fajtái, mérete, tulajdonságai, beépítése	x	x		x		x	x
Frissbeton összetételének meghatározása, bedolgozási technológiája	x	x		x		x	
Betonok osztályozása	x				x	x	
Tervi betonjellemzők minőségtanúsításához próbatestek készítése	x	x				x	
Bedolgozott beton utókezelése		x				x	x
Betonfelületek, a felület minőségi követelményei		x					x
Beton anyagú szerkezet minőségének ellenőrzése		x	x				x
Fal- és födémbetonozási ütemek, munkahézagok és dilatációk képzése		x	x	x	x		x
Betonozási sebesség és a frissbeton-bedolgozás módjai	x	x				x	
Megszilárdult beton felületek javításának anyagai és módszerei		x					x
Előre gyártott födémszerkezetek szabályos beépítése			x				x
Betonozás, vasalás előírt technológiai végrehajtása		x				x	x
Előre gyártott nyílásáthidalások, lépcsők szabályos beépítése			x				
Vasbeton szerkezetek hibái		x	x		x		x
Szerkezetek zsaluzása, dúcolása, ezek bontása					x		x
Állványépítés (hagyományos állványok)					x		x
Hatósági előírások					x		
Munkavédelmi előírások, védőruhák, védőfelszerelések				x	x	x	x

használata							
Környezetvédelem, hulladékkezelés					x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Frissbeton bedolgozás gépeinek, eszközeinek készségszintű használata				x			x
Építész tervek, műszaki leírások, zsaluzási, dúcolási tervrajzok, szintjelek értelmezése		x	x	x	x		x
Mennyiségérzék				x			
Kézi kisgépek, gépek, berendezések működtetésének megértése				x		x	x
Kitűző eszközök használata		x	x	x			x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Pontosság					x	x	x
Szervezőkészség						x	x
Felelősségtudat		x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Irányítási készség				x		x	x
Irányíthatóság				x		x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Rendszerben való gondolkodás		x	x	x			x
Gyakorlatias feladatértelmezés		x	x	x		x	x
Körültekintés, elővigyázatosság				x		x	x

8. Beton és vasbeton szerkezetek tantárgy 140 óra/136 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

A beton és vasbeton szerkezetek anyagainak, alkotóelemeinek megismerése, betonkeverékek készítésére, felhasználásra vonatkozó előírások, beton és vasbeton termékek felhasználásának lehetőségei.
A beton és vasbeton épületszerkezetek kivitelezési technológiáinak elsajátítása.
Műszaki dokumentáció értelmezése, betonozási munkák anyagszükségletének meghatározása, kapcsolódó alapfogalmak megértése.
Beton és vasbeton szerkezetek készítésénél használatos eszközök, gépek rendeltetésszerű használata. Betonozási munkák során alkalmazandó zsaluzatok, állványzatok, ideiglenes alátámasztó szerkezetek készítése.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Beton és vasbeton anyagai *22 óra/22 óra*

Beton kötőanyagai.
Beton adalékanyagai.
Keverővíz jellemzői.
Frissbeton, és megszilárdult beton tulajdonságait módosító adalékszerek és kiegészítő anyagok.
Anyagok kölcsönhatása.
Beton előállításának módjai.
Friss beton összetétele, bedolgozási technológiája.
Beton szilárdulási folyamata és a szilárdulást befolyásoló tényezők.
Betonok alkalmazási területei, osztályozása, jelölése.
Frissbeton bedolgozás eszközei.
Frissbeton bedolgozás gépei.
Betonok tömörítésének módjai, jelentősége különböző szerkezetek esetén.
A bedolgozott friss beton utókezelésére vonatkozó előírások.
Megszilárdult beton tulajdonságai, minőségi jellemzői.
Különleges betonok fajtái, alkalmazási területük.
Anyagrendelés, tárolás, fuvarszervezés.
Betonacél szilárdsági jellemzői.
Betonacélok fajtái, mérete, tulajdonságai, beépítése.
Felületi kialakítások.
Betonacél toldása, lehorgonyzás.
Acélbetétek elhelyezése és szerepe a vasbeton szerkezetekben.

Betontakarás.
Vasszerelési munkák megkezdésének feltételei.
Betonacél feldolgozás gépei, eszközei.
Munkavédelmi előírások, védőruhák, védőfelszerelések.

8.3.2. Monolit beton és vasbeton szerkezetek *36 óra/36 óra*

Építmények szerkezeti részei.
Beton és vasbeton anyagú épületszerkezetek.
Helyszínen készített beton és vasbeton szerkezetek fajtái.
Alapszerkezetek készítése betonból és vasbetonból.
Síkalapok fajtái:
- Sávalapok
- Pontalapok
- Lemezalapok
- Szalag- és gerendarács alapok

Síkalapok jellemzői, szerkezeti kialakítása.
Mélyalapok fajtái és jellemzői:
- Cölöpalapok
- Résfalak alapozása
- Kútalapok

Mélyalapok szerkezeti kialakítása.
Talajok fajtái, jellemzői.
Alapszerkezetek földmunkái.
Földmunkákat megelőző műveletek.
Feltöltések, visszatöltések.
Munkagödör kialakítása, megtámasztása.
Beton és vasbeton falszerkezetek.
Beton és vasbeton pillérek, oszlopok.
Vízszintes szerkezetek készítése monolit vasbetonból:
- Nyílásáthidalások
- Vasbeton koszorúk
- Födémek
- Erkélyek
- Aljzatbetonok

Beton és vasbeton lépcsők kivitelezésének módjai.
Beton aljzatok minősége, vastagsága, felületképzése.
Vasbeton szerkezetek hibái.
Megszilárdult beton felületek javításának anyagai és módszerei.
Munkahézag dilatáció képzése.
Beton és vasbeton szerkezetek készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások

8.3.3. Előregyártott vasbeton szerkezetek *36 óra/32 óra*

Építmények szerkezeti részei.

Előregyártott beton és vasbeton szerkezeti elemek kialakításának okai.
Épületszerkezetek kapcsolata, felfekvés kialakítása, jelentősége.
Födémekkel szemben támasztott követelmények.
Előregyártott vasbeton födémek típusa:

- Normál vasalású vasbeton gerendás födémek
- Feszített vasalású vasbeton gerendás födémek
- Zsaluelemes födémek
- Körüreges födémpallók

Előregyártott vasbeton födémek szerkezeti jellemzői, sajátosságai.
Porotherm rendszer.
Előregyártott vasbeton nyílásáthidalások típusa:

- Vasbeton gerendás áthidalások
- Kéregelemes áthidalások
- Pórusbeton áthidalások
- Zsaluelemes áthidalások
- Redőnyszekrényes áthidalások

Előregyártott vasbeton, nyílásáthidalások, lépcsők szabályos beépítése.
Előregyártott vasbeton födémek kivitelezési technológiája, szabályos beépítése.
Vasbeton gerendás- béléstestes födémek.
Vasbeton pallós födémek készítése.
Félmonolit födémek készítése, szerkezeti jellemzői.
Vasbeton szerkezetek kivitelezési hibái.
Betonfelületek minőségi követelményei.
Előregyártott vasbeton szerkezetek elhelyezésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

8.3.4. Betonozási munkák eszközei, gépei, zsaluzatok, állványzatok

14 óra/14 óra

Betonkeverés eszközei és gépei.
Helyszíni betonkeverés módjai.
Üzemi betonkeverés.
Betonszállítás módja, eszközei és gépei:

- Kézi betonszállítás
- Gépi betonszállítás

Beton bedolgozásának eszközei és gépei.
Kézi bedolgozás szabályai.
Gépi bedolgozásra vonatkozó előírások.
Tömörítés eszközei és gépei:

- Kézi tömörítés
- Gépi tömörítés

Betonacél megmunkálás gépei.
Betonacél egyengető, vágó, hajlító berendezései, gépei.
Zsaluzat fogalma, feladata.

Zsaluzatok anyagai.
Zsaluzatok kialakításának szempontjai, megtámasztása, alátámasztása.
Friss beton zsaluzatra kifejtett nyomása.
Monolit vasbeton szerkezetek zsaluzása, dúcolása.
Függőleges beton és vasbeton szerkezetek hagyományos zsaluzata.
Alapok, pillérek, oszlopok falak zsaluzatai.
Vízszintes beton és vasbeton szerkezetek hagyományos zsaluzata.
Áthidalások, koszorúk, gerendák, lemezek, födémek hagyományos zsaluzata.
Lépcsők zsaluzása.
Zsaluzatok előkészítése.
Kizsaluzás.
Hagyományos állványok építése, bontása.
Előregyártott szerkezetek beépítésénél alkalmazott alátámasztások, merevítések.
Leggyakrabban előforduló hibák.
Munkavédelmi előírások.

8.3.5. Beton és vasbeton szerkezetek tervei, anyagszükséglete ***32 óra/32 óra***

Beton és vasbeton épületszerkezetek anyagjelölése.
Beton és vasbeton szerkezetek elölése építészeti rajzokon.
Rajzolvasási feladatok, épületszerkezeti ismeretek.
Tervjelek értelmezése.
Kiviteli, és engedélyezési tervdokumentáció szerepe a beton és vasbeton.
szerkezetek készítésénél, helyének meghatározásában.
Alaprajzok tervjeleinek értelmezése.
Metszetek tervjeleinek értelmezése.
Homlokzati tervek értelmezése.
Előregyártott és monolit vasbeton és vasbeton szerkezetek jelölése, ábrázolása, részletrajzok, rajzolvasás:

- Alapok ábrázolása
- Lábazati falak ábrázolása
- Falak ábrázolása
- Pillérek, oszlopok ábrázolása
- Födémek ábrázolása
- Lépcsők ábrázolása
- Áthidalások ábrázolása
- Koszorúk ábrázolása
- Erkélyek ábrázolása

Épületszerkezetek kapcsolatának kialakítása.
Beton és vasbeton szerkezetek méreteinek megadása.
Rajzi szabványok ismerete.
Vasalási tervek értelmezése.
Betonacél szükséglet meghatározása.
Helyszínen készített beton és vasbeton szerkezetek anyagszükségletének

meghatározása.
Előregyártott beton és vasbeton szerkezetek beépítéséhez kapcsolódó számítások.
Anyagrendelés, mennyiségi egységek meghatározása.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Építési terület

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	megbeszélés			x	-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat	x			-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett		x		-

	rendszerezése				
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció értelmezése	x			-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			-
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			-
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	-
4.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Beton és vasbeton szerkezetek gyakorlat tantárgy 288 óra/324 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazása, beton és vasbeton szerkezetek készítési technológiáinak ismerete. Betonozási munkák előkészítése. Beton, vasbeton szerkezetek kivitelezési folyamainak végrehajtása. Beton és vasbeton szerkezetek utókezelési módjainak ismerete. Rendelkezésre álló tervdokumentációk megértése, ismeretek helyén való alkalmazása.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. Beton és vasbeton előállítása *144 óra/162 óra*

Beton és vasbeton anyagainak ismerete.
Beton jelölések értelmezése, megfelelő szilárdságú beton alkalmazása.
Betonok kötőanyagainak, adalékanyagainak ismerete.
Frissbeton, és megszilárdult beton tulajdonságait módosító adalékszerek és kiegészítő anyagok szakszerű használata.
Beton, vasbeton alapanyagainak szakszerű tárolása.
Alapanyagok előkészítése.
Betonkeverés:
- Kézi betonkeverés
- Gépi betonkeverés

Betonkeverék szakszerű bedolgozása.
Betonacélok jelölésének ismerete.
Vasszerelési munkákat megelőző méretellenőrzés.
Betonacélok megmunkálása a gyakorlatban.
Betonacélok elhelyezése vasbeton szerkezetben.
Betonok utókezelése.
Tömörítés különböző monolit beton és vasbeton szerkezet esetében:
- Kézi tömítési eljárás
- Gépi tömörítési eljárás

Frissbeton bedolgozás eszközei.
Betonozás, betonkeverés gépeinek használata.
Betonacél megmunkálás gépeinek használata.
Beton felületek kialakítása.
Betontakarás kialakítása.
Beton és vasbeton hibái, azok javítása.
Beton és vasbeton előállítására vonatkozó munkavédelmi előírások, védőruhák, védőfelszerelések.

9.3.2. Beton és vasbeton szerkezetek készítése *144 óra/162 óra*

Különböző szerkezetek készítésének technológiája.
Alapok készítése monolit betonból és vasbetonból.
Pillérek, oszlopok készítése monolit betonból és vasbetonból.
Falak készítése monolit betonból és vasbetonból.
Áthidalások készítése monolit vasbetonból.
Koszorúk készítése.
Gerendák készítése monolit vasbetonból.
Lépcsők készítése monolit vasbetonból.
Vízszintes lemezek készítése monolit vasbetonból.
Félmonolit födémek készítése.
Betonacélok szerelése.

Felbeton készítése.
Betonaljzatok készítése.
Beton utókezelése.
Munkahézag, dilatáció kialakítása különböző szerkezeteknél.
Fogadó szerkezetek előkészítése.
Famegmunkálás szerszámai, gépei.
Alapok, pillérek, oszlopok, falak hagyományos zsaluzása.
Áthidalások, koszorúk, gerendák, lépcsők, vízszintes lemezek hagyományos zsaluzatának, alátámasztásának készítése.
Zsaluzatok bontása.
Előregyártott vasbeton gerendás áthidalások készítése.
Előregyártott vasbeton elemes födémek készítése.
Előregyártott vasbeton elemek készítése.
Előregyártott szerkezetek emelésének, elhelyezésének eszközei, gépei.
Munkavédelmi, és környezetvédelmi ismeretek.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Építési terület

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	vita		x		-
1.5.	szemléltetés		x		-
1.6.	projekt	x			-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	

1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció értelmezése		x		-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		-
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		-
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		-
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10277-12 azonosító számú

Szigetelések
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10277-12 azonosító számú, Szigetelések megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10277-12 Szigetelések	Víz-, hő- és hangszigetelés		Szigetelések gyakorlat	
	Vízszigetelés	Hő- és hangszigetelés	Vízszigetelés készítése	Hő- és hangszigetelés készítése
FELADATOK				
Értelmezi a szigetelési tervet	x	x	x	x
Felméri a munkaterületet			x	x
Meghatározza az anyagszükségletet	x	x	x	x
Kellősít, alkalmassá teszi az aljzatot a vízszigeteléshez	x		x	
Kialakítja a vízszigetelési hajlatokat, a hajlaterősítéseket	x		x	
A vízszigetelés gépészeti áttörések környezetét előkészíti	x		x	
Előkészíti, méretre vágja a szigetelőlemezt	x		x	
Szigetelő lemezt fektet, told	x		x	
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelést készít	x		x	
A csatlakozások környezetét a technológiának megfelelően megerősíti, kialakítja	x		x	
Megvizsgálja a hőszigetelésre kerülő felületet		x		x
Kellősíti, kiegyenlíti a felületet a ragasztóanyag felhordása előtt	x	x	x	x
Felhordja a ragasztóanyagot vagy a felerősítő elemeket		x		x
Elhelyezi a hőszigetelő anyagot, táblákat, elvégzi azok rögzítését		x		x
Elválasztó réteget, párakiegyenlítő réteget helyez el		x		x
Épületeket, épületrészeket hang- és hőhatás ellen szigetel		x		
Gondoskodik a víz-, hő- és hangszigetelő anyag védelméről	x	x	x	x
Utólagos szigetelő munkák előtt feltárással diagnosztizál	x	x	x	x
Megvédi a kész szigeteléseket (víz-, hő-, hangszigetelés)	x	x	x	x
Az elkészült munkát (víz-, hő-, hangszigetelés) ellenőrzi	x	x	x	x
Használja az előírt munkavédelmi eszközöket			x	x
Betartja a munkavédelmi, biztonságtechnikai előírásokat			x	x

SZAKMAI ISMERETEK				
Szigetelési módok, eljárások	x	x		
Szigetelésekre vonatkozó szabványok, technológiai előírások	x	x	x	x
Szigetelések fogadó szerkezetei			x	x
Tervjelek	x	x	x	
Tervolvasás	x	x	x	x
Méretmegadási módok	x	x	x	x
Szigetelőanyagok rögzítési módjai		x		x
Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználásuk	x		x	
Hő- és hangszigetelő anyagok fajtái, felhasználásuk		x		x
Szigeteléshez szükséges ragasztóanyagok fajtái, felhasználásuk		x		x
Rögzítések fajtái, rögzítő anyagok felhasználása		x		x
Vízelvezető anyagok fajtái, felhasználásuk	x		x	
Anyagok kölcsönhatása	x	x	x	x
Anyagok tulajdonságai	x		x	
Anyagkezelés			x	x
Ragasztóanyagok káros hatásai			x	x
Kézi szerszámok			x	x
Vágó-, előkészítő eszközök			x	x
Rögzítő kisgépek			x	x
Ragasztóanyag előkészítéséhez használható berendezések			x	x
Hatósági előírások			x	x
Érintésvédelem			x	x
Közműcsatlakozások			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Építészeti, épületgépészeti rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x
Szigetelési jelképek értelmezése	x	x	x	x
Gépek, berendezések működtetésének megértése			x	x
Vízszigetelő szerszámok, kisgépek használata			x	x
Hő-, és hangszigetelő szerszámok használata			x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Precizitás			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Határozottság			x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Módszeres munkavégzés			x	x
Rendszerekben való gondolkodás			x	x

10. Víz-, hő- és hangszigetelés tantárgy 72 óra/68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A kőműves és hidegburkoló szakma munkafolyamataihoz kapcsolódó víz- hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak megismerése.
Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete.
Szigetelő anyagok alkalmazási területeinek megismerése, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Vízszigetelés *36 óra/34 óra*

Hidrotechnikai tulajdonságok.
Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.
Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználásuk.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok.
Üzemi- és használati víz elleni szigetelés fajtái, technológiája.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Bitumenes jellegű lemezszigetelések.
Bevonat szigetelések.
Tömegbeton szigetelés.
Fémlemez szigetelés.
Szigetelésekre vonatkozó szabványok.
Fogadószerkezetek előkészítése.
Dilatációs hézag kialakítása.
Vízszintes vízszigetelés csőáttörése.
Szigeteléshez szükséges ragasztó anyagok fajtái, felhasználásuk.
Rögzítő kisgépek.
Ragasztóanyag előkészítéséhez használható berendezések.
Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.
Vízszigetelés kéziszerszámai.
Szigetelések védelme.
Szigetelési hibák.
Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok.
Szigetelések anyagjelölése a terveken.
Közműcsatlakozások.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.

Vízszigetelés készítésére vonatkozó munkavédelmi és biztonságtechnikai előírások.

10.3.2. Hő- és hangszigetelés ***36 óra/34 óra***

Épületeket érő hő és hanghatások.
Hőtechnikai ismeretek:
- Hővezetés
- Hősugárzás
- Hőáramlás
- Hőátbocsátási tényező
- Hőtágulás
- Tűzállóság

Hőtechnikai jellemzők.
Akusztikai alapfogalmak.
Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.
Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.
Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői:
- Szálas szigetelő anyagok
- Üreges (porózus) szigetelő anyagok
- Ömlesztett szigetelő anyagok
- Kiegészítő anyagok és elemek

Hő- és hangszigetelési technológiák különböző szerkezetek esetén:
- Fogadószerkezetek, felületek
- Talajon fekvő padlók, aljzatok szigetelése
- Falszerkezetek hő- és hangszigetelési módjai
- Födémszerkezetek hő- és hangszigetelési módjai
- Koszorúk hőszigetelése
- Erkélyek, teraszok (fűtött tér felett) hő- és hangszigetelési módjai

Utólagos hő- és hangszigetelése készítésének feltételei, technológiái.
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Építési terület

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	megbeszélés			x	-
1.4.	vita		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-
1.6.	projekt		x		-
1.7.	házi feladat	x			-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-

3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			-
3.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			-
3.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	-
3.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Szigetelések gyakorlat tantárgy 144 óra/144 óra

11.1. A tantárgy tanításának célja

A víz-, hő- és hangszigetelő anyagok, és eszközök megfelelő alkalmazásának elsajátítása, szigetelési módok megismerése. Épületek víz- hő- és hangszigetelésének elkészítése, elméleti és gyakorlati ismeretek alkalmazása. Munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Vízszigetelés készítése *54 óra/54 óra*

Vízszigetelő anyagok ismerete, alkalmazása.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagainak használata.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés készítése.
Aljzatok tisztítása, javítása, kellősítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés aljzatának előkészítése.
Talajpára elleni szigetelés aljzatának előkészítése.
Talajpára elleni szigetelés készítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés készítése.
Függőleges és vízszigetelés csőáttörése kialakítása.
Hajlatok szakszerű kialakítása.
Dilatációs hézag kialakítása.
Üzemi és használati víz elleni szigetelés anyagainak megfelelő alkalmazása,

szigetelés készítése.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Bitumenes jellegű lemezszigetelések készítése.
Bevonat szigetelések készítése.
Tömegbeton szigetelés készítése.
Fémlemez szigetelés alkalmazása.
Vízszigetelés készítés kéziszerszámainak használata.
Vízszigetelés készítéséhez szükséges gépek alkalmazása.
Szigetelések védelme.
Szigetelési hibák, azok javítása.
Szigetelés ábrázolásának ismerete terveken.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Vízszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

11.3.2. Hő- és hangszigetelés készítése ***90 óra/90 óra***

Mérő- és kitűző eszközök alkalmazása.
Hő- és hangszigetelő anyagok ismerete, megfelelő alkalmazása:
Szálas szigetelő anyagok beépítése
Üreges (porózus) szigetelő anyagok alkalmazása
Ömlesztett szigetelő anyagok használata
Kiegészítő anyagok és elemek felhasználása
Hő- és hangszigetelés készítésénél alkalmazott eszközök használata.
Hő- és hangszigetelés készítésénél alkalmazott gépek használata.
Szigetelendő felületek előkészítése.
Hőszigetelés készítése különböző felületeken:
Lábazati fal hőszigetelése
Nyílásáthidalások hőszigetelése
Koszorúk hőszigetelésének elhelyezése
Épülethatároló fal hőszigetelése
Homlokzati hőszigetelő rendszerek alkalmazása
Talajon fekvő padló hőszigetelése
Födémek hőszigetelése
Falak hangszigetelése.
Födémek hangszigetelése.
Szigetelési hibák, azok javítása
Utólagos hő- és hangszigetelése készítésének feltételei technológiái.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.
Anyagszükséglet meghatározása építészeti tervdokumentáció alapján.
Hő- és hangszigetelési készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Építési terület

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt	x			-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		-
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-

4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása		x		-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10276-12 azonosító számú

Hidegburkolási feladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10276-12 azonosító számú, Hidegburkolási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10276-12 Hidegburkolási feladatok	Hidegburkolási feladatok						Hidegburkolási feladatok gyakorlat			
	Burkolandó felület ellenőrzése, előkészítése, burkolatok kitűzése	Hagyományos vastagágyas fal és padlóburkolás	Ragasztott vékonyágyas fal és padlóburkolás	Burkolati tervek, anyagszükséglet számítás	Homlokzatburkolatok készítése	Térburkolási ismeretek	Burkolatok kitűzése	Beltéri burkolatok készítése	Kültéri fal és padlóburkolatok készítése	Térburkolat készítése
FELADATOK										
Ellenőrzi a burkolás megkezdése előtt a burkolandó aljzat minőségét, hibáit, tisztaságát	x							x	x	x
Előkészíti a fogadószerkezetet a burkolat elhelyezésére	x							x	x	x
Burkolandó felületet javít, aljzatkiegyenlítést készít	x							x	x	x
Síkot, lejtést ellenőriz	x						x	x	x	x
Kitűzi a burkolat helyét, síkját	x						x	x	x	x
Habarcsot készít		x			x			x	x	x
Ragasztóanyagot kever			x		x			x	x	
Iránypontokat, vezetősávokat készít	x		x		x	x	x	x	x	x
Burkolólapot vág		x	x		x	x		x	x	x
Elhelyezi a felületre a burkolólapokat		x	x		x	x		x	x	
Élvédő elemeket helyez el			x		x			x	x	
Hézagol, fugáz		x	x		x	x		x	x	x
Letisztítja a burkolatot		x	x		x	x		x	x	x
Lépcsőburkolatot készít	x	x	x	x				x	x	
Pillér-, és oszlopburkolatot készít	x	x	x	x				x	x	
Medenceburkolatot készít	x	x	x	x				x	x	
Erkély-, és teraszburkolatot készít	x	x	x					x	x	x
Lábazat-, és homlokzatburkolatot készít	x				x			x	x	
Térburkolatot készít						x				x
Javítja a hidegburkolatok hibáit							x	x	x	x
Egyszerű felületek esetén burkolati tervet készít hidegburkoláshoz				x				x	x	x
Hidegburkolatok készítéséhez				x				x	x	x

anyagszükségletet számol										
Használja az előírt munkavédelmi eszközöket							x	x	x	x
Betartja a munkavédelmi, biztonságtechnikai előírásokat							x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK										
Munkafolyamat megtervezése	x						x	x	x	x
Az elburkolandó szerkezetek		x	x		x	x	x	x	x	x
Méretellenőrzés	x						x	x	x	x
Mérő és kitűző eszközök	x						x	x	x	x
Aljzatkiegyenlítő, aljzatjavító anyagok, aljzatkiegyenlítés, aljzatjavítási munkák technológiája	x							x	x	x
Burkolat fogadó szerkezetek jellemzői, minőségi követelményei	x							x	x	
Hidegpadló burkolatok, csempeburkolatok anyagai		x	x					x	x	
Burkolat kiegészítő elemek		x	x		x	x		x	x	
Fugázó, rugalmas hézagkitöltő anyagok			x		x			x	x	
Fugázás, rugalmas hézagkitöltés technológiája			x		x			x	x	
Ágyazó habarcs alapanyagai, készítése		x						x	x	x
Ragasztott vékonyágyas hidegburkolat készítésének technológiája			x					x	x	
Hagyományos vastagágyas burkolat készítésének technológiája		x						x	x	
Homlokzatburkolatok anyagai, homlokzati burkolás technológiái				x	x				x	
Erkély-, és teraszburkolat anyagai, rögzítési technológiák	x		x	x					x	
Lépcsőburkolatok anyagai, burkolási technológiái	x			x				x	x	
Pillér- és oszlopburkolatok anyagai, burkolási technológiái	x	x		x				x	x	
Lábazatburkolatok anyagai	x	x		x	x				x	
Medenceburkolás anyagai, burkolási technológiái	x	x		x					x	
Térburkolat anyagai, térburkolat készítésének technológiája	x			x		x				x
Burkoló munkához szükséges építőipari gépek, masszakeverő, betonkeverő, vibrátorok		x	x		x	x		x	x	x
Burkoló szakrajz				x			x	x	x	x
Talajmunkák, tömörítési munkák technológiája						x				x

Burkolatok javítási munkáinak technológiája		x	x		x	x		x	x	x
Munkavédelmi és biztonságtechnikai előírások		x	x		x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Építészeti műszaki tervek és dokumentációk, burkolati tervek olvasása, értelmezése				x			x	x	x	x
Mérő- és kitűző eszközök készség szintű használata	x						x	x	x	x
Burkoló kéziszerszámok, kisgépek használata		x	x		x	x		x	x	x
Burkolati rajz készítése				x						
Tömörítő eszközök használata						x				x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Pontosság							x	x	x	x
Önállóság							x	x	x	x
Türelmesség							x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Konszenzus készség	x							x	x	x
Segítőkészség								x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK										
Rendszerező képesség				x			x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés				x			x	x	x	x
Módszeres munkavégzés							x	x	x	x

12. Hidegburkolási feladatok tantárgy 136 óra/136 óra

12.1. A tantárgy tanításának célja

Hidegburkolási munkákat megelőző munkafolyamatok megismerése.
Burkolatok fogadószerkezeteinek, fogadófelületeinek ellenőrzése, előkészítése, hidegburkolatok kitűzésének elsajátítása.
Hidegburkolatok készítéséhez szükséges anyagok fajtáinak, jellemzőinek ismerete. Hagyományos vastagágyas és ragasztott vékonyágyas burkolatok készítésére vonatkozó előírások elsajátítása. Burkolati tervek alapján anyagszükségletek meghatározása.
Kültéri burkoló munkák elvégzéséhez szükséges elméleti ismeretek megszerzése.
Homlokzatburkolat, térburkolatok anyagainak, elhelyezési technológiájának bemutatása, tervdokumentációk alapján anyagszükséglet számolása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Burkolandó felület ellenőrzése, előkészítése, burkolatok kitűzése

20 óra/20 óra

Fogadószerkezetek, fogadófelületek fajtái.
Fogadófelületek felületi és méreti ellenőrzése.
Fogadófelületek síkjainak ellenőrzése.
Fal és padlófelületek ellenőrzése.
Burkolatok aljzatainak ismertetése:
- Aljzatbetonok
- Esztrichek
- Úsztatott aljzatok
- Száraz aljzatok
- Meglévő burkolatok, mint aljzatok

Aljzatokkal szemben támasztott követelmények.
Aljzatok hibái, javítása:
- Repedések
- Felületi egyenetlenségek
- Porózusság
- Szennyeződések
- Vizes alapfelület
- Szintkülönbség
- Kellő szilárdság hiánya
- Nem megfelelő hőmérséklet

Aljzatjavító szerek, aljzatkiegyenlítők készítési technológiája.

Burkolandó felületek alapozása.
Öntött és önterülő padlóburkolatok fajtái, sajátosságai.
Beton és vasbeton padlóburkolatok jellemzői.
Vákuum betonpadlók készítésére vonatkozó előírások.
Dilatációs hézagok jelentősége, kialakítása.
Mérőeszközök, kitűző eszközök.
Távolságmérés eszközei.
Hosszmérés eszközei.
Irányok kitűző eszközei.
Jelölőeszközök.
Szintezőeszközök.
Mérési gyakorlatok, burkolatok helyének meghatározása.
Kitűzési feladatok.
Burkolatok kitűzésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

12.3.2. Hagyományos vastagágyas fal és padlóburkolás *22 óra/22 óra*

Hidegburkolatok anyagai, jellemzőik.
Burkolóelemek megmunkálása:
- Karcolás
- Csempevágás
- Furatok készítése
- Kivágások készítése

Hidegburkolatok megmunkálásának szerszámai, gépei:
- Karcolótű
- Csempetörő fogó
- Állványos kerekes csempevágó
- Gyorsdaraboló

Nedvesség hatása az épületben.
Nedvesség elleni szigetelés módjai, anyagai, azok használata.
Használati és üzemi víz elleni védelem.
Padlóösszefolyó és padlószint lejtés szerepe és kivitelezése a vizes helyiségekben.
Ágyazó habarcs alapanyagai, összetétele.
Ágyazó habarcskeverés kézzel és géppel.
Hagyományos vastagágyas padlóburkolat készítésének munkafolyamatai.
Munkaterület helyiség előkészítése.
Felület előkészítése, kitűzés.
Burkolat lejtésének kitűzése.
Burkolólapok előkészítése.
Burkolat kiosztása.
Habarcságy készítés.
Lehúzott habarcságyba való fektetés jellemzői, menete.
Egyenkénti fektetés sajátosságai.

Lábazati elemek ragasztása.
Dilatációs, és munkahézagok kialakítása.
Fugázás.
Burkolt felület tisztítása.
Burkolt felület utókezelése, védelme.
Hagyományos vastagágyas falburkolat készítése, kivitelezése.
Falfelület ellenőrzése, előkészítése.
Vakolatjavítás.
Helyiség előkészítése.
Falburkolás habarcsai, alapanyagai, jellemzői, készítése.
Burkolóanyag előkészítése.
Burkolati sík meghatározása, kitűzés.
Burkolat síkjának ellenőrzése.
Iránylapok elhelyezése, burkolat kiosztás.
Burkolás, lapelhelyezés.
Kiegészítő elemek elhelyezése.
Dilatációs, és munkahézagok kialakítása.
Csempe burkolat fugázása, tisztítása.
Kád, mosdó, zuhanytálca elhelyezése, burkolása.
Falsarok kialakítás.
Hagyományos vastagágyas burkolat hibái, azok javítása.
Hagyományos vastagágyas burkolás kivitelezésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

12.3.3. Ragasztott vékonyágyas fal és padlóburkolás *30 óra/30 óra*

Burkolatragasztók alapanyagai, gyártása, felhasználása.
Burkolatragasztók típusai, csoportosítása:
- Kötőanyag szerint
- Ragasztóágy vastagsága szerint
- Szín szerint
- Kötési idő szerint
- Diszperzió tartalom szerint
- Komponensek száma szerint

Csemperagasztók fajtái, szabvány szerinti besorolása:
- Normál cementkötésű ragasztók ismertetése
- Flexibilis ragasztók
- Diszperziós ragasztók
- Gyorsan kötő ragasztók
- Műgyanta ragasztók

Vékonyágyas padlóburkolás munkafolyamatai.
Ragasztóanyagok előkészítése, ragasztóanyag felhordásának módjai:
- Lapra kenéses eljárás
- Felületre való felhordás (fogazott glettvassal)

Kombinált ragasztási eljárás
Folyékony ágyas ragasztás
Burkolólapok elhelyezése falfelületre.
Csempesorok és oszlopok kitűzése
Vékonyágyas ragasztott burkolat készítése:
Aljzatbetonra
Gipszesztrichre
Cementesztrichre
Vakolt felületre
Vakolatlan felületre
Gipszkartonra
Fém felületre
Meglévő kerámialapra
Faforgács és OSB lapokra
Fugázó anyagok típusai:
Cementkötésű hézagoló habarcsok
Kétkomponensű fugázók
Rugalmas hézagkitöltő anyagok (szilikon).
Fugák kialakítása.
Burkolat tisztítása fugázás után.
Ragasztott vékonyágyas burkolat készítésének eszközei, gépei.
Csempeburkolat készítése vizes helyiségekben.
Fal és padlóburkolat szigetelése.
Szigetelés védelme.
Beltéri és kültéri lépcsők burkolatai, készítési technológiája.
Medence burkolatok készítése.
Hidegburkolatok kiegészítő szerkezetei.
Épület elválasztó hézag, vakhézag, szegélyhézag.
Csatlakozási hézag kialakítása:
Azonos burkolóanyagok csatlakozása
Különböző burkolóanyagok csatlakozása
Erkélyek teraszok burkolatának anyagai, rétegei.
Padló és falburkolatok hibái, és azok javítása.
Munkavédelmi előírások.

12.3.4. Burkolati tervek, anyagszükséglet számítás *32 óra/32 óra*

Hidegburkolatok rétegrendjei, különböző fogadószerkezetek esetén:
Beltéri padlóburkolatok
Beltéri falburkolatok
Kültéri padlóburkolatok
Burkolati tervek bemutatása, értelmezése, elemzése.
Fal, és padlóburkolatok rajzai, méretarányok, méretmegadás módja.
Burkolati terven alkalmazott jelölések.

Burkolati minták, díszítő elemek.
Falfelület burkolatának tervei.
Nyílással áttört falfelület csempekiosztása.
Fürdőszoba berendezési tárgyainak elhelyezése.
Fürdőszoba falának csempekiosztása.
Fürdőkád körüli falburkolat.
Mosdókagyló körüli burkolatok.
Mellékhelyiség falfelületének lapkiosztása.
Konyha berendezési tárgyai.
Konyha falfelületének lapkiosztása.
Padlóburkolat lapkiosztása, padlók mintázata.
Szélfogó burkolatai.
Nappali, étkező, konyha burkolata.
Garázs padlóburkolata.
Lépcsők burkolata.
Burkolati tervek alapján anyagszükséglet meghatározása.
Hidegburkolat felületének kiszámítása falfelületen (terület, kerületszámítással).
Burkolólapok mennyiségének meghatározása oldalfalon (darabszám, rendelési egység).
Ragasztóanyag anyagszükséglete (terület, rendelési egység).
Hagyományos vastagágyas falburkolat ágyazatának anyagszükséglete (alkotóelemek szerint).
Falfelület fugázó anyag mennyiségének számítása.
Hidegburkolat felületének kiszámítása vízszintes felületen (terület, kerületszámítás).
Burkolt felület lejtésének meghatározása.
Padlóburkolat burkolóanyagának mennyiségi meghatározása (darabszám, rendelési egység).
Padlóburkolat ragasztóanyag anyagszükséglete (terület, rendelési egység).
Padlóburkolat fugázó anyag mennyiségének meghatározása.
Lépcsők burkolatának anyagszükséglete.

12.3.5. Homlokzatburkolatok készítése *16 óra/16 óra*

Épület homlokzatát érő külső hatások:
- Fizikai
- Kémiai

Homlokzatburkolatokkal szemben támasztott követelmények.
Homlokzatburkolatok osztályozása:
- Anyaguk szerint
- Szerkezeti felépítés szerint
- Kivitelezési mód szerint

Ragasztott homlokzatburkolatok fajtái, ismertetése:
- Kerámialap burkolat

Ragasztott tégla homlokzatburkolat
Kőlap homlokzatburkolatok
Klinkertégla burkolat készítése, sajátosságai
Homlokzatburkolat kitűzése, burkolati kiosztás.
Ragasztott homlokzatburkolat készítése hőszigetelt felületre.
Lábazati falak burkolása ragasztással:
Burkolandó felület ellenőrzése
Burkolólapok kiosztásának módjai (terepviszonyok figyelembevétele)
Lábazatburkolat rétegrendjei
Falazott tégla lábazatburkolat készítése.
Homlokzatburkolatok és lábazatburkolatok hibái, és azok javítása.
Homlokzatburkolatok készítésének eszközei, gépei.
Homlokzatburkolás állványai.
Homlokzatburkolatok készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.
Homlokzatburkolatok tervei.
Nyílásokkal áttört falfelületek burkolatának kiosztása.
Lábazatburkolatok kiosztása, tervezése.
Homlokzatburkolatok anyagigényének számítása.
Lábazatburkolatok anyagszükségletének számítása.

12.3.6. Térburkolási ismeretek ***16 óra/16 óra***

Térburkolatok anyagai:
Klinkertéglák
Betonkő burkolatok
Természetes kövek
Térburkolás talajmunkái.
Tükör kialakítása.
Kitűzési feladatok.
Talajtömörítés.
Talajstabilizálás.
Szegélyek elhelyezése.
Alaprétegek készítése:
Fogadószerkezetek kialakítása
Mozgási hézagok kialakítása
Felszíni vízelvezetés.
Homokágyazatba és zúzottkő ágyazatba készítés általános előírásai különböző terhelések esetén.
Burkolóelemek fektetése:
Kézi fektetés sajátosságai
Gépi fektetés sajátosságai
Felület tömörítése, hézagolása, tisztítása.
Burkolatfektetés habarcságyba:

Tükörkialakítás
Betonkeverés és bedolgozás
Aljzatbeton készítés lejtéssel
Beton tömörítése, utókezelés
Habarcságy készítés
Burkolatfektetés
Habarcságyba fektetett burkolat fugázása
Felület tisztítása

Térburkolatok hibái, javítása:
Sérült aljzat javítása
Burkolatjavítás, elemek cseréje

Burkolókövek deponálása.
Térburkolat anyagainak szállítása.
Földmunkák eszközei, gépei.
Térburkolatok készítésének eszközei, gépei.
Térburkolatok készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.
Térburkolat rétegrendjei.
Térburkolati minták.
Rajzolvasási feladatok.
Járdák, szegélyek, íves felületek burkolati tervei, kiosztása.
Térburkolatok aljzatainak anyagszükségleti számítása burkolati terv alapján.
Térburkolat anyagszükséglet számítása burkolat terv alapján (terület, db szám, kiszerelési egység).

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Építési terület

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat	x			-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Burkolati terv értelmezése	x			-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		-
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Hidegburkolási feladatok gyakorlat tantárgy 392 óra/400 óra*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a különböző burkolatok készítésének munkafolyamatait, technológiáit. Burkoló munkák elvégzéséhez szükséges ismeretek megszerzése, burkolás anyagainak alkalmazása, eszközeinek megfelelő használata. A munkafolyamatok elvégzése közben a munkavédelmi előírások betartása. Kültéri és beltéri hidegburkolatok elkészítése, javítása. Burkolati tervek alapján anyagszükségletek számítása.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Burkolatok kitűzése *34 óra/42 óra*

Mérési gyakorlatok.
Mérőeszközök fajtái, ismerete.
Mérőeszközök használata.
Szintezés jelentőségének ismerete.
Szintezőeszközök használata.
Meglévő épületen végzett felmérési feladatok.
Magasságmérési gyakorlatok.
Hosszmérési gyakorlatok.
Szintvonal szerepe és meghatározása.
Mérési, kitűzési hibák.
Műszaki tervek értelmezése, rajzolvasás, alkalmazása a kitűzés során.
Kiviteli tervdokumentáció értelmezése, szerepe a gyakorlatban.
Engedélyezési tervdokumentáció értelmezése, alkalmazása a kitűzés során.
Helyszínrajz értelmezése.
Alaprajz értelmezése.
Metszeti rajz értelmezése.
Homlokzati rajz értelmezése.
Burkolati tervek értelmezése.
Fogadófelületek méreteinek ellenőrzése.
Fogadófelületek szintjeinek ellenőrzése.
Beltéri padlóburkolatok kitűzése.
Beltéri falburkolatok helyének meghatározása egyszerű felületen.
Beltéri falburkolatok helyének meghatározása összetett felületen.
Terasz burkolatának kitűzése.
Térburkolat kitűzése.
Medence burkolat kitűzése.

Lábazatburkolat helyének meghatározása, kitűzése.
Homlokzatburkolat kitűzése.
Lépcsőburkolatok kitűzése.
Burkolatok kitűzési munkáira vonatkozó munkavédelmi előírások.

13.3.2. Beltéri burkolatok készítése ***129 óra/129 óra***

Fogadófelületek ellenőrzése (padló és falfelületek).
Felületek alapozása.
Aljzatjavító szerek, aljzatkiegyenlítők készítési technológiája.
Esztrichek alkalmazása.
Száraz aljzatok.
Burkolás meglévő burkolatra.
Aljzatok hibáinak javítása.
Hidegburkolatok anyagai, ismetere, alkalmazása.
Burkolólapokra vonatkozó előírások, lapok osztályozása.
Burkolóelemek megmunkálása:

- Karcolás
- Csempevágás
- Furatok készítése
- Kivágások készítése

Hidegburkolatok megmunkálásának szerszámai és gépei, azok alkalmazása.
Nedvesség elleni szigetelés módjai, anyagai, azok használata.
Használati és üzemi víz elleni védelem.
Padlóösszefolyó és padlószint lejtés szerepe és kivitelezése a vizes helyiségekben.
Ágyazó habarcs alapanyagai, összetétele, alapanyagok előkészítése
Ágyazó habarcskeverése kézzel és géppel.
Hagyományos vastagágyas padlóburkolat készítése.
Hagyományos vastagágyas falburkolat készítése, kivitelezése.
Hidegburkolás kisgépei:

- Ragasztó keverőgép
- Sarokköszörű gép
- Ütvefúró és vésőgép
- Kézi fúrógép
- Vizes vágógép
- Görgős vágógép

Vékonyágyas padlóburkolat készítése.
Vékonyágyas ragasztott burkolat elhelyezése különböző felületekre.
Fugázó anyagok fajtái, alkalmazása.
Rugalmas hézagkitöltés készítése (szilikon).
Fugázás előkészítése.
Fugaanyag keverése, bedolgozása.
Burkolat tisztítása fugázás után.

Csempeburkolat készítése vizes helyiségekben.
Hidegburkolatok kiegészítő szerkezetei.
Épület elválasztó hézag, vakhézag, szegélyhézag kialakítása.
Csatlakozási hézag kialakítása.
Padló és falburkolatok hibái, és azok javítása.
Hidegburkolatok rétegrendjei, különböző fogadószerkezetek esetén.
Fal, és padlóburkolatok rajzai, méretarányok, méretmegadás módja.
Burkolati terven alkalmazott jelölések.
Burkolati minták, díszítő elemek.
Burkolati tervek alapján anyagszükséglet meghatározása.
Hidegburkolatok készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

13.3.3. Kültéri fal és padlóburkolatok készítése *129 óra/129 óra*

Kültéri fal- és padlóburkolatok kitűzése.
Fogadófelületek ellenőrzése.
Burkolandó felületek alapozása.
Ragasztott homlokzatburkolatok készítése.
Klinkertégla burkolat készítése, sajátosságai.
Homlokzatburkolat kitűzése, burkolati kiosztás.
Ragasztott homlokzatburkolat készítése hőszigetelt felületre.
Lábazati falak burkolása ragasztással.
Falazott tégla lábazatburkolat készítése.
Teraszok burkolása.
Lépcsők burkolatának elkészítése.
Erkélyek burkolatának fektetése.
Medencék burkolása.
Terasz, erkély burkolatának hibái, javítása.
Homlokzatburkolatok és lábazatburkolatok hibái, és azok javítása.
Homlokzatburkolatok terveinek értelmezése.
Nyílásokkal áttört falfelületek burkolatának kiosztása.
Lábazatburkolatok kiosztása, tervezése.
Homlokzatburkolatok anyagigényének számítása (burkolólapok, ragasztó).
Burkolati terven alkalmazott jelölések értelmezése.
Burkolati minták, díszítő elemek ismerete.
Kültéri burkolatok kiegészítő elemei.
Kültéri burkolatok hibái, azok javítása.
Burkolati tervek alapján anyagszükséglet meghatározása.
Kültéri burkolatok készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

13.3.4. Térburkolat készítése *100 óra/100 óra*

Térburkolás talajmunkái.
Tükör kialakítása.
Kitűzési feladatok.

Talajtömörítés.
Talajstabilizálás.
Szegélyek elhelyezése.
Alaprétegek készítése.
Fogadószerkezetek kialakítása.
Felszíni vízelvezetés készítése.
Burkolóelemek kézi fektetése.
Burkolóelemek gépi fektetése.
Felület tömörítése, hézagolása, tisztítása.
Burkolatfektetés habarcságyba:

- Tükörkialakítás
- Betonkeverés és bedolgozás
- Aljzatbeton készítés lejtéssel
- Beton tömörítése, utókezelés
- Habarcságy készítés
- Burkolatfektetés
- Habarcságyba fektetett burkolat fugázása
- Felület tisztítása

Térburkolatok hibáinak javítása.
Burkolókövek deponálása.
Térburkolat anyagainak szállítása.
Földmunkák eszközei, gépei, használatuk.
Térburkolat készítés eszközeinek használata.
Térburkolat készítés gépeinek használata.
Rajzolvasási feladatok.
Térburkolatok aljzatainak anyagszükségleti számítása burkolati terv alapján.
Térburkolat elemeinek, fugaanyagának anyagigény számítása burkolat terv alapján (terület, db szám, kiszerelési egység).
Térburkolatok készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Építési terület

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Burkolati terv értelmezése	x			-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			-
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		-
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				

6.1.	Műveletek gyakorlása		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10278-12 azonosító számú

Vegyes kőműves feladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10278-12 azonosító számú, Vegyes kőműves feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10278-12 Vegyes kőműves feladatok	Vegyes kőműves feladatok		Vegyes kőműves feladatok gyakorlat	
	Nyílászáró szerkezetek	Bontás és átalakítás	Nyílászárók beépítése	Bontási és átalakítási munkák
FELADATOK				
Ellenőrzi a nyílászáró szerkezetek méretét			x	
Ellenőrzi a vízszintes és függőleges falsíkokat	x	x		x
Ellenőrzi a nyílásméret helyességét	x		x	
Ellenőrzi az ajtók nyitási irányát	x		x	
Meghatározza a nyílászáró falhoz viszonyított síkját			x	
Műveleti sorrend szerint elhelyezi a nyílászárót			x	
Ideiglenes kitámasztásokat készít		x	x	x
Bontási, átalakítási munkát végez				x
Az előkészítéssel összefüggő feladatokat végrehajtja			x	x
Gondoskodik a bontási terület közműveinek megszüntetéséről				x
Bontási munkával járó alátámasztásokat készít				x
Utólagos kiváltásokat, nyílásbővítéseket végez				x
Gondoskodik a környezet védelméről				x
A bontási anyagokat szakszerűen tárolja, szállításukról gondoskodik				x
Kezeli a beton és habarcskeverő gépeket		x		x
Elektromos kézi kisgépeket alkalmaz		x		x
Helyreállítja a bontással, kiváltásokkal kapcsolatos felületeket		x		x
Állványzatot és védőkorlátokat készít		x		x
Közreműködik az alátámasztások, zsaluzatok bontásában				x
Elbontja a védőszerkezeteket				x
Megtisztítja az alátámasztásokat, zsaluzatokat, eszközöket				x
Betartja és betartatja a vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi szabályokat		x		x
SZAKMAI ISMERETEK				
Gépek megközelíthetősége, organizációja			x	x
Munkavédelmi, környezetvédelmi előírások	x	x	x	x
Munkabiztonsági, és egyéni védőeszközök			x	x
Anyagnyilvántartás, anyagrendelés			x	x
Anyagátvétel és tárolás szabályai		x	x	x

Érintésvédelmi előírások				x
Mérő és kitűző eszközök			x	x
Alátámasztó és zsaluzó rendszerek			x	x
Szerkezetek			x	x
Anyagok és szerkezetek kölcsönhatása	x	x		
Statika		x		x
Méret megadás, mérettűrés	x	x	x	x
Utólagos nyílások	x		x	
Nyílászárók típusa, szerkezete, elhelyezésének szabályai	x		x	
Bontási munkák készítésének sorrendje		x		x
Bontási anyagok				x
Bontási, átalakítási munkák				x
Építőipari keverő, kézi kisgépek			x	x
Felhasznált segédszerkezet, gépek, szerszámok	x	x	x	x
Felhasználásra kerülő segédszerkezetek hibái	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Kitűző, és mérőeszközök használata			x	x
Kivitelezés folyamatának szervezése	x	x		
A munkavégzéshez szükséges szerszámok, eszközök és gépek meghatározása, használata			x	x
Az anyagok átvételének nyilvántartása			x	x
Mennyiségérzékelés, anyagszükséglet meghatározása	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Felelősségtudat			x	x
Mozgáskoordináció			x	x
Precizitás	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Határozottság			x	x
Irányítási és irányíthatósági készség	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Módszeres munkavégzés			x	x
Körültekintés, elővigyázatosság			x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás			x	x

14. Vegyes kőműves feladatok tantárgy 32 óra/32 óra

14.1. A tantárgy tanításának célja

Nyílászáró szerkezetek fajtáinak, rendeltetésének ismertetése. Nyílászáró szerkezetek beépítésére vonatkozó előírások bemutatása. Nyílászáró konszignációs terveinek megismerése, kitűzési feladatok elvégzése. Bontási és átalakítási ismeretek alkalmazása. Bontási feladatok ütemezése, folyamatok megismerése.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök

14.3.1. Nyílászáró szerkezetek *16 óra/16 óra*

Nyílászárók fogalma.
Nyílászárók anyagai:
- Fa nyílászárók
- Műanyag nyílászárók
- Fém anyagú nyílászárók
- Több anyagú nyílászárók

Nyílászárók szerkezeti felépítése:
- Tokszerkezet
- Szárny

Ajtók osztályozása rendeltetésük.
Ajtók osztályozása rendeltetés szerint.
Ajtók osztályozása működési elv alapján:
- Oldalt nyíló ajtó
- Forgó ajtó
- Toló ajtó
- Lengőszárnyú ajtó
- Billenő ajtó

Ajtók osztályozása szárnyak száma szerint.
Ajtók méretei, nyitási irányuk.
Ajtók tokszerkezetei.
Küszöb kialakítása, szerepe.
Ablakok osztályozása működés szerint.
Ablakok osztályozása tok és szárny anyaga szerint.
Ablakok szabványos méretei.
Ablakok tok és szárnyszerkezetei.
Ajtók méreteinek ellenőrzése.
Ablakok méreteinek értelmezése

Ajtók elhelyezésének szabályai falazással egy időben.
Ajtók beépítésének technológiája utólagos elhelyezéssel.
Ablakok elhelyezésének, beépítésének szabályai.
Nyílászárók elhelyezésének hibái.
Különleges nyílászárók, kapuk típusai.
Kapuk elhelyezésük technológiája.
Nyílászáró konszignáció tartalma szerepe.
Nyílászárók beépítéséhez szükséges anyagok mennyiségének kiszámítása.
Nyílászárók beépítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

14.3.2. Bontás és átalakítás ***16 óra/16 óra***

Hagyományos építőanyagok ismerete.
Hagyományos épületszerkezetek fajtái.
Hagyományos épületszerkezetek készítésének menete.
Hagyományos épületszerkezetek átalakítási munkái, bontása.
Fafödémek:
- Csapos gerendafödém szerkezeti jellemzői
- Pórfödém szerkezeti jellemzői
- Borított gerendafödém szerkezeti felépítése

Korszerű fafödémek szerkezeti jellemzői.
Acélgerendás födémek:
- Poroszsüveg boltozat sajátosságai
- Téglatálcás födémek

Átalakítási munkák jelölése építészeti terveken, rajzolvasás.
Műszaki dokumentáció értelmezése.
Elbontandó szerkezetek jelölése építészeti terveken, rajzolvasás.
Kapcsolódó tervdokumentációk értelmezése.
Helyszíni bejárás fontossága.
Bontási átalakítási munkák sajátosságai.
Bontási, átalakítási munkák előkészítése, felmérés.
Közművek.
Bontási, átalakítási munkák technológiai sorrendjét befolyásoló tényezők.
Biztonsági alátámasztásának, megtámasztások helyének kijelölése.
Utólagos nyíláskiváltások kitűzése.
Szükséges állványzatok építésének szabályai.
Védőkorlát elhelyezése.
Bontott anyagok tárolásának szabályai.
Bontási és átalakítási munkák anyagszükségletének meghatározása.
Bontási és átalakítási munkákra vonatkozó munkavédelmi előírások.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Építési terület

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás		x		-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni		x		-

	felkészüléssel				
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Csoportos versenyjáték		x		-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Vegyes kőműves feladatok gyakorlat tantárgy 160 óra/160 óra

15.1. A tantárgy tanításának célja

Nyílászáró szerkezetek falazással együtt történő és utólagos szakszerű beépítésének elkészítése. Bontási, átalakítási munkák elvégzéséhez szükséges szakmai gyakorlati ismeretek elsajátítása.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3. Témakörök

15.3.1. Nyílászárók beépítése *70 óra/70 óra*

Tervek, műszaki leírások megismerése.
Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció jelentősége a nyílászárók helyének meghatározásában, gyakorlati alkalmazása.
Nyílászáró konszignáció értelmezése, tervolvasás.
Mérőeszközök használata.
Kitűző eszközök használata.
Nyílászáró tengelyvonalának, nyílásirányának meghatározása.
Ajtó helyének kitűzése falazással egy időben.
Ajtó helyének kitűzése utólagos beépítéskor.
Ablak helyének kitűzése.
Falegyen, függőleges és vízszintes síkok ellenőrzése.
Nyílászárók méretének ellenőrzése.
Beépítési magasságok meghatározása külső falakon.
Beépítési magasságok meghatározása belső falakon.
Ajtó tokszerkezetének rögzítése főfalba.
Ajtó tokszerkezetének rögzítése válaszfalba.
Ablakok tokszerkezetének rögzítése.
Beállítás vízszintes és függőleges síkjainak ellenőrzése.
Küszöbök magasságának beállítása.
Utólagos nyíláskiváltásnál nyílászáró helyének kivésése.
Utólagos nyíláskiváltásnál nyílászáró tokszerkezetének rögzítése.
Rögzítő elemek, tömítő anyagok használata.
Kézi szerszámok használata.
Beépítési hibák, azok javítás.
Kapuk fogadó szerkezetének elhelyezése.
Meghatározza a nyílászárók beépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét.
Munkabiztonsági előírások, védőeszközök használata.

15.3.2. Bontási és átalakítási munkák *90 óra/90 óra*

Hagyományos építőanyagok ismerete, alkalmazása.
Hagyományos épületszerkezetek készítése.
Hagyományos épületszerkezetek bontása.
Fafödémek készítése.
Fafödémek bontása.
Átalakítási munkák jelölése építészeti terveken, rajzolvasás.
Elbontandó szerkezetek jelölését értelmezi építészeti terveken.
Helyszíni bejárás.
Bontási, átalakítási munkák előkészítése, felmérés.
Biztonsági alátámasztásának, megtámasztások helyének kijelölése.
Utólagos nyíláskiváltások kitűzése.
Szükséges állványzat építése.
Védőkorlát elhelyezése.
Bontott anyagok tárolása.
Kapcsolódó tervdokumentációk értelmezése.
Bontási munkák biztonságtechnikai előírásainak betartása.
Egyezteti a bontási, átalakítási feladatot a tervvel.
Bontási munkák előkészítése.
Átalakítási munkák előkészítése.
Részleges bontási munkát végez.
Meghatározza a bontási munkák technológiáját.
Meghatározza az átalakítási munka technológiáját.
Elvégzi a tervezett bontást.
Elvégzi a tervezett átalakítást.
Bontási, átalakítási munkáknál alkalmazott eszközök, gépek használata.
A bontási terület tisztántartása, bontott anyagok osztályozása.
Helyreállítási feladatok elvégzése.
Környezetvédelem.
Meghatározza a bontási és átalakítási munkákhoz szükséges anyagok mennyiségét.
Bontási és átalakítási munkákra vonatkozó munkavédelmi előírások.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Építési terület

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			-
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10275-12 Falazás, vakolás	**Falazás, vakolás gyakorlat**
	Mérés és kitűzés
	Falszerkezetek
	Vakolási munkák
10274-12 Beton és vasbeton szerkezetek	**Beton és vasbeton szerkezetek gyakorlat**
	Beton és vasbeton előállítása
	Beton és vasbeton szerkezetek készítése
10277-12 Szigetelések	**Szigetelések gyakorlat**
	Vízszigetelés készítése
	Hő- és hangszigetelés készítése
10276-12 Hidegburkolási feladatok	**Hidegburkolási feladatok gyakorlat**
	Burkolatok kitűzése
	Beltéri burkolatok készítése
	Kültéri fal- és padlóburkolatok készítése

10275-12 Falazás, vakolás*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Falazás, vakolás gyakorlat tantárgy

Témakörök

Mérés és kitűzés
Mérési gyakorlatok.
Mérőeszközök használata.
Szintezőeszközök használata.
Magasságmérési gyakorlatok.

Hosszmérési gyakorlatok.
Épületek helyének meghatározása.
Egyszerű épület alappontjainak jelölése, mérése.
Zsinórállvány készítése, épületszerkezetek helyének meghatározása a gyakorlatban.
Zsinórállványon méretellenőrzés.
Zsinórállvány építéséhez szükséges anyagok, és eszközök ismertetése, azok használata.
Műszaki tervek értelmezése, rajzolvasás.
Kiviteli tervdokumentáció értelmezése, alkalmazása a kitűzés folyamatában.
Engedélyezési tervdokumentáció értelmezése, alkalmazása a kitűzés folyamatában.

Falszerkezetek
Teherhordó falak kivitelezése.
Nem teherhordó falak építése.
Hagyományos építési technológiák alkalmazása.
Korszerű falazati rendszerek technológiájának alkalmazása.
Falszerkezetek építése:
- Pincefalak
- Lábazati falak
- Felmenő falak
- Pillérek, oszlopok
- Tűzfalak
- Oromfalak
- Attikafalak
- Mellvédfalak
- Térdfalak
- Válaszfalak
- Merevítőfalak
- Támfalak
- Vázkitöltő falak
- Kerítésfalak
- Kémények:
  - Falazott kémények
  - Korszerű kéményrendszerek

Kémények hibái, felújításuk.
Falszerkezetek hibái, javítása.
Falazott boltövek készítése.
Falazott boltozatok készítése.
Falazás eszközeinek, gépeinek használata.
Falszerkezetek, falazott szerkezetek készítéséhez állványzat építése.
Falszerkezetek, és falazott szerkezetek készítéséhez anyagszükséglet számolása.

Falazási munkák eszközeinek, gépeinek használata.
Anyag- előkészítés gépeinek használata.
Téglavágó- és daraboló gépek használata.

Vakolási munkák
Falazó habarcsok keverése.
Vakolás szerszámainak használata.
Vakolás alapműveleteinek gyakorlása.
Kézi vakolás technológiájának alkalmazása.
Beltéri vakolás készítése oldalfalon.
Beltéri vakolás mennyezeten.
Mennyezet vakolat készítése.
Téglafelületek vakolása.
Beton felületek vakolatának készítése.
Gépi vakolat készítése különböző felületeken.
Külső homlokzatvakolatok készítése.
Homlokzati díszítő vakolás készítése.
Hagyományos vakolatok készítése:
- Sima festett felülettel
- Cuppantott
- Kőporos fröcskölt
- Kőporos dörzsölt

Nemes vakolatok készítése különböző felületi kialakításokkal.
Korszerű vakolatrendszerek alkalmazása.
Vakoló munkák állványzatának építése.
Vakoló munkák állványzatának bontása.

10274-12 Beton és vasbeton szerkezetek*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Beton és vasbeton szerkezetek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Beton és vasbeton előállítása
Frissbeton, és megszilárdult beton tulajdonságait módosító adalékszerek és kiegészítő anyagok szakszerű használata.
Anyagok szakszerű tárolása.
Alapanyagok előkészítése.
Betonkeverés:
- Kézi betonkeverés
- Gépi betonkeverés

Betonkeverék szakszerű bedolgozása.
Betonacélok megmunkálása a gyakorlatban.
Betonacélok elhelyezése vasbeton szerkezetben.
Betonok utókezelése.
Tömörítés különböző monolit beton és vasbeton szerkezet esetében:
    Kézi tömítési eljárás
    Gépi tömörítési eljárás
Betonozás, betonkeverés gépeinek használata.
Betonacél megmunkálás gépeinek használata.
Beton felületek kialakítása.
Betontakarás kialakítása.

Beton és vasbeton szerkezetek készítése
Alapok készítése monolit betonból és vasbetonból.
Pillérek, oszlopok készítése monolit betonból és vasbetonból.
Falak készítése monolit betonból és vasbetonból.
Áthidalások készítése monolit vasbetonból.
Koszorúk készítése.
Gerendák készítése monolit vasbetonból.
Lépcsők készítése monolit vasbetonból.
Vízszintes lemezek készítése monolit vasbetonból.
Félmonolit födémek készítése.
Betonacélok szerelése.
Felbeton készítése.
Betonaljzatok készítése.
Beton utókezelése.
Munkahézag, dilatáció kialakítása különböző szerkezeteknél.
Fogadó szerkezetek előkészítése.
Alapok, pillérek, oszlopok, falak hagyományos zsaluzása.
Áthidalások, koszorúk, gerendák, lépcsők, vízszintes lemezek hagyományos zsaluzatának, alátámasztásának készítése.
Zsaluzatok bontása.
Előregyártott vasbeton gerendás áthidalások készítése.
Előregyártott vasbeton elemes födémek készítése.
Előregyártott vasbeton elemek készítése.

10277-12 Szigetelések*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Szigetelések gyakorlat tantárgy

Témakörök

Vízszigetelés készítése
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés készítése.
Aljzatok tisztítása, javítása, kellősítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés aljzatának előkészítése.
Talajpára elleni szigetelés aljzatának előkészítése.
Talajpára elleni szigetelés készítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés készítése.
Függőleges és vízszigetelés csőáttörése kialakítása.
Hajlatok szakszerű kialakítása.
Dilatációs hézag kialakítása.
Üzemi és használati víz elleni szigetelés anyagainak megfelelő alkalmazása, szigetelés készítése.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Bitumenes jellegű lemezszigetelések készítése.
Bevonat szigetelések készítése.
Tömegbeton szigetelés készítése.
Fémlemez szigetelés alkalmazása.
Vízszigetelés készítés kéziszerszámainak használata.
Vízszigetelés készítéséhez szükséges gépek alkalmazása.
Szigetelések védelme.
Szigetelési hibák, azok javítása.

Hő- és hangszigetelés készítése
Mérő- és kitűző eszközök alkalmazása.
Hő- és hangszigetelő anyagok ismerete, megfelelő alkalmazása:
- Szálas szigetelő anyagok beépítése
- Üreges (porózus) szigetelő anyagok alkalmazása
- Ömlesztett szigetelő anyagok használata
- Kiegészítő anyagok és elemek felhasználása

Hő- és hangszigetelés készítésénél alkalmazott eszközök használata.
Hő- és hangszigetelés készítésénél alkalmazott gépek használata.
Szigetelendő felületek előkészítése.
Hőszigetelés készítése különböző felületeken:
- Lábazati fal hőszigetelése
- Nyílásáthidalások hőszigetelése
- Koszorúk hőszigetelési megoldásai
- Épülethatároló fal hőszigetelése
- Homlokzati hőszigetelő rendszer
- Talajon fekvő padló hőszigetelése
- Födémek hőszigetelése

Falak hangszigetelése.
Födémek hangszigetelése.

Szigetelési hibák, azok javítása.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.

10276-12 Hidegburkolási feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Hidegburkolási feladatok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Burkolatok kitűzése
Mérőeszközök használata.
Szintezőeszközök használata.
Magasságmérési gyakorlatok.
Hosszmérési gyakorlatok.
Burkolati tervek értelmezése.
Fogadófelületek méreteinek ellenőrzése.
Fogadófelületek szintjeinek ellenőrzése.
Beltéri padlóburkolatok kitűzése.
Beltéri falburkolatok helyének meghatározása egyszerű felületen.
Beltéri falburkolatok helyének meghatározása összetett felületen.
Terasz burkolatának kitűzése.
Térburkolat kitűzése.
Medence burkolat kitűzése.
Lábazatburkolat helyének meghatározása, kitűzése.
Homlokzatburkolat kitűzése.
Lépcsőburkolatok kitűzése.

Beltéri burkolatok készítése
Fogadófelületek ellenőrzése (padló és falfelületek).
Felületek alapozása.
Esztrichek alkalmazása.
Burkolás meglévő burkolatra.
Aljzatok hibáinak javítása.
Burkolóelemek megmunkálása:
- Karcolás
- Csempevágás
- Furatok készítése
- Kivágások készítése

Hidegburkolatok megmunkálásának szerszámai és gépei, azok alkalmazása.
Nedvesség elleni szigetelés módjai, anyagai, azok használata.
Használati és üzemi víz elleni védelem.

Padlóösszefolyó és padlószint lejtés szerepe és kivitelezése a vizes helyiségekben.
Ágyazó habarcs alapanyagai, összetétele, alapanyagok előkészítése.
Ágyazó habarcskeverése kézzel és géppel.
Hagyományos vastagágyas padlóburkolat készítése.
Hagyományos vastagágyas falburkolat készítése, kivitelezése.
Vékonyágyas padlóburkolat készítése.
Vékonyágyas ragasztott burkolat elhelyezése különböző felületekre.
Rugalmas hézagkitöltés készítése (szilikon).
Fugázás előkészítése.
Fugaanyag keverése, bedolgozása.
Burkolat tisztítása fugázás után.
Csempeburkolat készítése vizes helyiségekben.
Hidegburkolatok kiegészítő szerkezetei.
Épület elválasztó hézag, vakhézag, szegélyhézag kialakítása.
Csatlakozási hézag kialakítása.
Padló és falburkolatok hibái, és azok javítása.

Kültéri fal- és padlóburkolatok készítése
Kültéri fal- és padlóburkolatok kitűzése.
Fogadófelületek ellenőrzése.
Burkolandó felületek alapozása.
Ragasztott homlokzatburkolatok készítése.
Klinkertégla burkolat készítése, sajátosságai.
Homlokzatburkolat kitűzése, burkolati kiosztás.
Ragasztott homlokzatburkolat készítése hőszigetelt felületre.
Lábazati falak burkolása ragasztással.
Falazott tégla lábazatburkolat készítése.
Teraszok burkolása.
Lépcsők burkolatának elkészítése.
Erkélyek burkolatának fektetése.
Medencék burkolása.
Terasz, erkély burkolatának hibái, javítása.
Homlokzatburkolatok és lábazatburkolatok hibái, és azok javítása.
Lábazatburkolatok kiosztása, tervezése.
Kültéri burkolatok hibái, azok javítása.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10275-12 Falazás, vakolás	**Falazás, vakolás gyakorlat**
	Mérés és kitűzés
	Falszerkezetek
	Vakolási munkák
10274-12 Beton és vasbeton szerkezetek	**Beton és vasbeton szerkezetek gyakorlat**
	Beton és vasbeton előállítása
	Beton és vasbeton szerkezetek készítése
10276-12 Hidegburkolási feladatok	**Hidegburkolási feladatok gyakorlat**
	Burkolatok kitűzése
	Beltéri burkolatok készítése
	Kültéri fal- és padlóburkolatok készítése

10275-12 Falazás vakolás

Falazás, vakolás gyakorlat tantárgy

Témakörök

Mérés és kitűzés
Mérési gyakorlatok.
Mérőeszközök használata.
Szintezőeszközök használata.
Magasságmérési gyakorlatok.
Hosszmérési gyakorlatok.
Épületek helyének meghatározása.
Egyszerű épület alappontjainak jelölése, mérése.
Zsinórállvány készítése, épületszerkezetek helyének meghatározása a gyakorlatban.
Zsinórállványon méretellenőrzés.
Zsinórállvány építéséhez szükséges anyagok, és eszközök ismertetése, azok használata.
Műszaki tervek értelmezése, rajzolvasás.
Kiviteli tervdokumentáció értelmezése, alkalmazása a kitűzés folyamatában.
Engedélyezési tervdokumentáció értelmezése, alkalmazása a kitűzés folyamatában

Falszerkezetek
Teherhordó falak kivitelezése.
Nem teherhordó falak építése.
Hagyományos építési technológiák alkalmazása.
Korszerű falazati rendszerek technológiájának alkalmazása.
Falszerkezetek építése:

- Pincefalak
- Lábazati falak
- Felmenő falak
- Pillérek, oszlopok
- Tűzfalak
- Oromfalak
- Attikafalak
- Mellvédfalak
- Térdfalak
- Válaszfalak
- Merevítőfalak
- Támfalak
- Vázkitöltő falak

Kerítésfalak
Kémények:
Falazott kémények
Korszerű kéményrendszerek
Kémények hibái, felújításuk.
Falszerkezetek hibái, javítása.
Falazott boltövek készítése.
Falazott boltozatok készítése.
Falazás eszközeinek, gépeinek használata.
Falszerkezetek, falazott szerkezetek készítéséhez állványzat építése.
Falszerkezetek, és falazott szerkezetek készítéséhez anyagszükséglet számolása.
Falazási munkák eszközeinek, gépeinek használata.
Anyag- előkészítés gépeinek használata.
Téglavágó- és daraboló gépek használata.

Vakolási munkák
Falazó habarcsok keverése.
Vakolás szerszámainak használata.
Vakolás alapműveleteinek gyakorlása.
Kézi vakolás technológiájának alkalmazása.
Beltéri vakolás készítése oldalfalon.
Beltéri vakolás mennyezeten.
Mennyezet vakolat készítése.
Téglafelületek vakolása.
Beton felületek vakolatának készítése.
Gépi vakolat készítése különböző felületeken.
Külső homlokzatvakolatok készítése.
Homlokzati díszítő vakolás készítése.
Hagyományos vakolatok készítése:
Sima festett felülettel
Cuppantott
Kőporos fröcskölt
Kőporos dörzsölt
Nemes vakolatok készítése különböző felületi kialakításokkal.
Korszerű vakolatrendszerek alkalmazása.
Vakoló munkák állványzatának építése.
Vakoló munkák állványzatának bontása.

10274-12 Beton és vasbeton szerkezetek

Beton és vasbeton szerkezetek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Beton és vasbeton előállítása
Frissbeton, és megszilárdult beton tulajdonságait módosító adalékszerek és kiegészítő anyagok szakszerű használata.
Anyagok szakszerű tárolása.
Alapanyagok előkészítése.
Betonkeverés:
- Kézi betonkeverés
- Gépi betonkeverés

Betonkeverék szakszerű bedolgozása.
Betonacélok megmunkálása a gyakorlatban.
Betonacélok elhelyezése vasbeton szerkezetben.
Betonok utókezelése.
Tömörítés különböző monolit beton és vasbeton szerkezet esetében:
- Kézi tömítési eljárás
- Gépi tömörítési eljárás

Betonozás, betonkeverés gépeinek használata.
Betonacél megmunkálás gépeinek használata.
Beton felületek kialakítása.
Betontakarás kialakítása.

Beton és vasbeton szerkezetek készítése
Alapok készítése monolit betonból és vasbetonból.
Pillérek, oszlopok készítése monolit betonból és vasbetonból.
Falak készítése monolit betonból és vasbetonból.
Áthidalások készítése monolit vasbetonból.
Koszorúk készítése.
Gerendák készítése monolit vasbetonból.
Lépcsők készítése monolit vasbetonból.
Vízszintes lemezek készítése monolit vasbetonból.
Félmonolit födémek készítése.
Betonacélok szerelése.
Felbeton készítése.
Betonaljzatok készítése.
Beton utókezelése.
Munkahézag, dilatáció kialakítása különböző szerkezeteknél.
Fogadó szerkezetek előkészítése.
Alapok, pillérek, oszlopok, falak hagyományos zsaluzása.

Áthidalások, koszorúk, gerendák, lépcsők, vízszintes lemezek hagyományos zsaluzatának, alátámasztásának készítése.
Zsaluzatok bontása.
Előregyártott vasbeton gerendás áthidalások készítése.
Előregyártott vasbeton elemes födémek készítése.
Előregyártott vasbeton elemek készítése.

10276-12 Hidegburkolási feladatok

Hidegburkolási feladatok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Burkolatok kitűzése
Mérőeszközök használata.
Szintezőeszközök használata.
Magasságmérési gyakorlatok.
Hosszmérési gyakorlatok.
Burkolati tervek értelmezése.
Fogadófelületek méreteinek ellenőrzése.
Fogadófelületek szintjeinek ellenőrzése.
Beltéri padlóburkolatok kitűzése.
Beltéri falburkolatok helyének meghatározása egyszerű felületen.
Beltéri falburkolatok helyének meghatározása összetett felületen.
Terasz burkolatának kitűzése.
Térburkolat kitűzése.
Medence burkolat kitűzése.
Lábazatburkolat helyének meghatározása, kitűzése.
Homlokzatburkolat kitűzése.
Lépcsőburkolatok kitűzése.

Beltéri burkolatok készítése
Fogadófelületek ellenőrzése (padló és falfelületek).
Felületek alapozása.
Esztrichek alkalmazása.
Burkolás meglévő burkolatra.
Aljzatok hibáinak javítása.
Burkolóelemek megmunkálása:
- Karcolás
- Csempevágás
- Furatok készítése
- Kivágások készítése

Hidegburkolatok megmunkálásának szerszámai és gépei, azok alkalmazása.
Nedvesség elleni szigetelés módjai, anyagai, azok használata.
Használati és üzemi víz elleni védelem.
Padlóösszefolyó és padlószint lejtés szerepe és kivitelezése a vizes helyiségekben.
Ágyazó habarcs alapanyagai, összetétele, alapanyagok előkészítése.
Ágyazó habarcskeverése kézzel és géppel.
Hagyományos vastagágyas padlóburkolat készítése.
Hagyományos vastagágyas falburkolat készítése, kivitelezése.
Vékonyágyas padlóburkolat készítése.
Vékonyágyas ragasztott burkolat elhelyezése különböző felületekre.
Rugalmas hézagkitöltés készítése (szilikon).
Fugázás előkészítése.
Fugaanyag keverése, bedolgozása.
Burkolat tisztítása fugázás után.
Csempeburkolat készítése vizes helyiségekben.
Hidegburkolatok kiegészítő szerkezetei.
Épület elválasztó hézag, vakhézag, szegélyhézag kialakítása.
Csatlakozási hézag kialakítása.
Padló és falburkolatok hibái, és azok javítása.

Kültéri fal- és padlóburkolatok készítése
Kültéri fal- és padlóburkolatok kitűzése.
Fogadófelületek ellenőrzése.
Burkolandó felületek alapozása.
Ragasztott homlokzatburkolatok készítése.
Klinkertégla burkolat készítése, sajátosságai.
Homlokzatburkolat kitűzése, burkolati kiosztás.
Ragasztott homlokzatburkolat készítése hőszigetelt felületre.
Lábazati falak burkolása ragasztással.
Falazott tégla lábazatburkolat készítése.
Teraszok burkolása.
Lépcsők burkolatának elkészítése.
Erkélyek burkolatának fektetése.
Medencék burkolása.
Terasz, erkély burkolatának hibái, javítása.
Homlokzatburkolatok és lábazatburkolatok hibái, és azok javítása.
Lábazatburkolatok kiosztása, tervezése.
Kültéri burkolatok hibái, azok javítása.

1.48.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 543 06
KÖNYVKÖTŐ ÉS NYOMTATVÁNYFELDOLGOZÓ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 543 06 Könyvkötő és nyomtatvány-feldolgozó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 543 06

A szakképesítés megnevezése: Könyvkötő és nyomtatványfeldolgozó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 12. Nyomdaipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIX. Nyomdaipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés estén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10, évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés estén az első évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 12. Nyomdaipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában.

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV.A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		160		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10236-12 Gyártás-előkészítés, minőségügy	Gyártás-előkészítés	1			1			2		3				
	Gyártás-előkészítés gyakorlata								2		2			
10238-12 Munkajog, munkabiztonság	Jogi alapismeretek				1					1				
	Munkavédelem	0,5								0,5				
10237-12 Kézi könyvkötés	Kézi könyvkötés	2,5								2,5				
	Kézi könyvkötés gyakorlata		10								8			

10239-12 Nagyüzemi könyvgyártás	Könyvgyártás				3					1			2	
	Könyvgyártás gyakorlata					8					5			6
10240-12 Nagyüzemi könyvgyártás gépei	Könyvkötészeti gépek				2					1			2	
	Könyvkötészeti gépek gyakorlata					8			7		7			8
10241-12 Nyomtatvány-feldolgozás	Nyomtatvány-feldolgozás							2,5					3	
	Nyomtatvány-feldolgozás gyakorlata								7					8
Összes óra		4,5	10		7	16		7	16	9,5	22		9,5	22
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**		**140**			**140**			**18**	**18**		**160**			**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10236-12 Gyártás-előkészítés, minőségügy	**Gyártáselőkészítés**	**36**			**36**			**64**		**136**	**108**					**108**
	Nyomdaipari alapismeretek	*36*			*36*					*72*	*48*					*48*
	Gyártástervezés							*50*		*50*	*50*					*50*
	Minőségbiztosítás							*14*		*14*	*10*					*10*
	Gyártáselőkészítés gyakorlata								**64**	**64**		**72**				**72**
	Műszaki dokumentáció készítése								*40*	*40*		*48*				*48*
	Számlázás kalkuláció								*24*	*24*		*24*				*24*
10238-12 Munkajog, munkabiztonság	**Jogi alapismeretek**				**36**					**36**	**36**					**36**
	Munkajog				*18*					*18*	*18*					*18*
	Szerződéskötés				*18*					*18*	*18*					*18*
	Munkavédelem	**18**								**18**	**18**					**18**
	Baleset-, tűz-, és katasztrófavédelem	*9*								*9*	*9*					*9*
	Környezetvédelem	*9*								*9*	*9*					*9*
10237-12 Kézi könyvkötés	**Kézi könyvkötés**	**90**								**90**	**90**					**90**
	Nyomdaipari anyagismeret	*20*								*20*	*20*					*20*
	A könyv szerkezete	*20*								*20*	*20*					*20*
	Alkalmazott technológiák	*30*								*30*	*30*					*30*
	Szakrajz	*20*								*20*	*20*					*20*
	Kézi könyvkötés gyakorlata		**360**							**360**		**288**				**288**
	Kötészeti anyagok vizsgálata		*90*							*90*		*70*				*70*
	Műszaki leírások		*30*							*30*		*30*				*30*
	Könyvkötés		*150*							*150*		*100*				*100*
	Egyéb kötészeti műveletek		*90*							*90*		*88*				*88*

10239-12 Nagyüzemi könyvgyártás	**Könyvgyártás**				**108**					**108**	**36**			**64**		**100**
	Könyvtest-, könyvtábla-készítés				*72*					*72*	*27*			*40*		*67*
	Könyvkikészítés				*36*					*36*	*9*			*24*		*23*
	Könyvgyártás gyakorlata					**288**				**288**		**180**			**192**	**372**
	Könyvtest-, könyvtábla-készítés					*188*				*188*		*100*			*130*	*230*
	Könyvkikészítés					*100*				*100*		*80*			*62*	*142*
10240-12 Nagyüzemi könyvgyártás gépei	**Könyvkötészeti gépek**				**72**					**72**	**36**			**64**		**100**
	Összehordó-, vágó és hajtogató gépek				*20*					*20*	*12*			*20*		*32*
	Drótfűző, cérnafűző gépek				*20*					*20*	*12*			*20*		*32*
	Könyvgyártó gépsorok				*32*					*32*	*12*			*24*		*36*
	Könyvkötészeti gépek gyakorlata					**288**			**224**	**512**		**252**			**256**	**508**
	Összehordó-, vágó és hajtogató gépek kezelése					*100*			*80*	*180*		*84*			*80*	*164*
	Drótfűző, cérnafűző gépek kezelése					*100*			*80*	*180*		*84*			*80*	*164*
	Könyvgyártó gépsorok működtetése					*88*			*64*	*152*		*84*			*96*	*180*
10241-12 Nyomtatvány-feldolgozás	**Nyomtatvány-feldolgozás**							**80**		**80**				**96**		**96**
	Speciális kötészeti feladatok							*40*		*40*				*50*		*50*
	Speciális kötészeti feladatok gépei							*40*		*40*				*46*		*46*
	Nyomtatvány-feldolgozás gyakorlata								**224**	**224**					**256**	**256**

	Speciális kötészeti feladatok gépeinek kezelése								*224*	*224*					*256*	*256*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**252**	**576**	**140**	**224**	**512**	**2086**	**342**	**792**	**160**	**304**	**704**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		638/27%									646/28%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1728/70%									1656/72%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei *2 óra*

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága *2 óra*

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

-személyes bemutatkozás
-a munka világa
-napi tevékenységek, aktivitás
-étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10236-12 azonosító számú

Gyártáselőkészítés, minőségügy megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10236-12 azonosító számú, Gyártáselőkészítés, minőségügy megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10236-12 Gyártáselőkészítés, minőségügy	Gyártáselőkészítés			Gyártáselőkészítés gyakorlata	
	Nyomdaipari alapismeretek	Gyártástervezés	Minőségbiztosítás	Műszaki dokumentáció készítése	Számlázás, kalkuláció
FELADATOK					
Fogadja a megrendeléseket		x			
Kapott anyagokat ellenőriz		x	x		
Eldönti, hogy a rendelkezésre álló kapacitás és technológia alkalmas-e a megrendelő által kért munka elvállalására		x	x		
Ellenőrzi, hogy a kért határidőre elkészíthető-e a feladat		x			
Kiválasztja a megrendelésnek megfelelő technológiát		x			
Elkészíti a műhelytáskát			x	x	
Kiállítja a munkatáskát a megrendelés alapján			x	x	
Beszerzi az alap- és segédanyagokat, szerszámokat		x			
Felveszi a kapcsolatot az esetleges alvállalkozókkal		x			
Ütemezi a gyártást a termelési programban		x		x	
Ellenőrzi a munkába vett alapanyagok minőségét		x	x		
Folyamatos kapcsolatot tart a megrendelővel		x	x	x	
Dokumentálja az egyes műveletek elkészülésének határidejét			x	x	
Ellenőrzi az első, indulópéldány minőségét			x	x	
Gyártás közben folyamatosan ellenőrzi és dokumentálja a minőséget			x	x	
Mintát vesz a terméktanúsításhoz		x	x	x	
Ellenőrzi a végtermék minőségét		x	x	x	
Ellenőrzi a csomagolás mennyiségét és minőségét		x	x	x	
Együttműködik a megelőző és a követő technológiai műveletet végzővel		x	x	x	
SZAKMAI ISMERETEK					
Speciális ágazati szoftverek	x				
Tipográfiai szabályok	x				
Nyomdatermékek fajtái	x				
Nyomdatermékek jellemzői	x				
Nyomtatvány típusok elemei	x				
A szerzői jogi szabályok	x				

Kiadványszerkesztés szabályai	x				
Nyomdai eredetik, adathordozók	x				
Formakészítés technológiai lehetőségei	x				
Nyomtatás technológiai lehetőségei	x				
Kötészet technológiai lehetőségei	x				
Gyártási dokumentációk	x	x	x	x	
Szakmai számítások és szoftverei	x	x		x	
Utókalkulációt végző, számlázó szoftverek		x		x	x
Termelésprogramozás		x		x	
Anyaggazdálkodás				x	
Ügyfélkezelés		x	x	x	
Formakészítési technológiai folyamatok	x				
Nyomtatási technológiák, folyamatok	x				
Papírok, egyéb nyomathordozók gyártása, fajtái, tulajdonságai	x				
Festékek, ragasztók gyártása, fajtái, tulajdonságai	x				
Minőségbiztosítás		x	x	x	x
Audit rendszere, módja			x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Speciális nyomdaipari szoftverek alkalmazása	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvhasználat	x	x		x	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		x	x
Hallott szakmai szöveg megértése	x	x			x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Önállóság	x	x	x	x	x
Pontosság		x			x
Precizitás	x		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság	x				x
Kezdeményezőkészség	x	x	x		
Visszacsatolási készség	x	x	x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Értékelés	x		x		x
Helyzetfelismerés	x	x		x	
Tervezés	x	x		x	

4. Gyártáselőkészítés tantárgy 136 óra/108 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A nyomdaipari termékek, alapfogalmak, mértékegységek és a termeléshez szükséges anyagok megismerése, az egymásra épülő technológiák, műszaki dokumentációk értelmezése. Bemutassa az egész nyomdaipari struktúrát – a megrendeléstől, a kész-termék leszállításáig, az árajánlattól az utókalkulációig.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Nyomdaipari alapismeretek *72 óra/48óra*

A nyomdászat története, a nyomdaipar kialakulása és fejlődése napjainkig.
Nyomdatermékek fajtái, csoportosításuk.
Szerzői joggal kapcsolatos nyomdai tevékenység.
Tipográfia, a tipográfia szabályai.
Metrikus és tipográfiai mértékrendszerek.
Nyomdai eredetik és adathordozók.
Szöveg- és képfeldolgozás technológiája.
Kiadványszerkesztés folyamata, nyomóforma-készítés programjai.
Nyomtatási eljárások.
Nyomtatási eljárások lehetőségei.

4.3.2. Gyártástervezés *50 óra/50 óra*

Ügyfélkapcsolatok rendszere.
Rendelésfelvétel a technológiai lehetőségek és a teljesítési határidők betarthatóságának figyelembevételével.
Gyártási dokumentációk készítése.
Termelésprogramozás, különös tekintettel a szűk keresztmetszetekre.
Szakmai számítások, szakmai számítások és árkalkulációk szoftverei.
Nyomdai eredetik és adathordozók.
Formakészítési és nyomtatástechnológiai folyamatok.
Könyvkötészeti technológiai folyamatok.
Expediálás, utókalkuláció és számlázás.
Anyaggazdálkodási tevékenység.

4.3.3. Minőségbiztosítás *14 óra/10 óra*

Minőségbiztosítás célja és szükségessége.
Minőségbiztosítás fajtái.
Minőségbiztosítás dokumentálása.
Pontos, hiánytalan, folyamatos adatkezelés.

Termelési adatok pontos vezetése.
Folyamatos minőség-ellenőrzés és dokumentálás.
Audit rendszere, módja.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-

1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Gyártás-előkészítés gyakorlata tantárgy 64 óra/72 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A nyomdaipari termékek, alapfogalmak, mértékegységek és a termeléshez szükséges anyagok gyakorlati alkalmazása.
Az egymásra épülő technológiák, műszaki dokumentációinak készítése.
Kép és szövegfeldolgozó programok lehetőségeinek megismerése.
A nyomdaipari folyamatok gyakorlatban történő alkalmazása – a megrendeléstől, a késztermék leszállításáig.
A kalkulációs és számlázó szoftverek gyakorlati alkalmazása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Műszaki dokumentáció készítése *48 óra/48 óra*

Egy képzelt megrendelés alapján – számítógépes szoftverrel –
a szükséges paraméterek meghatározásával.
Szakmai számítások (terjedelemszámítás, anyagszükséglet, hozzálékok, árak stb.).
Az egyes műveletek rendszerezése.
Az elkészítési időpontok, korrektúrafordulók meghatározása.
A szállítási adatok meghatározása.
Az egyes munkaterületek részére műhelytáska készítése.

5.3.2. Számlázás, kalkuláció *24 óra/24óra*

Árajánlat készítése.
Utókalkuláció és számla készítése.
Az egyes műveletek árának meghatározása.
Anyagköltség kiszámítása + hozzálék.
Gépóra, üzemóra.
Esetleges utólagos változtatások, szerzői korrektúra.
Különböző értékű Áfa-tartalom számítása.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és/vagy a szakma képzésének megfelelő tanműhely vagy gazdálkodó szervezet.

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	Szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10238-12 azonosító számú

Munkajog, munkabiztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10238-12 azonosító számú, Munkajog, munkabiztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10238-12 Munkajog, munkabiztonság	Jogi alapismeretek		Munkavédelem	
	Munkajog	Szerződéskötés	Baleset-, tűz- és katasztrófavédelem	Környezetvédelem
FELADATOK				
Tájékozódik a tanulás, a munkavállalás, aktuális gazdasági és jogi feltételeiről	x			
Tanulói szerződést köt	x	x		
Alkalmazza a munkavállalói jogait és teljesíti kötelességeit	x			
Betartja a munkabiztonsággal kapcsolatos előírásokat	x		x	
Betartja a tűz jelzésére és bejelentésére vonatkozó szabályokat			x	
Szükség esetén használja a tűzoltó készülékeket és a tűzoltó eszközöket			x	
Betartja a tűzvédelmi szabályzatot és a tűzriadó-tervet			x	
Betartja a katasztrófavédelem utasításait			x	
Szükség esetén kitölti a baleseti jegyzőkönyvet			x	
Betartja a védőeszközök használatára vonatkozó szabályokat			x	
Biztosítja a berendezések és eszközök működőképességét			x	
Pontosan vezeti a gépek és technológiák munkavédelmi dokumentumait			x	
Figyelemmel kíséri az érintésvédelmi, villámvédelmi, tűzvédelmi felülvizsgálatok rendszerességét			x	
Tisztában van a környezetvédelem jelentőségével				x
Megtervezi a hulladékkezelés módját				x
Dokumentálja a veszélyes hulladék keletkezését, tárolását, megsemmisítését				x
SZAKMAI ISMERETEK				
A különböző vállalkozási formák jellemzői	x	x		
Jogi alapfogalmak, a jog különböző ágai	x	x		
Tanulói jogok és kötelességek	x	x		
A szerződéskötéshez kapcsolódó szabályok, előírások		x		
Munkajogi szabályok	x			
Dokumentáció és adminisztráció	x	x	x	x
Munkavédelmi előírások			x	
Egészség- és balesetvédelmi előírások			x	
Tűzvédelmi előírások			x	
Katasztrófavédelmi előírások			x	x
Környezetvédelmi előírások				x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Középfokú számítógép kezelői készség	x	x	x	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x
Szakmai nyelvű íráskészség		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önállóság	x	x	x	x
Döntésképesség		x	x	x
Pontosság	x	x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kezdeményezőkészség		x	x	x
Határozottság		x	x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Gyakorlatias feladatértelmezés			x	
Körültekintés, elővigyázatosság		x	x	x
Helyzetfelismerés		x	x	

6. Jogi alapismeretek tantárgy 36 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

6.1. A tantárgy tanításának célja

Ismerje az iskolával, a munkahellyel kapcsolatos aktuális jogi, gazdasági feltételeket.
Ismerje jogait és kötelességeit.
Ismerje és tartsa be az iskola házirendjét, tanulási, viselkedési szabályait.
Ismerje a munkavédelmi előírásokat, a tűz- és balesetvédelem, valamint a környezetvédelmi előírásokat.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Munkajog *18 óra/18 óra*

Munkatörvénykönyv vonatkozó előírásai.
A tanulók jogai, kötelességei.
Munkaruha, védőruha, védőkesztyű egyéb egyéni védőeszközök.
Anyagi juttatások, ösztöndíjak mértéke, rendszere.
Munkavégzéshez szükséges tisztálkodószerek, kézkrémek egyéb védőanyagok.

6.3.2. Szerződéskötés *18 óra/18 óra*

Vállalkozási alapismeretek, vállalkozási formák.
Szerződések törvényessége.
Kötelező írásbeliség, szerződés kötése, felbontása.
Anyagi felelősség.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem.

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-

1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Munkavédelem tantárgy 18 óra/18 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

7.1. A tantárgy tanításának célja

Általános és szakmához kapcsolódó munka- és balesetvédelmi előírások megismerése.
Tanulók, dolgozók terhelhetőségének megismerése.
A kötészeti gépek, berendezések biztonságos használatának megismertetése.
A tevékenységhez kapcsolódó tűzvédelmi szabályok elsajátítása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. Baleset-, tűz- és katasztrófavédelem *9 óra/9 óra*

Munkavédelem célja, feladata.
Általános és helyi balesetvédelmi előírások.
Baleset, munkahelyi baleset.
Baleset jelzése, elsősegélynyújtás.
Baleseti jegyzőkönyv.
Tűz-és katasztrófavédelem.
Tűz jelzésére vonatkozó szabályok.
Tűzoltó készülékek típusai, használatuk.
Helyi szabályzatok, tűzriadó-terv.

7.3.2. Környezetvédelem *9 óra/9 óra*

Környezetvédelem fogalma, helye, jelentősége.
Környezettudatos szemlélet kialakítása.
Szelektív hulladékgyűjtés fontossága.
Veszélyes hulladékok tárolása, megsemmisítése, dokumentálása.
Hulladékok keletkezésének elkerülése.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem.

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	Szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10237-12 azonosító számú

Kézi könyvkötés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10237-12 azonosító számú, Kézi könyvkötés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10237-12 Kézi könyvkötés	Kézi könyvkötés				Kézi könyvkötés gyakorlata			
	Nyomdaipari anyagismeret	A könyv szerkezete	Alkalmazott technológiák	Szakrajz	Kötészeti anyagok vizsgálata	Műszaki leírások	Könyvkötés	Egyéb kötészeti műveletek
FELADATOK								
Egyedi kötészeti feladatokat ellát					x	x	x	
Lapok, folyóiratok, számlák gyűjtőkötését végzi, fedéllel, előzékkel ellátja		x						x
Gyűjtőkötések fedelét, díszíti, aranyozza		x					x	x
Gyűjtő- és díszdobozokat készít				x	x	x		x
Meghatározza a kiszabandó anyag méretét és szálirányát		x		x	x			x
Vágógépen anyagot szab, méretre vág			x					x
Íveket hajtogat	x	x	x		x			
Előzéket készít, a könyvtest íveit összehordja		x	x			x	x	
Felvarrja az íveket		x	x				x	
Ragasztót készít	x		x		x		x	
Könyvtestet ragasztóval egyesít		x	x				x	
Könyvtestet, egyéb nyomdaterméket körülvág		x	x					x
Gerincet gömbölyít, könyvtestet ereszre ver		x	x				x	
Metszést fest				x			x	x
Oromszegőt varr	x		x				x	x
Könyvtáblát készít		x			x	x	x	x
Beakasztást végez		x	x				x	
Könyvet betábláz, borítja, díszíti		x		x			x	x
Íveket perforál, bígel, ritzel, lyukaszt			x					x
Kézi számozó készüléket használ			x					x
Drótfűzést végez, spiráloz	x		x		x			x
Nyomdaterméket ragaszt, hajtogat, összehord	x		x	x				
Félkemény kötést készít	x		x			x		x
Használt, kötészeti hibás, sérült könyvet szétszed, sérüléseit javítja		x			x	x	x	
Késztermékет csomagol								x
SZAKMAI ISMERETEK								
Könyvkötési szerkezetek		x		x		x		
Könyvkötési stílusok				x		x		x
A régi könyvekben felhasznált anyagok tulajdonságai	x	x			x			
Vásznak, bőrök fajtái, tulajdonságai	x				x			
Borítópapírok, lemezek, előzékpapírok fajtái, tulajdonságai	x			x	x			

Ragasztók, fűzőanyagok fajtái, tulajdonságai	x			x	x			
Az anyagszabás, a hajtogatás technológiái	x		x			x	x	
Előzékelés technológiái	x		x			x	x	
Fűzés technológiái			x			x	x	
Préselés technológiája			x				x	
Könyvtest-kikészítés technológiái		x	x				x	
Kézi ragasztókötés folyamata		x	x				x	x
Betáblázás technológiái		x	x				x	x
Albumok készítésének technológiái			x	x				x
Díszdoboz készítés technológiái				x				x
Egyenes vágógép, kézi lemezolló működése, kezelése			x			x		x
Prés-, perforáló-, lyukasztógépek, drótfűzőgépek működése, kezelése			x			x		x
Egyéb kisgépek működése, kezelése			x					x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Hallott szakmai szöveg megértése	x		x		x			x
Szakmai nyelvi beszédkészség	x		x			x		
Szabadkézi rajzolás		x		x				x
Esztétikai érzék	x			x			x	x
Könyvkötészeti kéziszerszámok használata		x	x				x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Precizitás		x		x		x	x	x
Önállóság			x	x	x		x	x
Kézügyesség			x	x			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Kezdeményező készség			x		x		x	x
Közérthetőség	x			x		x		
Határozottság			x	x	x			
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Módszeres munkavégzés		x	x				x	x
Intenzív munkavégzés							x	x
Tervezési képesség		x		x			x	x

8. Kézi könyvkötés tantárgy 90 óra/90 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a könyvkötés és a nyomdászat történetét. A tanuló sajátítsa el a könyvkötő feladatait. Ismerje meg a könyvkötés anyagait, könyvkötési szerkezeteket és stílusokat. Sajátítsa el az ívek hajtogatásától a kész könyv csomagolásáig terjedő munkafázisokat. A kapcsolódó munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások megismerése.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Nyomdaipari anyagismeret *20 óra/20 óra*

Az iparban használatos anyagok csoportosítása.
Szabványos papírméretek.
Papírok fajtái, csoportosítása, gyártása, tulajdonságaik.
Műanyag, textil, fém és egyéb anyagú nyomathordozók gyártása, tulajdonságaik.
Különböző nyomdaipari eljárásoknál használt festékek fajtái, gyártása, tulajdonságaik.
Nyomdaiparban használatos szerves alapanyagú és szintetikus ragasztók fajtái, gyártása, tulajdonságaik.

8.3.2. A könyv szerkezete *20 óra/20 óra*

Könyvkötés típusai, szabványos könyvalakok.
A kötött könyv szerkezete.
Fedél, előzék, könyvtest, védőborító tulajdonságai.
Betáblázás technológiája.

8.3.3. Alkalmazott technológiák *30 óra/30 óra*

Előzékelés technológiája.
Könyvtest-kikészítés technológiái, különböző ívegyesítési módok.
Fűzés, préselés, kézi ragasztókötés.
Könyvtáblakészítés anyagai, technológiája.
Díszítési módok, magas fényű vagy matt fólia.
Régi könyvekben alkalmazott technikák, metszésfestés, oromszegő stb.
A kapcsolódó munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások megismerése.

8.3.4. Szakrajz *30 óra/30 óra*

Nyers méret, körülvágott méret margóarányok különböző nyomdai termékeknél.
Kötés-, fej-, láb-, vágási margók mérete.
Tipográfiai arányok, aranymetszés.

Tükörrajzolás, vágási méretek jelölése.
Különböző nyomtatványok alakjának, margóinak rajzolása.
Díszítőelemek, emblémák, logók rajzolása.
A műszaki rajz alapjai.
Lépték fogalma.
Méretarány, méretezés, vonalfajták.
Síkábrázolás, vetületek, térábrázolás.
Ábrázolási rendszerek.
Axonometria, perspektíva.
Elektronikus 3D ábrázolási rendszerek.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem.

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Kézi könyvkötés gyakorlata tantárgy 360 óra/288 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje fel a gyakorlatban is a nyomdaipari alapanyagokat. A tanuló legyen képes anyagvizsgálatok elvégzésére. Ismerje meg az anyagok alkalmazhatóságának, feldolgozhatóságának kérdéseit. A tanuló sajátítsa el a kézi könyvkötés anyagainak előkészítését, a könyvkötészeti feladatok önálló ellátását. Ismerje meg a műszaki leírásokat, alkalmazza a különleges kötészeti technikákat. Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Kötészeti anyagok vizsgálata *90 óra/70 óra*

Kézi egyenes vágógép használata.
Ragasztók, cérnák, varróeszközök előkészítése.
Papírok tapintás útján történő rendszerezése, anyaguk meghatározása, felületük, súlyuk, színük alapján.
Fóliák, fém- és műanyag-nyomathordozók felhasználásának megvizsgálása.
Szálirány meghatározása, ívszámolási feladatok.
Papírminták gyűjtése, rendszerezése.
Vásznak nyomdai alkalmazása.
Festékek-fóliák alkalmazása különböző nyomathordozókra.
Természetes és szintetikus alapú ragasztók alkalmazása.
Papírminták felismerése, elemzése.
Anyagminták vizsgálata megfigyeléssel, tapintással, lupéval, mikroszkóppal, nedvesítéssel, hajtogatással, égetéssel.
Vizsgálati eredmények értékelése.
Technológiai minták feldolgozhatóságának elemzése.
Írásos elemzések készítése.
Papír- és más nyomathordozó minták, kellékek gyűjtése, rendszerezése.

9.3.2. Műszaki leírások *30 óra/30 óra*

A szabványos könyvalakok.
A kötési mód meghatározása.
Nyers méret, körülvágott méret.
A papír szálirányának meghatározása.

9.3.3. Könyvkötés *150 óra/100 óra*

Kéziszerszámok, vágógépek biztonságos használata.
Ívek egyesítése, kézi vagy drótfűzéssel.
Könyvtest kikészítés, körbevágás.
Betáblázás.
Fedél díszítése, borítása.
Régi vagy kötészeti hibás könyvek szétszedése, sérülések javítása.
Késztermék csomagolása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

9.3.4. Egyéb kötészeti műveletek *90 óra/88 óra*

Nyomtatványok díszítése.
Alkalmi nyomtatványok, könyvfedelek brégelése.
Védőborítók, többoldalas meghívók bígelése.

Egyes nyomtatványok spirálozása.
Ritzelés, lyukasztás.
Többgarnitúrás számlatömbök számozása, perforálása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhely.

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett			x	-

	feldolgozása				
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10239-12 azonosító számú

Nagyüzemi könyvgyártás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10239-12 azonosító számú, Nagyüzemi könyvgyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10239-12 Nagyüzemi könyvgyártás	Könyvgyártás		Könyvgyártás gyakorlata	
	Könyvtest-, könyvtábla-készítés	Könyvkikészítés	Könyvtest-, könyvtábla-készítés	Könyvkikészítés
FELADATOK				
Átveszi a nyomtatott íveket, ellenőrzi a nyomatok minőségét	x		x	
Ellenőrzi az ívek mennyiségét, a kötési módnak és az alkalmazott technológiának megfelelő hozzálék meglétét	x		x	
Ellenőrzi a kilövést	x		x	
Ellenőrzi a gépek védőburkolatának sértetlenségét			x	x
Beállítja és működteti a nagyüzemi könyvtest-készítés gépegységeit a gyártási utasítás alapján	x		x	x
Beállítja a könyvtábla-készítés gépeit	x		x	x
Beállítja a könyvkikészítés gépeit, gépsorát		x	x	x
Ellenőrzi a ragasztók mennyiségét, hőmérsékletét, száradását	x		x	x
Beállítja a gerincmarás optimális értékeit		x	x	x
Folyamatosan ellenőrzi a beállítások szakszerűségét			x	x
Beállítja az ügyviteli, kereskedelmi nyomtatványok gyártásához alkalmazott gépeket, gépsorokat			x	x
Beállítja a folyóiratgyártáshoz alkalmazott gépeket, gépsorokat			x	x
SZAKMAI ISMERETEK				
A vágás, hajtogatás technológiája	x		x	
Az összehordás és az előzékelés technológiája	x		x	
Ívegyesítési módok	x		x	
A cérnafűzés technológiája	x		x	
Ragasztókötés technológiája	x	x	x	x
Könyvtest-kikészítés technológiája		x		x
Borítástípusok	x	x	x	x
Tábla anyagainak szabása	x		x	
Tábla-összeállítás, táblakikészítés technológiája	x		x	
A könyvtest-beakasztás technológiája		x		x
Préselések, szárítások technológiája	x	x	x	x
Könyvnyílás-beégetés technológiája		x		x
Védőborító felhelyezése		x		x
Csomagolás, expediálás		x		x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Grafikus érintőképernyő-kezelés		x		x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		
Hallott szakmai szöveg megértése	x	x		
Szakmai nyelvi beszédkészség	x	x	x	x
Szerszámok, gépek beállítása			x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Precizitás	x	x	x	x
Önállóság			x	x
Esztétikai érzék			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x
Határozottság			x	x
Kezdeményezőkészség	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés			x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás			x	x

10. Könyvgyártás tantárgy 108 óra/100 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása a nagyobb példányszámú könyvek, nyomdatermékek gyártásához. A tanuló ismerje a technológiai folyamatokat, az anyagok, nyomatok átadásának, átvételének rendjét. A tanuló ismerje meg a gépek beállításának feladatait és szabályait, valamint a biztonsági rendszerek ellenőrzésének menetét. Ismerjék meg a kapcsolódó munka-, tűz és környezetbiztonsági előírásokat.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Könyvtest-, könyvtábla-készítés *72 óra/67óra*

Gyártási dokumentációk, munkatáska, műhelytáska.
Nyomatok példányszámának és a kilövés helyességének ellenőrzése.
Ívvágás, hajtogatás, összehordás.
Kollacionáló jelek fontossága.
Könyvtest-kikészítés.
Könyvtáblakészítés anyagainak és gépeinek előkészítése.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

10.3.2. Könyvkikészítés *36 óra/23 óra*

Tábla-összeállítás, táblakikészítés technológiája.
A könyvtest-beakasztás technológiája.
Préselések, ragasztások, szárítások technológiájának elmélete.
Könyvnyílás-beégetés szükségessége és technikai megoldása.
Védőborító felhelyezése, minőség-ellenőrzés, csomagolás, expediálás.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

10.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem.

10.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni		x		-

	felkészüléssel				
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Könyvgyártás gyakorlata tantárgy 288 óra/372 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a különböző gépi fűzési, ragasztási technikákat. A cérnák, ragasztók, kapcsok tulajdonságai alkalmazásának megismertetése a tanulókkal. Nagy példányszámú kiadványok készítése során alkalmazott technikák megismertetése és gyakoroltatása a tanulókkal. Tartsák be a kapcsolódó munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírásokat.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Könyvtest-, könyvtábla-készítés *188 óra/230 óra*

Nyomtatott ívek ellenőrzése, méretre vágása.
Kilövés ellenőrzése kézi hajtogatással.
Hajtogató- és összehordó gépek beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A helyes ívsorrend ellenőrzése, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Fűzőgépek beállítása, cérna kiválasztása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Műszaki dokumentáció alapján a könyvtáblakészítéshez szükséges anyagok előkészítése.
A könyvtáblakészítés gépeinek beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Ragasztókötő gépek beállítása, ragasztó adagolása, üzemi hőmérséklet beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Az ívegyesítés ellenőrzése, esetleges hibáinak megkeresése, okainak feltárása a

problémák megoldása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

11.3.2. Könyvkikészítés *100 óra/142 óra*

Ragasztókötés esetén a gerincmarás beállítása, a beállítások folyamatos ellenőrzése.
Fedél és könyvtest egyesítéséhez használt gépsorok beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Hajtogató- és összehordó gépek beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A helyes ívsorrend ellenőrzése, az előforduló hibák kijavítása.
Ragasztókötő gépek beállítása, ragasztó adagolása, üzemi hőmérséklet beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A beakasztás ellenőrzése, esetleges hibáinak megkeresése, okainak feltárása a problémák megoldása.
Csomagolás, expediálás, ezen műveletek dokumentálása műszaki leírás szerint.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10240-12 azonosító számú

Nagyüzemi könyvgyártás gépei megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10240-12 azonosító számú, Nagyüzemi könyvgyártás gépei megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10240-12 Nagyüzemi könyvgyártás gépei	Könyvkötészeti gépek			Könyvkötészeti gépek gyakorlata		
	Összehordó-, vágó és hajtogató gépek	Drótfűző, cérnafűző gépek	Könyvgyártó gépek	Összehordó-, vágó és hajtogató gépek kezelése	Drótfűző, cérnafűző gépek kezelése	Könyvgyártó gépek működtetése
FELADATOK						
Ellenőrzi a gépek védőburkolatának sértetlenségét				x	x	x
Beállítja és üzemelteti a könyvgyártás feldolgozás gépeit			x			x
Ellenőrzi a szükséges anyagok, segédanyagok meglétét				x	x	x
Meghatározza az optimális gyártási sebességet				x	x	x
Ellenőrzi a gépek paramétereit				x	x	x
Korrigálja a gépbeállításokat az anyagok tulajdonságainak megfelelően				x	x	x
Észleli és jelzi a gép rendellenes működését				x	x	x
Elvégzi, vagy elvégezteti a szerszámok javítását, vagy cseréjét				x	x	x
Szükség esetén eleget tesz az egyedi megrendelői igényeknek	x	x	x			
Gondoskodik a félkész és késztermékek tárolásáról és továbbításáról	x	x	x	x	x	x
Jelzi a kopó alkatrészek cseréjét				x	x	x
Vezeti a gépkarbantartás adminisztrációját				x	x	x
Elvégzi a gép környezetének takarítását				x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Vágó-, szabógépek beállítása, működtetése	x			x		
Hajtogató gépek beállítása, működtetése	x			x		
Előzékelő gépek beállítása, működtetése	x			x		
Összehordó gépek beállítása, működtetése	x			x		
Helyes ívsorrend ellenőrzése	x	x	x	x	x	x
Irkafűzőgépek működése	x	x		x	x	
Folyóiratgyártó gépsorok típusai	x	x		x	x	
Drótfűzőgépek fajtái, működése	x	x		x	x	
Cérnafűzőgépek beállítása, működtetése	x	x		x	x	
Ragasztókötő gépek beállítása, működtetése			x			x
Prések fajtái, kezelésük	x		x	x		x
Könyvtest kikészítő és könyvtábla-készítő gépek beállítása, működtetése	x		x	x		x
Könyvtábla-készítő gépek beállítása, működtetése	x		x	x		x
Aranyozógépek beállítása, működtetése			x			x
Beakasztógépek beállítása, működtetése			x			x

Könyvgyártó gépsorok fajtái, működésük, beállításuk, kezelésük			x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Grafikus érintőképernyő-kezelés			x			x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x			
Hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvi beszédkészség	x	x	x			
Szerszámok, gépek beállítása				x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Állóképesség				x	x	x
Precizitás				x	x	x
Esztétikai érzék				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x			
Határozottság				x	x	x
Kezdeményezőkészség	x	x	x			
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Figyelem összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás				x	x	x
Tervezési képesség	x	x	x			

12. Könyvkötészeti gépek tantárgy 72 óra/100 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A könyvkikészítő gépek, berendezések fő részei, általános működési elvük ismertetése a tanulókkal. A tanulók ismerjék meg a különböző meghajtási módokat, áttételeket, biztonságtechnikai berendezéseket. Sajátítsák el az automata, számítógép vezérelt gépek beállítását, programozását. Ismerjék meg a kapcsolódó munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírásokat.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Összehordó-, vágó és hajtogató gépek *20 óra/32 óra*

A könyvkészítés gépeinek átfogó ismerete, rendszerezése.
Hajtogató-, vágó és összehordó gépek felépítése, meghajtása, vezérlése.
A rendszeres karbantartás szükségessége, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Elektromos berendezések működése, az érintésvédelmi szabályok betartása.
Érzékelők, távkapcsolók, automata megszakítók, biztonsági kapcsolók működése.
Karbantartási napló, gépnapló.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások megismerése.

12.3.2. Drótfűző, cérnafűző gépek *20 óra/32 óra*

A könyvkészítés gépeinek átfogó ismerete, rendszerezése.
Drótfűző, cérnafűző gépek felépítése, meghajtása, vezérlése.
Fűzőgépek felépítése, meghajtása, vezérlése, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A rendszeres karbantartás szükségessége, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Elektromos berendezések működése, az érintésvédelmi szabályok betartása.
Érzékelők, távkapcsolók, automata megszakítók, biztonsági kapcsolók működése.
Karbantartási napló, gépnapló.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások megismerése.

12.3.3. Könyvgyártó gépsorok 32 *óra/36 óra*

A könyvkikészítés gépeinek átfogó ismerete, rendszerezése.
Könyvtest- és könyvtábla készítő gépek felépítése, meghajtása, vezérlése.
Ragasztókötő gépek felépítése, meghajtása, vezérlése, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Csomagológépek fajtái, felépítése, működési elve, csomagolóanyagok típusai.
A rendszeres karbantartás szükségessége, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Elektromos berendezések működése, az érintésvédelmi szabályok betartása.
Érzékelők, távkapcsolók, automata megszakítók, biztonsági kapcsolók működése.
Karbantartási napló, gépnapló és pontos vezetésük.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások megismerése.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem.

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Könyvkötészeti gépek gyakorlata tantárgy 512 óra/508 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a könyvkikészítő gépek, berendezések fő részeit, általános működési elvüket és sajátítsák el a működtetésüket. A tanulók ismerjék meg a biztonságtechnikai ellenőrzések elvégzésének szabályait. A tanulók ismerjék meg a működési feltételek, anyagok (ívek, ragasztók, cérnák, fonalak stb.) pótlására, cseréjére vonatkozó tudnivalókat. Legyenek tisztában a gépkarbantartás, gépnapló vezetésének szabályaival. Sajátítsák el a kapcsolódó munka-, tűz- környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírásokat.

13.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Összehordó-, vágó-, és hajtogató gépek kezelése *180 óra/164 óra*

A könyvkészítés gépeinek átfogó ismerete, rendszerezése.

Hajtogató-, vágó- és összehordó gépek felépítése, működtetése, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A rendszeres karbantartás szükségessége, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Elektromos berendezések működése, az érintésvédelmi szabályok betartása.
Érzékelők, távkapcsolók, automata megszakítók, biztonsági kapcsolók működése.
Karbantartási napló, gépnapló.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

13.3.2. Drótfűző, cérnafűző gépek kezelése *180 óra/164 óra*

A könyvkészítés gépeinek átfogó ismerete, rendszerezése.
Fűzőgépek karbantartása, cérnabefűzés gyakorlása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A rendszeres karbantartás szükségessége, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Elektromos berendezések működése, az érintésvédelmi szabályok betartása.
Érzékelők, távkapcsolók, automata megszakítók, biztonsági kapcsolók működése.
Karbantartási napló, gépnapló.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

13.3.3. Könyvgyártó gépsorok működtetése 152 *óra/180 óra*

A könyv-kikészítés gépeinek átfogó ismerete, rendszerezése.
Ragasztókötő gépek karbantartása, ragasztó tartályok tisztítása, ragasztó cseréje, adagoló és hőmérséklet beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Könyvtábla készítő gépek beállítása, működtetése, karbantartása, ragasztó tartályok tisztítása, ragasztó cseréje, adagoló és hőmérséklet beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Beakasztó gépek beállítása, működtetése, karbantartása, ragasztó tartályok tisztítása, ragasztó cseréje, adagoló és hőmérséklet beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Elektromos berendezések érintésvédelmi szabályainak betartása.
Érzékelők, automata megszakítók, biztonsági kapcsolók működése.
Karbantartási napló, gépnapló.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhely.

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-

1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		x		-

	irányítással				
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10241-12 azonosító számú

Nyomtatványfeldolgozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10241-12 azonosító számú, Nyomtatványfeldolgozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10241-12 Nyomtatványfeldolgozás	Nyomtatványfeldolgozás		Nyomtatványfeldolgozás gyakorlata
	Speciális kötészeti feladatok	Speciális kötészeti feladatok gépei	Speciális kötészeti feladatok gépeinek kezelése
FELADATOK			
Ellenőrzi a gépek védőburkolatának sértetlenségét		x	x
Beállítja a gépen a gyártandó méreteket	x		x
Ellenőrzi a beállításokat a gyártási utasítás alapján		x	x
Beállítja a nyomatot	x	x	x
Beállítja a kimetszést	x	x	x
Beállítja a hajtogatást	x	x	x
Beállítja perforálást, bígelést	x	x	x
Beállítja a ragasztófelhordást és a ragasztás paramétereit	x	x	x
Ellenőrzi a ragasztók mennyiségét, hőmérsékletét, száradását			x
SZAKMAI ISMERETEK			
Kötőgép elemek fajtái	x	x	
Forgómozgás gépelemei	x	x	
Mozgás átalakítók	x	x	
A gépek beállításának elemei	x	x	
Karbantartást igénylő gépelemek	x	x	
Lakkozó-, fóliázó, impregnáló gépek		x	
Műanyag réteggel bevonó gépek		x	
Vonalazó gépek		x	
Flexónyomó gépek	x	x	
Borítékgyártó gépek	x	x	
Kivágó gépek	x	x	
Speciális gépek	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Grafikus érintőképernyő-kezelés		X	X
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	
Hallott szakmai szöveg megértése	X	X	
Szakmai nyelvi beszédkészség	X	X	
Szerszámok, gépek beállítása		X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Precizitás		x	x
Önállóság		x	x
Esztétikai érzék	x		

TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Kapcsolatteremtő készség	x	x	
Közérthetőség	x	x	
Határozottság			x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK			
Figyelem-összpontosítás	x	x	x
Módszeres munkavégzés		x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás			x

14. Nyomtatványfeldolgozás tantárgy 80 óra/96 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

14.1. A tantárgy tanításának célja

Mozgás-átalakítók fő részei, általános működési elvük megismertetése a tanulókkal. Folyóiratok, napi- és hetilapok, időszakos nyomtatványok feldolgozásának megismertetése a tanulókkal. A tanulók ismerjék meg a nyomtatványok (kereskedelmi, ügyviteli, akcidens, reklám, csomagolóanyagok, dobozok, display-k stb.) jellemzőit. A tanulók ismerjék meg a nyomtatványfeldolgozás gépeit, berendezéseit, a forgómozgás gépelemeit, az automata, számítógép vezérelt gépek beállítását, programozását. Sajátítsák el a kapcsolódó munka-, tűz-, és környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírásokat.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök

14.3.1. Speciális kötészeti feladatok *40 óra/50 óra*

A nyomtatványfeldolgozás gépei, berendezései.
A forgómozgás gépelemei.
Automata, számítógép vezérelt gépek beállítása, programozása.
Speciális nyomtatványok (kereskedelmi, ügyviteli, akcidens, reklám, csomagolóanyagok, dobozok, display-k stb.) feldolgozásának jellemzői.
Különleges feladatok elvégzésére készült gépek, gépsorok.
Dobozkivágás, ritzelés, brégelés, vakdombor készítés gépeinek felépítése, működése.
Flexonyomó, borítékgyártó gépek.
Folyóiratok, napi- és hetilapok, időszakos nyomtatványok feldolgozása, mellékletek behúzása, különleges mellékletek csatolása.
A nyomtatványfeldolgozás jövője.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások megismerése.

14.3.2. Speciális kötészeti feladatok gépei *40 óra/46 óra*

Gépelemek, mozgás-átalakítók rendszere.
Fűtési módok, hő- és nyomáserő szabályozás.
Aranyozás, magas fényű vagy matt fóliával.
Nyomatok felületének kezelése.
Lakkozás, impregnálás, fóliázás műveleteit végző gépek működése.
Számozógépek, flexonyomó, borítékgyártó gépek.
Különleges automata gépek, prospektus- és albumkészítő stb.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások megismerése.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Nyomtatványfeldolgozás gyakorlata tantárgy 224 óra/256 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

15.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg és gyakorolja a nyomtatványfeldolgozás gépeinek beállítását, működtetését. Sajátítsa el a speciális kötészeti gépek kezelését, karbantartását, vezérlését, biztonságtechnikai rendszerére vonatkozó tudnivalókat. Ismerje meg az automata, számítógép vezérelt gépek beállítását, programozását. A kapcsolódó munka-, tűz és környezetbiztonsági, és érintésvédelmi előírásokat betartása.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3. Témakörök

15.3.1. Speciális kötészeti feladatok gépeinek kezelése *224 óra/256 óra*

Műszaki dokumentáció alapján az automata, számítógép vezérelt gépek beállítása, programozása.
Speciális nyomtatványok (kereskedelmi, ügyviteli, akcidens, reklám, csomagolóanyagok, dobozok, display-k stb.) feldolgozásának jellemzői.
Különleges feladatok elvégzésére készült gépek, gépsorok.
Dobozkivágás, ritzelés, brégelés, vakdombor készítés gépeinek felépítése, működése.
Speciális számozógépek kezelése, beállítása.
Fűtési módok, hő- és nyomáserő szabályozása.

Aranyozás, magas fényű vagy matt fóliával.
Nyomatok felületének kezelése, lakkozás, impregnálás.
Fóliázás műveleteit végző gépek működése.
Folyóiratok, napi- és hetilapok, időszakos nyomtatványok feldolgozása.
Mellékletek behúzása, különleges mellékletek csatolása.
Különleges automata gépek, prospektus- és albumkészítő elemek.
Kapcsolódó munka-, tűz és környezetbiztonsági, és érintésvédelmi előírások betartása.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása			x	-

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10237-12 Kézi könyvkötés	**Kézi könyvkötés gyakorlata tantárgy**
	Kötészeti anyagok vizsgálata
	Műszaki leírások
	Kézi könyvkötés
	Egyéb kötészeti műveletek
10239-12 Nagyüzemi könyvgyártás	**Könyvgyártás gyakorlata tantárgy**
	Könyvtest-, könyvtábla-készítés
	Könyv-kikészítés

10237-12 számú Kézi könyvkötés elnevezésű követelménymodul

*Három évfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően.

Kézi könyvkötés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Kötészeti anyagok vizsgálata
Ívek méretre vágása.
Hajtogatás kilövés szerint.
Hajtogatott ívek összehordása, préselése.
Előzék kiválasztása.
A fedél anyagainak méretre vágása kézi lemezollóval.
Papírívek pontos hajtogatása.

Műszaki leírások
Kilövés szerkesztése.
A könyvtest körülvágott mérete, gerincméret.
A könyvfedél méretének meghatározása.
Védőborító megrajzolása.

Kézi könyvkötés
Kéziszerszámok, vágógépek biztonságos használata.
Ívek egyesítése, kézi vagy drótfűzéssel.
Könyvtest kikészítés, körbevágás.
Betáblázás.
Fedél díszítése, borítása.
Régi vagy kötészeti hibás könyvek szétszedése, sérülések javítása.
Késztermék csomagolása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

Egyéb kötészeti műveletek
Nyomtatványok díszítése.
Alkalmi nyomtatványok, könyvfedelek brégelése.
Védőborítók, többoldalas meghívók bígelése.
Egyes nyomtatványok spirálozása.
Ritzelés, lyukasztás.
Többgarnitúrás számlatömbök számozása, perforálása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

10239-12 számú Nagyüzemi könyvgyártás elnevezésű követelménymodul

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően.

Könyvgyártás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Könyvtest-, könyvtábla-készítés
Nyomtatott ívek ellenőrzése, méretre vágása.
Kilövés ellenőrzése kézi hajtogatással.
Hajtogató- és összehordó gépek beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A helyes ívsorrend ellenőrzése, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Fűzőgépek beállítása, cérna kiválasztása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Műszaki dokumentáció alapján a könyvtáblakészítéshez szükséges anyagok előkészítése.
A könyvtáblakészítés gépeinek beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Ragasztókötő gépek beállítása, ragasztó adagolása, üzemi hőmérséklet beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Az ívegyesítés ellenőrzése, esetleges hibáinak megkeresése, okainak feltárása, a problémák megoldása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

Könyv-kikészítés
Ragasztókötés esetén a gerincmarás beállítása, a beállítások folyamatos ellenőrzése.
Fedél és könyvtest egyesítéséhez használt gépsorok beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.

Hajtogató- és összehordó gépek beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A helyes ívsorrend ellenőrzése, az előforduló hibák kijavítása.
Ragasztókötő gépek beállítása, ragasztó adagolása, üzemi hőmérséklet beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A beakasztás ellenőrzése, esetleges hibáinak megkeresése, okainak feltárása a problémák megoldása.
Csomagolás, expediálás, ezen műveletek dokumentálása műszaki leírás szerint.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10237-12 Kézi könyvkötés	**Kézi könyvkötés gyakorlata tantárgy**
	Kötészeti anyagok vizsgálata
	Műszaki leírások
	Kézi könyvkötés
	Egyéb kötészeti műveletek
10239-12 Nagyüzemi könyvgyártás	**Könyvgyártás gyakorlata tantárgy**
	Könyvtest-, könyvtábla-készítés
	Könyv-kikészítés

10237-12 számú Kézi könyvkötés elnevezésű követelménymodul

Kézi könyvkötés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Kötészeti anyagok vizsgálata
Ívek méretre vágása.
Hajtogatás kilövés szerint.
Hajtogatott ívek összehordása, préselése.
Előzék kiválasztása.
A fedél anyagainak méretre vágása kézi lemezollóval.
Papírívek pontos hajtogatása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

Műszaki leírások
Kilövés szerkesztése.
A könyvtest körülvágott mérete, gerincméret.
A könyvfedél méretének meghatározása.
Védőborító megrajzolása.

Kézi könyvkötés
Kéziszerszámok, vágógépek biztonságos használata.
Ívek egyesítése, kézi vagy drótfűzéssel.
Könyvtest kikészítés, körbevágás.
Betáblázás.

Fedél díszítése, borítása.
Régi vagy kötészeti hibás könyvek szétszedése, sérülések javítása.
Késztermék csomagolása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

Egyéb kötészeti műveletek
Nyomtatványok díszítése.
Alkalmi nyomtatványok, könyvfedelek brégelése.
Védőborítók, többoldalas meghívók bígelése.
Egyes nyomtatványok spirálozása.
Ritzelés, lyukasztás.
Többgarnitúrás számlatömbök számozása, perforálása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

10239-12 számú Nagyüzemi könyvgyártás elnevezésű követelménymodul

Könyvgyártás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Könyvtest-, könyvtábla-készítés
Nyomtatott ívek ellenőrzése, méretre vágása.
Kilövés ellenőrzése kézi hajtogatással.
Hajtogató- és összehordó gépek beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A helyes ívsorrend ellenőrzése, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Fűzőgépek beállítása, cérna kiválasztása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Műszaki dokumentáció alapján előkészíti a könyvtáblakészítéshez szükséges anyagokat.
A könyvtáblakészítés gépeinek beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Ragasztókötő gépek beállítása, ragasztó adagolása, üzemi hőmérséklet beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Az ívegyesítés ellenőrzése, esetleges hibáinak megkeresése, okainak feltárása a problémák megoldása.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

Könyv-kikészítés
Ragasztókötés esetén a gerincmarás beállítása, a beállítások folyamatos ellenőrzése.
Fedél és könyvtest egyesítéséhez használt gépsorok beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
Hajtogató- és összehordó gépek beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A helyes ívsorrend ellenőrzése, az előforduló hibák kijavítása.
Ragasztókötő gépek beállítása, ragasztó adagolása, üzemi hőmérséklet beállítása, biztonságtechnikai ellenőrzése.
A beakasztás ellenőrzése, esetleges hibáinak megkeresése, okainak feltárása a problémák megoldása.

Csomagolás, expediálás, ezen műveletek dokumentálása műszaki leírás szerint.
Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

1.49.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a
34 582 09
KÖZPONTIFŰTÉS- ÉS GÁZHÁLÓZAT RENDSZERSZERELŐ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 09 Központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 09

A szakképesítés megnevezése: Központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: VIII. Épületgépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	Épületgépészeti csővezetékek	2								4				
	Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		4								10			
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek	2			1					5				
	Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		4			2					10			
10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelmi feladatok	Munkavédelem	1								1				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		1								1			

10215-12 Fűtésrendszer-szerelő feladatok	Fűtési rendszerek				4			2,5					4	
	Fűtési rendszerek gyakorlata					6			8					10
10216-12 Gázvezeték- és rendszerszerelő feladatok	Gázvezeték rendszerek				3			2					5	
	Gázvezeték rendszerek gyakorlata					7			8					10
Összes óra		5,5	9		8	15		7	16	10,5	21		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	**Épületgépészeti csővezetékek**	**72**								**72**	**144**					**144**
	Csőszerelés előkészítése	*18*								*18*	*48*					*48*
	Vezetékhálózat kialakítása	*36*								*36*	*48*					*48*
	Csőhálózat üzembe helyezése	*18*								*18*	*48*					*48*
	Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		**144**							**144**		**360**				**360**
	Csőszerelés előkészítése		*48*							*48*		*120*				*120*
	Vezetékhálózat kialakítása		*48*							*48*		*120*				*120*
	Csőhálózat üzembe helyezése		*48*							*48*		*120*				*120*
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	**Épületgépészeti rendszerek**	**72**			**36**					**108**	**144**					**144**
	Épületgépészeti alapfogalmak	*36*								*36*	*48*					*48*
	Épületgépészeti dokumentációk	*36*								*36*	*48*					*48*
	Épületgépészeti rendszerelemek				*36*					*36*	*48*					*48*
	Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		**144**			**72**				**216**		**396**				**396**
	Épületgépészeti alapfogalmak		*72*							*72*		*132*				*132*
	Épületgépészeti dokumentációk		*72*							*72*		*132*				*132*
	Épületgépészeti rendszerelemek					*72*				*72*		*132*				*132*

10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Munkaterület munkavédelme	*12*								*12*	*12*					*12*
	Tűz elleni védekezés	*12*								*12*	*12*					*12*
	Környezetvédelem	*12*								*12*	*12*					*12*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Az elsősegélynyújtás általános szabályai		*18*							*18*		*18*				*18*
	Sérülések ellátása		*18*							*18*		*18*				*18*
10215-12 Fűtésrendszer-szerelő feladatok	**Fűtési rendszerek**				**144**			**80**		**224**				**128**		**128**
	Fűtési rendszer szerelése				*54*					*54*				*32*		*32*
	Hőleadók, hőtermelők				*36*			*16*		*52*				*32*		*32*
	Fűtési rendszerek karbantartása				*36*			*32*		*68*				*32*		*32*
	Napenergia-hasznosítás				*18*			*32*		*50*				*32*		*32*
	Fűtési rendszerek gyakorlata					**216**			**256**	**472**					**320**	**320**
	Fűtési rendszer szerelése					*72*			*64*	*136*					*96*	*96*
	Hőleadók, hőtermelők					*72*			*64*	*136*					*64*	*64*
	Fűtési rendszerek karbantartása					*36*			*64*	*100*					*64*	*64*
	Napenergia-hasznosítás					*36*			*64*	*100*					*96*	*96*

10216-12 Gázvezeték- és rendszerszerelő feladatok	**Gázvezeték rendszerek**				**108**			**64**		**172**				**160**		**160**
	Bekötővezetékek				*36*			*16*		*52*				*32*		*32*
	Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók				*36*			*16*		*52*				*64*		*64*
	Gázfogyasztó berendezések				*36*			*32*		*68*				*64*		*64*
	Gázvezeték rendszerek gyakorlata					**252**			**256**	**508**					**320**	**320**
	Bekötővezetékek					*108*			*64*	*172*					*64*	*64*
	Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók					*108*			*96*	*204*					*128*	*128*
	Gázfogyasztó berendezések					*36*			*96*	*132*					*128*	*128*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**288**	**540**	**140**	**224**	**512**	**2086**	**342**	**792**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		710/ 30,01%									710/30,84%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1656/ 69,99%									1592/69.16%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A**

kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset,

ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett	x			

	rendszerezése				
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10209-12 azonosító számú

Épületgépészeti csővezeték-szerelés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10209-12 azonosító számú, Épületgépészeti csővezeték-szerelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	Épületgépészeti csővezetékek			Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		
	Csőszerelés előkészítése	Vezetékhálózat kialakítása	Csőhálózat üzembe helyezése	Csőszerelés előkészítése	Vezetékhálózat kialakítása	Csőhálózat üzembe helyezése
FELADATOK						
Kiválasztja a megfelelő cső- és anyag minőséget	x			x		
Acélcsövet csővezeték kiépítéséhez megmunkál	x			x		
Csőmenetet kézi és gépi úton készít	x	x		x	x	
Menetes acélcsövekből és idomokból csőkötést készít	x	x		x	x	
Hegesztett csőkötéseket acélcsőből készít	x	x		x	x	
Vörösréz vezetéket alakít és kötést forrasztással készít	x	x		x	x	
Préskötést készít	x	x		x	x	
Műanyagcsövön hegesztést végez	x	x		x	x	
Műanyag vezetéket különféle kötésmódokkal szerel		x	x		x	x
Légtechnikai vezetéket, idomokat és kötéseket készít	x	x	x	x	x	x
Égéstermék elvezető rendszert, idomokat és kötéseket szerel	x	x	x	x	x	x
Kijelöli a nyomvonalakat, a dokumentáció alapján szükség szerint előrajzol	x			x		
Elvégzi a faláttörési, falhorony készítési és szerelő kőműves munkákat	x			x		
Felszereli az épületgépészeti csővezeték hálózatok, készülékek tartószerkezetét			x			x
Tömített csőkötéseket készít		x	x		x	x
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét			x			x
Előrajzol berendezési tárgyak, készülékek elhelyezéséhez, telepítéséhez	x			x		
Felszereli a biztonságtechnikai elemeket, készülékeket	x		x	x		x
Hő- és korrózióvédő szigetelést készít		x			x	

SZAKMAI ISMERETEK						
Fémek, műanyagok kézi és gépi alakítása	x			x		
Tömítőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai		x			x	
Tartószerkezetek, vázszerkezetek alkalmazási jellemzői	x			x		
Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok	x		x	x		x
Szerelő kőműves munkák	x			x		
Acélcsövek tulajdonságai és szereléstechnikája	x	x		x	x	
Csőmenetvágó gépek kezelési és karbantartási jellemzői	x			x		
Hegesztés, forrasztás, technológiai berendezései, kialakítása	x	x	x	x	x	x
Légtechnikai csőhálózati rendszerek	x	x	x	x	x	x
Rézcsövek tulajdonságai és szereléstechnikája	x	x	x	x	x	x
Műanyagcsövek tulajdonságai és szereléstechnikája	x	x	x	x	x	x
Nyomáspróba			x			x
Hőszigetelő anyagok, felületkezelő anyagok	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Műszakirajz-olvasási készség	x	x		x	x	
Csőhálózati vázlat rajzkészítési készség	x		x	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködés	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x		x	x	
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

4. Épületgépészeti csővezetékek tantárgy 72 óra/144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el az egyes szakágakban megtalálható csőszerelési technológiák, vezetékek kialakításának, valamint a csőhálózatok üzembe helyezésének elméletét. A munkavégzéshez szükséges dokumentumok, rajzok készítését, értelmezését magabiztosan végezze.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1. Csőszerelés előkészítése *18 óra/48óra*

Épületgépészeti mérőeszközök, mértékegységek.
Mérés és az ellenőrzés fogalma.
Tűrés fogalma.
Csövek anyagjellemzői.
Kézi és gépi fémmegmunkálás technológiai ismeretei (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés).
A fémes anyagok megmunkálhatóságát befolyásoló anyagtulajdonságok.
Forgács nélküli hidegalakítás.
Vágás művelete.
Forgácsolás.
Hűtés, kenés.

4.3.2. Vezetékhálózat kialakítása *36 óra / 48 óra*

Acélcső megmunkálás, csőalakítás technológia ismeretei.
Acélcsövek hideg- és meleg hajlítási eljárásai, számítása.
Menetes csőkötés készítésének, technológiai ismeretei szerszámai.
Menetvágás.
Menetes furat készítése.
Menetmetszés csőre, kézi és gépi menetmetsző szerszámmal.
Oldható kötések és helyzetbiztosító elemek, csavar-, tengely- és csőkötése elemei, technológiai ismeretei:
Menetes kötések: metrikus és a gázmenet (Whitworth).
Karimás kötések.
Tokos kötések.
Nem oldható kötések elemei, technológiai ismeretei (szegecs).
Vörösréz vezeték csőalakítása oldható és nem oldható csőkötések tulajdonságai, lágy és keményforrasztás szerszámai anyagai, technológiája.

Kézi gázhegesztés gépi berendezései eszközei, segédanyagai a kötéstechnológiák jellemző műveleteinek elméleti ismeretei.
Kézi ívhegesztés gépi berendezései eszközei, segédanyagai a kötéstechnológiák jellemző műveleteinek elméleti ismeretei.
Préskötés készítésének műveleti jellemzői, elektromos présgép és présszerszámok használati ismeretei.
Műanyagcsövek hegesztett kötéstechnológiája, a kötések készítésének ismeretei.
Műanyag és fémcsövek ragasztott kötéstechnológiája, a ragasztás technológiája.
Lineáris és térfogati hőtágulás.
Hőtágulás kiegyenlítés elve, csőalakítás, beépíthető kompenzátor kialakítása.
Tömítőanyagok, tömített csőkötések készítésének anyagai, követelményei.
Korrózió elleni védekezés aktív és passzív megoldásai.
Csővezetékek berendezések szigetelése szigetelőanyagok jellemzői.

4.3.3. Csőhálózat üzembe helyezése ***18 óra / 48 óra***

Csőhálózat belső tisztítás, mosatás előírásai.
Beüzemelésénél alkalmazott ellenőrző- mérő eszközök.
Csőhálózat mérési és beszabályozási műveleti alapismeretei.
Nyomáspróba és tömörség ellenőrzés ismeretei.
Üzembe helyezés dokumentációs ismeretei jegyzőkönyvi formák.

4.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

4.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték			x	
1.11.	házi feladat	x			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x	x	
2.2.	Leírás készítése		x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		x		

	irányítással				
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy 144 óra/ 360 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

Tudja, használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit. Kijelöli a vezetékhálózat nyomvonalát, valamint szerelő kőműves munkákat, faláttörést, födém átfúrást horony-falvésést végez. El tudja helyezni az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket. Oldható és nem oldható kötéseket tudjon készíteni. Csőhálózatok üzembe helyezése.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Csőszerelés előkészítése ***48 óra / 120 óra***

Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.
Egyszerű fém alkatrészt készít.
Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.
Kijelöli a vezetékhálózat nyomvonalát.
Tartószerkezetet készít kézi kisgépes eljárások alkalmazásával (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.).
Szerelő kőműves munkákat, faláttörést, födém átfúrást horony-falvésést végez, csőrögzítést készít falhoronyba.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket.

5.3.2. Vezetékhálózat kialakítása ***48 óra / 120 óra***

Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával.
Csőmenetet készít kézi és gépi úton.
Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít.

Menetes csőkötést készít, menetes idomokkal.
Nem oldható kötéseket (szegecs, ragasztott) készít.
Oldható és nem oldható kötéseket készít.
Általános minőségű hegesztett kötést készít kézi gázhegesztéssel.
Általános minőségű hegesztett kötést készít ívhegesztéssel.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít lágyforrasztással.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.
Préskötést készít rézvezetéken.
Műanyagcsövet hegeszt különféle eljárásokkal.
Elkészíti a csővezetékek hőtágulását kiegyenlítő csőalakítást, beépíti a kompenzátort.
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.
Kiválasztja a célnak megfelelő tömítőanyagokat, tömített csőkötéseket készít.
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét.
Korrózió elleni általános bevonatot készít fémszerkezeten.
Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek, szigetelését a szerelési technológia szerint.

5.3.3. Csőhálózat üzembe helyezése ***48 óra / 120 óra***

Elvégzi a készre szerelt csőhálózaton az esetlegesen szükséges belső tisztítási, mosatási feladatokat.
Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és mérési beszabályozási műveleteket elvégzi és nyomáspróbát végez.
Beépíti a csőhálózaton betervezett mérési és beszabályozási műveletekhez szükséges kialakításokat.
Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munkát dokumentálja.
Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőrzi.
Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X		
1.2.	elbeszélés		X		
1.3.	megbeszélés		X		
1.4.	szemléltetés		X		
1.5.	projekt		X		

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		
2.2.	Leírás készítése		X		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.5.	Esemény helyszíni értékelése szóban	X	X		

	felkészülés után				
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X		
6.2.	Műveletek gyakorlása	X	X		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X	X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X	X		
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10211-12 azonosító számú

Épületgépészeti rendszerismeret

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10211-12 azonosító számú, Épületgépészeti rendszerismeret megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek			Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		
	Épületgépészeti alapfogalmak	Épületgépészeti dokumentációk	Épületgépészeti rendszerelemek	Épületgépészeti alapfogalmak gyakorlat	Épületgépészeti dokumentációk gyakorlat	Épületgépészeti rendszerelemek gyakorlat
FELADATOK						
Használja a szakma fizikai alapfogalmait	x	x		x	x	
Használja az SI mértékrendszer alapegységeit, prefixumokat	x	x		x	x	
Elvégzi a csőszereléshez kapcsolódó szakmai számításokat	x	x		x	x	
Értelmezi a különböző épületgépészeti tervdokumentációkat	x	x	x	x	x	x
Értelmezi a műszaki leírás tartalmát, szükség szerint egyeztet	x	x	x	x	x	x
Azonosítja a tervdokumentáció alapján a csőszerelvényeket		x	x		x	x
Azonosítja egyes rendszerek biztonsági szerelvényeit		x	x		x	x
Alkalmazza a szerelvények beépítési előírásait		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a vízellátás- csatornázás-ban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés, lég- és klímatechnikában a jellemző rendszereket, rendszerelemeket	x	x	x	x	x	x
Értelmezi a különböző szivattyúkat és azok működési elvét, épületgépészeti rendszerekben történő alkalmazhatóságát		x	x		x	x
Értelmezi a különböző ventilátorokat és azok működési elvét, épületgépészeti rendszerekben történő alkalmazhatóságát		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a fosszilis és megújuló energiával üzemelő hőtermelő és hűtéstechnikai rendszerelemeket		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a készülékek szerelési beépítési előírásait		x	x		x	x
Elkészíti a szükséges részlet- és műhelyrajzokat, szerelési vázlatot készít		x			x	

Anyagjegyzéket készít szakáganként az egyszerűbb szerelési munkához			x			x
Kivitelezési munkaterületen előkészíti az anyagok, szerszámok tárolását			x			x
SZAKMAI ISMERETEK						
Épületgépészeti kiviteli tervdokumentáció tartalmi és formai követelményei	x	x		x	x	
Épületgépészeti szerelvények és biztonsági rendszerelemek	x		x	x		x
Szakáganként a berendezések elhelyezési előírásai		x	x		x	x
Alapvető szervezési, előkészítési ismeretek	x	x	x	x	x	x
Anyagkigyűjtés készítése	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Alapfokú számítógép használat	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai kifejezőkészség	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során	x	x	x	x	x	x
Konszenzuskészség	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség		x	x		x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság		x	x		x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x

6. Épületgépészeti rendszerek tantárgy 108 óra / 144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

Szakáganként vízellátás-csatornázásban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés lég- és klímatechnikában, a rendszereket, rendszerelemeket, és a készülékek szerelési beépítési előírásait alkalmazza és tudja, értelmezi azokat.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Épületgépészeti alapfogalmak *36 óra / 48 óra*

SI mértékrendszer alapegységei prefixumok, hosszúság, térfogat stb.
Hőtani alapfogalmak, fajhő, hővezetés, hőátadás hőátbocsátás, hősugárzás hőszükséglet meghatározása.
Hőmennyiség, hőteljesítmény, hatásfok fogalma, számítása.
Tüzeléstechnikai alapfogalmak, égés feltételei, tüzelőanyag, levegőellátás, égéstermék összetétele.
Nyomás, légköri nyomás, túlnyomás abszolút nyomás, vákuum hidrosztatikai nyomás értelmezése.
Alapvető hőtani számítási feladatok, melegítés, hűtés hőigénye.
Áramlás változó keresztmetszetű vezetékben áramlási sebesség, térfogatáram, tömegáram, folytonossági törvény, statikus, dinamikus nyomás értelmezése.
Alaki és súrlódási ellenállások fogalma, nagyságának meghatározása.
Alapvető áramlástani feladatok keresztmetszet, sebesség, térfogatáram számítása.

6.3.2. Épületgépészeti dokumentációk *36 óra / 48 óra*

Épületgépészeti dokumentációk tervjelképei.
Csőhálózati vezetékek, szerelvények, berendezések, ábrázolása, rajzjeleinek bemutatása szakáganként.
Alaprajz, függőleges csőterv.
Műszaki leírás, költségvetés.

6.3.3. Épületgépészeti rendszerelemek *36 óra / 48 óra*

Szelepek, csapok, tolózárak (feladatuk, fajtái, részei, jelképei, működésük jellemzői, beépítése).
Biztonsági szelepek, szerelvények feladata és működési elve.
Tartályok jellemzői (feladatuk, részeik, csoportosításuk).
Szivattyúzási alapismeretek, szivattyúk szerkezeti kialakítása, szabályozása, szerelése.

Szivattyúk feladata, csoportosítása, működési elve.
Az épületgépészetben alkalmazott szivattyúk fajtái.
Hatásfok, munkapont fogalma.
Ventillátorok szerkezeti kialakítása, szabályozása, szerelése.
Ventillátorok feladata, csoportosítása, működési elve.
A légtechnikában alkalmazott ventillátorok fajtái.
Hatásfok, munkapont fogalma.
Hőtermelő berendezések szerkezeti elemei, csoportosítása tüzelőanyag szerint, levegőellátás, égéstermék elvezetés megoldásai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték			x	
1.11.	házi feladat	x			

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett	x	x	x	

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x	x	
2.2.	Leírás készítése		x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy 216 óra / 396 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

Szakáganként vízellátás-csatornázásban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés lég- és klímatechnikában, a rendszereket, rendszerelemeket, és a készülékek szerelési beépítési előírásait alkalmazza és tudja, szerelni. Alap épületgépész dokumentációkat és költségvetést tudjon készíteni.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Épületgépészeti alapfogalmak *72 óra / 132óra*

Hosszúság, térfogat, felület, keresztmetszet mérési számítási gyakorlat, mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata.
Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata.
Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.
Adott zárt tér hőszükséglet számítás tantermi gyakorlat.
Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete.
Nyomásmérés mérőeszközei mérési gyakorlat.
Csővezeték ellenállásmérés gyakorlat.

7.3.2. Épületgépészeti dokumentációk *72 óra / 132 óra*

Épületgépészeti tervdokumentációk használata.
Szakáganként gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmány-katalógusok bemutatása műszaki adatok értelmezése.
Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként.
Társasház épületgépészeti terveinek bemutatása, értelmezése.
Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat) Pl.: Fűtésszerelő: álló kazánhoz kapcsolódó szivattyús nyomott fűtési rendszer zárt tágulási tartállyal időjárás követő szabályozás rendszerelemeivel alaprajz és függőleges csőterv.
Gázszerelő: előkertes családi ház mérőhely-nyomáscsökkentő szekrény, bekötő és fogyasztói vezeték zárt égésterű fali kazán és gáztűzhely gázellátásával, levegőellátás és égéstermék elvezetés tervjelképeivel alaprajz és függőleges csőterv.
Vízszerelő: társasház közbenső szintlakás fürdőszoba, konyha berendezéseinek víz ellátása, csatornavezetéke, elő falas berendezési tárgyakkal, hideg, és meleg víz főelzáró, mérőhely és szűrő beépítésével.

Hűtőgépszerelő: Kamrahűtő berendezés kompresszoros hűtőkör kapcsolás elvi vázlata, a szükséges részegységekkel és biztonsági rendszerelemekkel.
(technikusi szinten mindegyik szakág terve).
Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít.
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba.
Munkahelyi dokumentációk (munkalap, karbantartási napló, építési napló, felmérési napló, átadási, üzembe helyezési dokumentációk jegyzőkönyvek) készítése.
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése.
Számítógépes felhasználói ismeretek, épületgépészeti nyomtatványok és jegyzőkönyvek kitöltése.
Internethasználat, épületgépészeti gyártmánykatalógusok keresése, tervezési segédletek használata.
Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat.
Épületgépészetben használt programok kezelésének, használatának bemutatása.
Méretezési programok.
Költségvetést készítő program.

7.3.3. Épületgépészeti rendszerelemek *72 óra / 132 óra*

Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel.
Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre.
Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján.
Ventillátorok beépítése, szabályozása.
Különféle tüzelőanyaggal üzemelő, hőtermelő berendezések elhelyezési előírásai, levegőellátás és égéstermék elvezetés előírásainak bemutatása.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X		
1.2.	elbeszélés		X		
1.3.	megbeszélés		X		

1.4.	szemléltetés		X		
1.5.	projekt		X		

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		
2.2.	Leírás készítése		X		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	X	X		
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	X	X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.5.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	X	X		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X		
6.2.	Műveletek gyakorlása	X	X		

6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X	X		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X	X		
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10214-12 azonosító számú Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

A 10214-12 azonosító számú, Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata	
	Munkaterület munkavédelme	Tűz elleni védekezés	Környezetvédelem	Az elsősegélynyújtás általános szabályai	Sérülések ellátása
FELADATOK					
Betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	
Betartja az épületgépész szakmákra, épületgépészeti szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyedi előírásokat	x	x	x	x	
Épületgépész munkavégzés során a hőtermelő berendezések égéstermék elvezetésével, a szennyvizek elhelyezésével kapcsolatos előírásokat betartja		x	x		
Alkalmazza a fosszilis és megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos előírásokat és a veszélyforrások elhárításának módját		x	x		
Tűz- és robbanás veszélyes közegeket szállító vezetékek egyedi szerelési és biztonságtechnikai előírásait betartja	x			x	
Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában	x	x	x		
Épületgépészeti kivitelezés munkaterületén gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről		x		x	x
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x			
Biztonságtechnikai előírásoknak megfelelően alakítja ki az épületgépészeti kivitelezés munkaterületét	x				
Betartja és betartatja a szelektív és veszélyes hulladékgyűjtés szabályait			x		
Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat			x		

Tűz- és robbanásveszélyes anyagot tartalmazó palackok rakodási, szállítási és tárolási előírásait betartja		x			
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt				x	x
Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat				x	
SZAKMAI ISMERETEK					
Környezetvédelmi ismeretek			x		
Épületgépészeti technológiák veszélyei				x	
Tűzvédelmi ismeretek		x			
Munkabiztonsági ismeretek	x			x	x
Tűzoltó berendezések, eszközök		x			
Tűzkár bejelentése		x			
Elsősegélynyújtási ismeretek				x	x
Munkavégzés szabályai	x				
Épületgépészeti berendezések biztonsági rendszerei		x	x		
Magasban végzett munkák biztonságtechnikai előírásai	x				
Kézi és gépi anyagmozgatás szabályai	x				
Fogyasztóvédelem	x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x				
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése	x	x	x	x	x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése	x	x	x	x	x
Elsősegélynyújtás	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Felelősségtudat	x	x	x	x	x
Szabálykövetés	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Irányíthatóság	x	x	x	x	x
Irányítási készség	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x		x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x

8. Munkavédelem tantárgy 36 óra/ 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Munkaterület munkavédelme *12 óra/12 óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma a munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
A munkáltatók alapvető feladata a veszélyek megelőzése.
A munkavállaló magatartási szabályai a biztonságos munkavégzés érdekében.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás időpontjai és dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Elsősegélyláda felszerelése.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések, biztonsági és egészségvédelmi jelzés, biztonsági színek jelentése, állandó jelzések, időszakos jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai, zajos munkahely, rezgések.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma, légsebesség, a levegő tisztasága, porártalmak.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény, a színek kialakítása, a munkahelyek természetes megvilágítása, a munkahelyek mesterséges megvilágítása.

Épületgépészeti berendezéseken alkalmazott biztonsági rendszerek
A nyomástartó berendezések biztonságtechnikája, a nyomástartó berendezések biztonsági szerelvényei.
Magasban végzett munka, létrák, állványok, kezelőjárdák biztonságtechnikai előírásai, ellenőrzése a munkavégzés előtt.
A kézi és gépi anyagmozgatás szabályai.
A munkavégzés során valamint a telephelyen használt anyagok, eszközök biztonságos tárolása.

8.3.2. Tűz elleni védekezés *12 óra/12 óra*

Tűz keletkezése, az égés feltételei, gyulladási hőmérséklet, robbanás, alsó-felső robbanási koncentráció, az anyagok éghetősége.
Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök, az éghető anyag eltávolításán alapuló mód, az oxigén elvonásán alapuló mód, az éghető anyag hőmérsékletének csökkentésén alapuló oltási mód.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének, működtetésének tűzvédelmi előírásai
Nyílt lánggal végzett munkavégzés biztonságtechnikája.
A gázhegesztés biztonsági előírásai, az ívhegesztés biztonsági előírásai.

8.3.3. Környezetvédelem *12 óra/12 óra*

Vízszennyezés vízforrások, csapadék, felszín alatti vizek, felszín feletti vizek, kommunális szennyvíz, az ipari tevékenység vízszennyezése.
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés, légkörben lévő alapgázok, légszennyezés forrásai és folyamata.
Hulladékok kezelése, a hulladékok szelektív összegyűjtése, hulladékok előkezelése, átmeneti tárolás, hulladékok elszállítása, hulladékok feldolgozása, hulladékok végleges elhelyezése.
Az épületgépészeti munkafolyamatoknál, technológiáknál a veszélyek megelőzése, illetve környezetkárosító hatásuk csökkentése érdekében teendő intézkedések.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték			x	
1.11.	házi feladat	x			

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	

4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 36 óra/ 36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek a balesetek során keletkezett sérülések felismerésére és az elsősegély nyújtási teendők ellátására.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Az elsősegélynyújtás általános szabályai *18 óra/18 óra*

Tájékozódás a helyszínen.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.
Mentőhívás.
Elsősegélynyújtó védelme.
Beteg vizsgálata.
Újraélesztés.
Eszméletlen beteg ellátása.
Légútbiztosítás módjának kiválasztása.
Stabil oldalfekvés.

9.3.2. Sérülések ellátása *18 óra/18 óra*

Vérzéstípusok jellemzői:
- Hajszáleres vérzés.
- Visszeres vérzés.
- Ütőeres vérzés.

Elsősegélynyújtás vérzések esetén:
- Sebellátás.
- Nyomókötés.
- Artériás nyomáspontok.

Különleges vérzések.
Orrvérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések:
Gyógyszermérgezés.
Ételmérgezés.
Gombamérgezés.
CO2 mérgezés.
Szénmonoxid (CO) mérgezés.
Benzinmérgezés.
Metilalkoholmérgezés.
Égési sérülések osztályozása, jellemzői.
Elsősegélynyújtó feladata égés, fagyás által okozott sérülések esetén, sav-lúgmérgezés ellátása.
Idegen test okozta sérülések, Heimlich féle műfogás.
Szemsérülés és ellátása.
Csontok, ízületek sérülései: nyílt, zárt sérülések ellátása.
Rándulás.
Ficam.
Törés.
Fektetési módok, Rautek féle műfogás.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Rosszullétek, ájulás, epilepsziás roham, szívinfarktus gyanú, alacsony vércukorszint miatti rosszullét, sokk és ellátása.
Az elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Tömeges balesetek ellátása.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	elbeszélés	x	x		
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés	x	x		
1.7.	szimuláció	x	x		

1.8.	szerepjáték	x	x		

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Munkavédelmi piktogrami rajz értelmezése	x			
3.2.	Baleseti helyszín rajz készítés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10215-12 azonosító számú

Fűtésrendszer-szerelő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10215-12 azonosító számú, Fűtésrendszer-szerelő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10215-12 Fűtésrendszer-szerelő feladatok	Fűtési rendszerek				Fűtési rendszerek gyakorlata			
	Fűtési rendszer szerelése	Hőleadók, hőtermelők	Fűtési rendszerek karbantartása	Napenergia-hasznosítás	Fűtési rendszer szerelése	Hőleadók, hőtermelők	Fűtési rendszerek karbantartása	Napenergia-hasznosítás
FELADATOK								
Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatokra, eszközökre,technológiára vonatkozó dokumentációt	x	x	x	x	x	x	x	x
Szerelési vázlatot készít	x	x		x	x	x		x
Központi fűtési vezetéket épít, elhelyezi a szerelvényeket	x	x		x	x	x		x
Padlófűtéshez csövet fektet, szerelvényeket helyez el	x	x			x	x		
Falfűtéshez, szegélyfűtéshez csövet fektet, szerelvényeket helyez el	x	x			x	x		
Hőtermelő és hővissaznyerő berendezésekhez fűtési hálózatot épít, szerlvémyeket helyez el	x	x		x	x	x		x
Kiépíti a geotermális hőszivattyúk primerhőforrás csatlakozó hálózatát	x	x			x	x		
Szabályozó szelepeket, egységeket épít be	x				x			
Beépíti a kazánt, a hőtermelő berendezést, illetve a napenergia hasznosító berendezést a szerelvényeivel	x	x		x	x	x		x
Nyomáspróbát végez	x		x	x	x		x	x
A rendszert közvetítő közeggel feltölti, ellenőrzi, légtelenít	x			x	x			x
Szivárgás esetén javít	x		x		x		x	
Kazánvizet kezeli, összetételét ellenőrzi	x		x		x		x	
Leüríti, vízteleníti a fűtési rendszert	x		x		x		x	
Elvégzi fűtésrendszerek nagykarbantartását, tisztítását	x		x		x		x	
Elvégzi különféle fűtésrendszerek beszabályozását	x	x	x	x	x	x	x	x
Alkalmazza a fogyasztóvédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x	x	x

SZAKMAI ISMERETEK								
Fűtési rendszerek működése	x	x	x	x	x	x	x	x
Fűtőtestek felszerelésének technológiai szabályai	x	x			x	x		
Padló-, fal-, szegélyfűtés készítése	x	x			x	x		
Fűtési szabályzó szelep	x	x			x	x		
Kazán	x	x			x	x		
Megújuló energiák	x			x	x			x
Napenergia hasznosító szerelése	x			x	x			x
Szabályzó szerkezetek	x	x		x	x	x		x
Beszabályozási műveletek	x		x		x		x	
Üzembe helyezés és szervizelés	x		x		x		x	
Berendezések átadása	x		x		x		x	
Garanciális és jótállási feltételek	x				x			
Szakmai szabványok	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Gépészeti, építési, épületgépészeti rajz, folyamatábrák olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x
Gépészeti vázlatrajz készítése	x	x	x	x	x	x	x	x
Épületgépészeti csőhálózati rajzok készítése	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai számolási készség	x	x		x	x	x		x
Szakmai idegen nyelvű kifejezések megértése	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x

10. Fűtési rendszerek tantárgy 224 óra/128 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek dokumentáció alapján a szerelési feladat előkészítésére, a megfelelő cső- és anyagminőség kiválasztására, ismerjék meg a szerelési feladatot képző csővezeték összeállítását. Sajátítsák el a hegesztett-, forrasztott-, prés- és egyéb különféle kötésmódok és a csőkötések tömörségének ellenőrzési módszereinek elméletét. A tanulók ismerjék meg a rendszerelemek és a készülékek szerelési és beépítési módjait; alkalmazzák és értelmezzék megfelelően az előírásokat. Sajátítsák el a napkollektoros rendszerek működési és szerelési ismereteinek elméletét.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Fűtési rendszer szerelése *54 óra/32 óra*

Szerelési körülmények alapismeretei.
Különböző „hagyományos" fűtési rendszerek működési alapismerete.
Radiátoros fűtési rendszerek (egycsöves, kétcsöves).
Padlófűtési, falfűtési, szegélyfűtési rendszerek működésének ismerete.
Padlófűtési csőrendszer építésének szabályai (fektetési módok, optimális csőhosszúság, dilatáció, rögzítés).
Gravitációs, szivattyús fűtési rendszerek és nyomásviszonyaik.
Távfűtési rendszerek ismeretei.
Gőzellátó rendszerek ismeretei.
Szükséges szabályozó- és biztonsági szerelvények ismerete.
Fűtési rendszereknél használatos csővezetékek anyagai és azok jellemzői.
Anyagszükséglet, felmérés, ajánlatkészítés ismeretei.
Szilárdsági és tömörségi nyomáspróba fogalma (nyomás érték, közeg, időtartam).

10.3.2. Hőleadók, hőtermelők *52 óra/32 óra*

Hő-leadás alapismeretei.
Fűtőtestek kiválasztásának szempontjai (radiátorok anyagai, hő leadások módjai).
Fűtőtestek szabályozó- és egyéb szerelvényei.
Hőcserélők feladata, működése, típusai szerkezetük, felépítésük szerint és azok jellemzői.
Kazánok fajtáinak, szerelvényének és működésének ismerete.
Kazánok biztonsági és szabályozó szerelvényei.

Távfűtési rendszerek jellemzői.

10.3.3. Fűtési rendszerek karbantartása ***68 óra/32 óra***

Fűtési rendszer karbantartása.
Korrózió által okozott törmelék eltávolítása.
Vízkő eltávolítása.
Hőcserélők tisztítása.
Kazánok vízkőmentesítése.
Gázkészülékek, radiátorok vízkőmentesítése.
Kazán zajok csökkentése.
Keringési problémák megoldása.
Gépi fűtéstisztítás.
Fűtési rendszerek vegyszeres gépi tisztítása.
Padlófűtési rendszer gépi tisztítása.
Fűtési rendszer szivárgásmentesítése.
Vízlágyítók kezelése, beépítése, üzemeltetése.
Fűtési-rendszer beüzemelése és beszabályozása karbantartás és üzemeltetése.
Nyomáspróbák jellemzői.
Beüzemelési és beszabályozási ismeretek, feltöltés, légtelenítés, vízkezelés

10.3.4. Napenergia-hasznosítás ***50 óra/32 óra***

Megújuló energiák ismerete.
Napenergia-hasznosítás alapelvei, lehetőségei.
Napkollektor típusok.
Szolár tároló tartályok szerepe, kialakításuk.
Tárolótartály elhelyezési, csatlakoztatási ismeretek.
Napkollektor rögzítési, illesztési ismeretek.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	kiselőadás	x	x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés	x	x	x	
1.6.	projekt		x	x	

1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	házi feladat	x			

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti kapcsolási rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Épületgépészeti kapcsolási rajz kiegészítés	x	x	x	
3.3.	Épületgépészeti kapcsolási rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.4.	Épületgépészeti kapcsolási rajz készítése fűtési rendszerről	x	x	x	

4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x	x	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Fűtési rendszerek gyakorlata tantárgy 472 óra/320 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a dokumentáció alapján vezetékhálózat és a készülékek szerelési feladatának kivitelezésére, hőleadók és hőtermelők beépítésére, üzembe helyezésére. Sajátítsák el a tömörségellenőrzés és elő-beszabályozás gyakorlatát. A tanulók készítsenek a fűtési vezetékhálózatoknál alkalmazott csőkötéseket, legyenek képesek hőleadó rendszerek beépítésére, elosztóhálózat kiépítésére, hőtermelő berendezés bekötésére a fűtési rendszerbe. Sajátítsák el a nyomáspróba kivitelezésének gyakorlatát, és a napkollektoros rendszerek működési és szerelési ismereteinek gyakorlati alkalmazását.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Fűtési rendszer szerelése *136 óra/96 óra*

Fűtési rendszerek szerelése, szerelvények elhelyezése, különböző anyagú csövekkel.
Radiátoros rendszerek kialakítása.
Padlófűtési rendszer és radiátoros fűtési rendszer összehangolása közös kazán esetén.
Padlófűtési rendszer feltöltése, légtelenítés, szabályozhatósága.
Padlófűtés szerelése, szerelvények elhelyezése.
Falfűtés szerelése.
Mennyezet fűtés szerelése.
Szegélyfűtéses rendszer szerelése.
Fűtési rendszerek kialakítása különböző csőanyagokkal és technológiákkal kivitelezés során.
Szilárdsági és tömörségi nyomáspróba fogalma végrehajtása (nyomás érték, közeg, időtartam).

11.3.2. Hőleadók, hőtermelők *136 óra/64 óra*

Hőleadó rendszerek szerelési sajátosságai.
Fűtőtestek beépítése különböző anyagú csatlakozó ágvezetékekkel.
Fűtőtest szelepek beépítése.
Hőcserélők karbantartása, tisztítása, hőcserélők vagy háromjáratú szelep beépítési megoldásai a fűtési rendszerekbe.
Fűtőtestek beszabályozása.
Tárolótartály elhelyezése, csatlakoztatása.
Kazánok elhelyezése, bekötése meglévő, illetve új fűtési, HMV rendszerhez.
Biztonsági berendezések szerelési sajátosságai.
Hőleadók és hőtermelők fűtési rendszerbe építése kiviteli terveknek megfelelően.

11.3.3. Fűtési rendszerek karbantartása *100 óra/64 óra*

Fűtési rendszer karbantartása.
Korrózió által okozott törmelék eltávolítása.
Vízkő eltávolítása.
Hőcserélők tisztítása.
Kazánok vízkőmentesítése.
Gázkészülékek, radiátorok vízkőmentesítése.
Kazán zajok csökkentése.
Keringési problémák megoldása.
Gépi fűtéstisztítás.
Fűtési rendszerek vegyszeres gépi tisztítása.
Padlófűtési rendszer gépi tisztítása.

Fűtési rendszer szivárgásmentesítése.
Vízlágyítók kezelése, beépítése, üzemeltetése.
Fűtési-rendszer beüzemelése és beszabályozása karbantartás és üzemeltetése.

11.3.4. Napenergia-hasznosítás ***100 óra/ 96 óra***

Tárolótartály, napkollektor elhelyezési, bekötési ismeretek.
Tárolótartály, napkollektor elhelyezése, bekötése.
Tárolótartály elhelyezése, csatlakoztatása.
Napkollektor rögzítése, bekötése.
Napkollektor illesztése meglévő, ill. új fűtési, HMV rendszerhez.

11.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

11.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

11.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		

11.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x	x		

	szóban				
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Fűtési kapcsolási rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Fűtési kapcsolási rajz kiegészítés	x	x		
3.3.	HFűtési kapcsolási rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.4.	Kapcsolási rajz készítése fűtési-rendszerről	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10216-12 azonosító számú

Gázvezeték- és rendszerszerelő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10216-12 azonosító számú, Gázvezeték- és rendszerszerelő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10216-12 Gázvezeték- és rendszerszerelő feladatok	Gázvezeték rendszerek			Gázvezeték rendszerek gyakorlata		
	Bekötővezetékek	Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók	Gázfogyasztó berendezések	Bekötővezetékek	Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók	Gázfogyasztó berendezések
FELADATOK						
Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatokra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt	x	x	x	x	x	x
Szerelési vázlatot készít	x	x	x	x	x	x
Gázvezetéket fektet talajszint alatt	x	x		x	x	
Speciális idomokat épít be a gázcsőhálózatba csőanyag változási helyeken	x	x		x	x	
Különféle technikákkal gázvezetéket szerel	x	x		x	x	
Karbantartja a speciális gázcsőhegesztő készülékeket, gépeket	x	x		x	x	
Kialakítja a mérőóra és nyomásszabályozók helyét		x			x	
A gázfogyasztó berendezéseket elhelyezi, rögzíti a terv alapján			x			x
Kialakítja a készülék égéstermék elvezetését			x			x
Beépíti a szellőzőket			x			x
Felszereli, rögzíti a gázszerelvényeket	x	x	x	x	x	x
Megvalósult vázlatot összeállít	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A légellátás szabályai			x			x
Mérőóra és nyomásszabályzó		x			x	
Az acélcső hegesztési szabályai	x	x		x	x	
A műanyagcső-hegesztés technológiája és műveleti szabályai	x	x		x	x	
A műanyagcső hegesztő gépek működése és használati jellemzői, kezelési szabályai	x	x		x	x	
Különböző anyagú csövek egymáshoz csatlakoztatásának előírásai	x	x		x	x	
Égéstermék elvezető rendszerek			x			x
Szakmai szabványok	x	x	x	x	x	x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Építési, gépészeti, épületgépészeti rajzok olvasása, értelmezése vázlat készítése	x	x	x	x	x	x
Épületgépészeti csőhálózati rajzok készítése	x	x	x	x	x	x
Folyamatábrák olvasása, értelmezése			x			x
Elemi szakmai számolási készség	x	x	x	x	x	x
Szakmai idegen nyelvű kifejezések megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Mozgáskoordináció	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

12. Gázvezeték rendszerek tantárgy 172 óra/160 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók tudják előkészíteni a munkakörnyezetet a gázvezeték szerelés és javítás munkavégzéséhez, illetve nyomáspróbához. A különböző vezetékanyagoknak megfelelően ismerjék meg a szerelési technológiákat. A gázkészülékek típusainak megfelelően legyenek képesek biztosítani a szükséges szerelési körülményeket. A tanulók sajátítsák el a tömörségi és szilárdsági nyomáspróba elméleti tudnivalóit.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Bekötővezetékek *52 óra/32 óra*

Alkalmazható csővezetékek fajtái és anyagainak jellemző tulajdonságai.
Műanyagcső hegesztés technológiája, műveleti szabályai.
Műanyagcső hegesztőgépek működése és használati jellemzői, kezelési szabályai.
Különböző anyagú csövek egymáshoz csatlakoztatásának ismerete.
Hegesztőgépek működése, kezelési szabályai.
D-terv elkészítésének ismerete.

12.3.2. Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók *52 óra/64 óra*

Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek kiépítési ismeretei.
Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek kiépítésére használható anyagok.
PB ellátó rendszerek, tartályok telepítésének ismeretei.
Talajszint feletti PB gázvezeték anyagai és technológiái.
Légellátás, gázterhelés számítási ismeretek.
Nyomásszabályozók feladata, csoportosítása, felszerelési ismeretei.
Gázmérők feladata, csoportosítása, felszerelési ismeretei.
Acél anyagú gázelosztó-vezeték hegesztés-technológiája.
Gázelosztó-vezeték megbontása nélkül alkalmazható eszközök.
Csatlakozó és fogyasztói vezeték épületen kívüli nyomvonalának ismerete.
A vezetékek és fogyasztói berendezések kivitelezési követelményei.
A gáziparban használt szerelvények ismerete.
Szilárdsági és tömörségi nyomáspróba fogalma (nyomásérték, -közeg, időtartam).

12.3.3. Gázfogyasztó berendezések *68 óra/64 óra*

Légellátás, gázterhelés számítási ismeretek.

Különböző típusú gázkészülékek fogalma (A, B, C).
Égéstermék elvezető rendszerek építési ismerete.
Gázégők, Gázkonvektorok ismerete.
Gáz-vízmelegítők, hősugárzók ismerete.
Gáztűzhelyek, nagykonyhai gázüzemű berendezések ismerete.
Gázüzemű fűtőkészülékek üzemi és biztonsági szerelvényeinek ismerete
Kondenzációs elven működő kazánok legfontosabb jellemzőinek ismerete.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	kiselőadás	x	x	x	
1.3.	megbeszélés	x	x	x	
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés	x	x	x	
1.6.	projekt		x	x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	házi feladat	x			

9.1.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett	x	x	x	

	feldolgozása				
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti kapcsolási rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Épületgépészeti kapcsolási rajz kiegészítés	x	x	x	
3.3.	Épületgépészeti kapcsolási rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.4.	Épületgépészeti kapcsolási rajz készítése gázvezeték rendszerről	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x	x	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		

9.2. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.

10. Gázvezeték rendszerek gyakorlata tantárgy 508 óra/ 320 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek előkészíteni a munkakörnyezetet a gázvezeték szerelés és javítás munkavégzéshez, illetve nyomáspróbához. Sajátítsák el a kiviteli tervek alapján különböző vezetékanyagokból a gázvezeték-hálózatok szerelését. A tanulók ismerjék meg a tömörségi és szilárdsági nyomáspróba gyakorlatát, és dokumentációját.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Bekötővezetékek *172 óra/64 óra*

Gázvezeték fektetése talajba, a szigetelés elvégzése, korrózióvédelem elvégzése.
Acélcső hegesztés lánghegesztéssel.
Acélcső hegesztés ívhegesztéssel.
Speciális idomok beépítése a gázcsőhálózatba csőanyag változási helyeken.
Acélcső hegesztés lánghegesztéssel helyszíni munkavégzés során.
Speciális gázcsőhegesztő készülékek, gépek karbantartása.
Acél, PE, réz átmeneti idom szerelésének szabályai.

10.3.2. Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók *204 óra/128 óra*

Speciális idomok beépítése a gázcsőhálózatba csőanyag változási helyeken kiviteli terveknek megfelelően.
Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek kialakítása.
A mérőóra és nyomásszabályozók helyének kialakítása, felszerelési ismeretek.
Kiviteli tervek alapján helyszíni gázvezeték-hálózat szerelése.
Kialakítja a mérőóra és nyomásszabályozók helyét.
Pb gázvezeték kiépítésének szabályainak alkalmazása.
Szilárdsági és tömörségi nyomáspróba végrehajtása.
A nyomáspróbák dokumentálása, kiértékelése.

10.3.3. Gázfogyasztó berendezések *132 óra/128 óra*

A gázfogyasztó berendezések elhelyezése, rögzítése a terv alapján.
A készülék égéstermék elvezetésének kialakítása.

A szellőzők beépítése.
A gázszerelvények felszerelése, rögzítése.
A különböző típusú gázkészülék elhelyezésének szabályai.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés	x	x		

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gázrendszer kapcsolási rajz értelmezése	x	x		

3.2.	Gázrendszer kapcsolási rajz kiegészítés	x	x		
3.3.	Gázrendszer kapcsolási rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
3.4.	Kapcsolási rajz készítése gázvezeték hálózati-rendszerről	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	**Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy**
	Csőszerelés előkészítése
	Vezetékhálózat kialakítása
	Csőhálózat üzembe helyezése
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	**Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Épületgépészeti alapfogalmak
	Épületgépészeti dokumentációk
	Épületgépészeti rendszerelemek
10215-12 Fűtésrendszer-szerelő feladatok	**Fűtési rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Fűtési rendszer szerelése
	Hőleadók, hőtermelők
	Fűtési rendszerek karbantartása
	Napenergia-hasznosítás
10216-12 Gázvezeték- és rendszerszerelő feladatok	**Gázvezeték rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Bekötővezetékek
	Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók
	Gázfogyasztó berendezések

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés*

*Három évfolyamos oktatás esetén az első évfolyamot követően

Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Csőszerelés előkészítése

Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.
Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket

Vezetékhálózat kialakítása

Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával.
Csőmenetet készít kézi és gépi úton.
Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít.
Oldható és nem oldható kötéseket készít.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét.
Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek, szigetelését a szerelési technológia szerint.

Csőhálózat üzembe helyezése

Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és mérési beszabályozási műveleteket elvégzi és nyomáspróbát végez.
Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munkát dokumentálja.
Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőrzi.
Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat.

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret *

*Három évfolyamos oktatás esetén az első és második évfolyamot követően

Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Épületgépészeti alapfogalmak

Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata.
Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.
Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete.

Épületgépészeti dokumentációk

Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként.
Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat)
Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít.
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba.
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése.
Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat.

Épületgépészeti rendszerelemek

Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel.
Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre.
Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján.
Ventillátorok beépítése, szabályozása.

10215-12 Fűtésrendszer-szerelő feladatok*

*Három évfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

Fűtési rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Fűtési rendszer szerelése

Fűtési rendszerek szerelése, szerelvények elhelyezése, különböző anyagú csövekkel.

Radiátoros rendszerek kialakítása.
Padlófűtési rendszer feltöltése, légtelenítés, szabályozhatósága.
Padlófűtés szerelése, szerelvények elhelyezése.
Falfűtés szerelése.
Fűtési rendszerek kialakítása különböző csőanyagokkal és technológiákkal kivitelezés során.
Szilárdsági és tömörségi nyomáspróba fogalma végrehajtása (nyomás érték, közeg, időtartam).

Hőleadók, hőtermelők
Fűtőtest szelepek beépítése.
Hőcserélők karbantartása, tisztítása, hőcserélők vagy háromjáratú szelep beépítési megoldásai a fűtési rendszerekbe.
Fűtőtestek beszabályozása.
Kazánok elhelyezése, bekötése meglévő, illetve új fűtési, HMV rendszerhez.
Hőleadók és hőtermelők fűtési rendszerbe építése kiviteli terveknek megfelelően.

Fűtési rendszerek karbantartása
Fűtési rendszer karbantartása.
Hőcserélők tisztítása.
Fűtési rendszerek vegyszeres gépi tisztítása.
Fűtési rendszer szivárgásmentesítése.
Vízlágyítók kezelése, beépítése, üzemeltetése.
Fűtési-rendszer beüzemelése és beszabályozása karbantartás és üzemeltetése.

Napenergia-hasznosítás
Tárolótartály, napkollektor elhelyezése, bekötése.
Tárolótartály elhelyezése, csatlakoztatása.
Napkollektor rögzítése, bekötése.
Napkollektor illesztése meglévő, ill. új fűtési, HMV rendszerhez

10216-12 Gázvezeték- és rendszerszerelő feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

Gázvezeték rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Bekötővezetékek
Gázvezeték fektetése talajba, a szigetelés elvégzése, korrózióvédelem elvégzése.
Acélcső hegesztés lánghegesztéssel helyszíni munkavégzés során.
Speciális gázcsőhegesztő készülékek, gépek karbantartása.

Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók
Speciális idomok beépítése a gázcsőhálózatba csőanyag változási helyeken kiviteli terveknek megfelelően.
Csatlakozó, elosztó és fogyasztóvezetékek kialakítása.
Kiviteli tervek alapján helyszíni gázvezeték-hálózat szerelése.
Kialakítja a mérőóra és nyomásszabályozók helyét.
Szilárdsági és tömörségi nyomáspróba végrehajtása.

Gázfogyasztó berendezések
A gázfogyasztó berendezések elhelyezése, rögzítése a terv alapján.
A készülék égéstermék elvezetésének kialakítása.
A szellőzők beépítése.
A gázszerelvények felszerelése, rögzítése.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	**Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy**
	Csőszerelés előkészítése
	Vezetékhálózat kialakítása
	Csőhálózat üzembe helyezése
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	**Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Épületgépészeti alapfogalmak
	Épületgépészeti dokumentációk
	Épületgépészeti rendszerelemek
10215-12 Fűtésrendszer-szerelő feladatok	**Fűtési rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Fűtési rendszer szerelése
	Hőleadók, hőtermelők
	Fűtési rendszerek karbantartása
	Napenergia-hasznosítás
10216-12 Gázvezeték- és rendszerszerelő feladatok	**Gázvezeték rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Bekötővezetékek
	Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók
	Gázfogyasztó berendezések

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés

Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Csőszerelés előkészítése
Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.
Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket

Vezetékhálózat kialakítása
Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával.
Csőmenetet készít kézi és gépi úton.
Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít.
Oldható és nem oldható kötéseket készít.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét.
Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek, szigetelését a szerelési technológia szerint.

Csőhálózat üzembe helyezése
Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és mérési beszabályozási műveleteket elvégzi és nyomáspróbát végez.
Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munkát dokumentálja.
Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőrzi.
Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat.

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret

Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Épületgépészeti alapfogalmak
Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata.
Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.
Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete.

Épületgépészeti dokumentációk
Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként.
Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat)
Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít.
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba.
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése.
Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat.

Épületgépészeti rendszerelemek
Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel.
Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre.
Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján.
Ventillátorok beépítése, szabályozása.

10215-12 Fűtésrendszer-szerelő feladatok

Fűtési rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Fűtési rendszer szerelése
Fűtési rendszerek szerelése, szerelvények elhelyezése, különböző anyagú csövekkel.
Radiátoros rendszerek kialakítása.
Padlófűtési rendszer feltöltése, légtelenítés, szabályozhatósága.
Padlófűtés szerelése, szerelvények elhelyezése.
Falfűtés szerelése.
Fűtési rendszerek kialakítása különböző csőanyagokkal és technológiákkal kivitelezés során.
Szilárdsági és tömörségi nyomáspróba fogalma végrehajtása (nyomás érték, közeg, időtartam).

Hőleadók, hőtermelők
Fűtőtest szelepek beépítése.
Hőcserélők karban tartása, tisztítása, hőcserélők vagy háromjáratú szelep beépítési megoldásai a fűtési rendszerekbe.
Fűtőtestek beszabályozása.
Kazánok elhelyezése, bekötése meglévő, illetve új fűtési, HMV rendszerhez.
Hőleadók és hőtermelők fűtési rendszerbe építése kiviteli terveknek megfelelően.

Fűtési rendszerek karbantartása
Fűtési rendszer karbantartása.
Hőcserélők tisztítása.
Fűtési rendszerek vegyszeres gépi tisztítása.
Fűtési rendszer szivárgásmentesítése.
Vízlágyítók kezelése, beépítése, üzemeltetése.
Fűtési-rendszer beüzemelése és beszabályozása karbantartás és üzemeltetése.

Napenergia-hasznosítás
Tárolótartály, napkollektor elhelyezése, bekötése.
Tárolótartály elhelyezése, csatlakoztatása.
Napkollektor rögzítése, bekötése.
Napkollektor illesztése meglévő, ill. új fűtési, HMV rendszerhez

10216-12 Gázvezeték- és rendszerszerelő feladatok

Gázvezeték rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Bekötővezetékek
Gázvezeték fektetése talajba, a szigetelés elvégzése, korrózióvédelem elvégzése.
Acélcső hegesztés lánghegesztéssel helyszíni munkavégzés során.
Speciális gázcsőhegesztő készülékek, gépek karbantartása.

Csatlakozó, elosztó és fogyasztói vezetékek, gázmérők, nyomásszabályozók
Speciális idomok beépítése a gázcsőhálózatba csőanyag változási helyeken kiviteli terveknek megfelelően.
Csatlakozó, elosztó és fogyasztóvezetékek kialakítása.
Kiviteli tervek alapján helyszíni gázvezeték-hálózat szerelése.
Kialakítja a mérőóra és nyomásszabályozók helyét.
Szilárdsági és tömörségi nyomáspróba végrehajtása.

Gázfogyasztó berendezések
A gázfogyasztó berendezések elhelyezése, rögzítése a terv alapján.
A készülék égéstermék elvezetésének kialakítása.
A szellőzők beépítése.
A gázszerelvények felszerelése, rögzítése.

1.50.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a
34 621 02
LOVÁSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 621 02 Lovász szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 621 02

A szakképesítés megnevezése: Lovász

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIII. Mezőgazdaság

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 40 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 60 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 20. Mezőgazdasági szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10951-12 Lógondozási feladatok	Tartás és takarmányozás	**2**			**2**			**3**		**4**			**3**	
	Tartás és takarmányozás gyakorlata		**4**			**4**			**4**		**6**			**6**
	Anatómia és egészségtan	**1**			**2**			**1**		**2**			**2**	
	Anatómia és egészségtan gyakorlata					**2**					**2**			
11016-12 Lótenyésztési feladatok	Lótenyésztés	**1**			**2**			**1**		**2**			**2**	
	Lótenyésztés gyakorlata		**1**			**1**			**2**		**2**			**2**

	Gazdálkodási ismeretek							**2**					**2**	
11017-12 Lovaglási feladatok I.	Lovaglás	**1**			**2**			**1**		**2**			**2**	
	Lovaglás gyakorlata		**2**			**3**			**3**		**5**			**4,5**
10953-12 Fogathajtási feladatok	Fogathajtás				**2**			**1**		**2**			**1**	
	Fogathajtás gyakorlata		**2**			**3**			**2,5**		**4**			**4,5**
Összes óra		**5,5**	**9**		**10**	**13**		**11,5**	**11,5**	**12,5**	**19**		**14,5**	**17**
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*

11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10951-12 Lógondozási feladatok	**Tartás és takarmányozás**	**72**			**72**			**96**		**240**	**144**			**96**		**240**
	A ló környezeti igényei	*18*			*18*			*32*		*68*	*54*			*16*		*70*
	A ló ápolása	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Takarmányozástan	*36*			*36*			*64*		*136*	*72*			*64*		*136*
	Tartás és takarmányozás gyakorlata		**144**			**144**			**128**	**416**		**216**			**192**	**408**
	A ló elhelyezése, istállórend		*36*			*36*			*32*	*104*		*54*			*48*	*102*
	A ló ápolása és mozgatása		*36*			*36*			*32*	*104*		*54*			*48*	*102*
	Lószerszámok ismerete és karbantartása		*36*			*36*				*72*		*36*			*32*	*68*
	Takarmányismeret, a ló takarmányozása		*36*			*36*			*64*	*136*		*72*			*64*	*136*
	Anatómia és egészségtan	**36**			**72**			**32**		**140**	**72**			**64**		**136**

	A ló felépítése, mozgása, szervei	*18*			*36*					*54*	*36*			*16*		*52*
	Egészséges és beteg ló életjelenségei, a betegségek	*18*			*36*			**32**		*86*	*36*			*48*		*84*
	Anatómia és egészségtan gyakorlata					**72**				**72**		**72**				**72**
	A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság					*18*				*18*		*18*				*18*
	Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei					*18*				*18*		*18*				*18*
	Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések					*36*				*36*		*36*				*36*
11016-12 Lótenyésztési feladatok	**Lótenyésztés**	**36**			**72**			**32**		**140**	**72**			**64**		**136**
	A ló kialakulása és háziasítása	*18*								*18*	*18*					*18*
	Lófajták	*18*								*18*	*18*					*18*
	A lovak tenyésztése				*36*			*32*		*68*	*18*			*48*		*66*
	Lovas viselkedéskultúra				*18*					*18*				*16*		*16*
	A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája				*18*					*18*	*18*					*18*

	Lótenyésztés gyakorlata		**36**			**36**			**64**	**136**		**72**			**64**	**136**
	A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők		*18*			*18*			*16*	*52*		*36*			*16*	*52*
	A lovak tenyésztése					*18*			*32*	*50*		*18*			*32*	*50*
	A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája		*18*						*16*	*34*		*18*			*16*	*34*
	Gazdálkodási ismeretek							**64**		**64**				**64**		**64**
	Gazdálkodás és vállalkozás általános feltételei							*16*		*16*				*16*		*16*
	Kommunikáció és marketing							*16*		*16*				*16*		*16*
	Jogi alapok							*32*		*32*				*32*		*32*
11017-12 Lovaglási feladatok I.	**Lovaglás**	**36**			**72**			**32**		**140**	**72**			**64**		**136**
	Felkészülés a lovaglásra	*18*			*18*					*36*	*36*					*36*
	A lovaglás alapjai	*18*			*36*			*16*		*70*	*18*			*48*		*66*
	A hátasló használata				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Lovaglás gyakorlata		**72**			**108**			**96**	**276**		**180**			**144**	**324**
	Szerszámozás		*36*			*36*			*32*	*104*		*72*			*32*	*104*
	Lovaglási feladatok		*36*			*54*			*48*	*138*		*90*			*80*	*170*
	Pályaépítés					*18*			*16*	*34*		*18*			*32*	*50*

10953-12 Fogathajtási feladatok	**Fogathajtás**				**72**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	A fogathajtás szerszámai, eszközei, előkészületei				*36*					*36*	*36*					*36*
	A fogathajtás alapjai				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	A ló használata fogatban				*18*			*16*		*34*	*18*			*16*		*34*
	Fogathajtás gyakorlata		**72**			**108**			**80**	**260**		**144**			**144**	**288**
	Kocsik, hintók felépítése, karbantartás		*18*			*36*			*16*	*70*		*54*				*54*
	Fel-, leszerszámozás, be- és kifogás		*18*			*36*			*32*	*86*		*54*			*32*	*86*
	Fogathajtási feladatok		*36*			*36*			*32*	*104*		*36*			*112*	*148*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**360**	**468**	**140**	**368**	**368**	**2086**	**450**	**684**	**160**	**464**	**544**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		926 / 39,14 %									914 / 39,70 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1440 / 60,86 %									1388 / 60,30 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága **2 *óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.
A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb

módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák

egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			

3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10951-12 azonosító számú

Lógondozási feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10951-12 azonosító számú, Lógondozási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10951-12 Lógondozási feladatok	Tartás és takarmányozás			Tartás és takarmányozás gyakorlata				Anatómia és egészségtan		Anatómia és egészségtan gyakorlata		
	A ló környezeti igényei	A ló ápolása	Takarmányozástan	A ló elhelyezése, istállórend	A ló ápolása és mozgatása	Lószerszámok ismerete és karbantartása	Takarmányismeret, a ló takarmányozása	A ló felépítése, mozgása, szervei	Egészséges és beteg ló életjelenségei, a betegségek	A ló testalakulásának megítélése és a használhatóság	Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei	Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések
FELADATOK												
Az istállóhigiéniai előírások betartásával kialakítja az istállórendet	X		X	X								
Gondoskodik a lovak takarmányozásáról, meghatározza a takarmányadagokat			X				X			X		
Gondoskodik a ló biztonságos megkötéséről, rögzítéséről						X			X		X	X
Lovat ápol		X			X							X
Elvégzi a pataápolást		X			X			X	X		X	X
Megszervezi a lovak mozgatását					X	X		X		X		
Elvégzi a ló futószáron történő mozgatását					X	X		X				
Segítséget nyújt a ló egészségügyi ellátásában							X		X		X	X
Karbantartja, előkészíti és ellenőrzi a szükséges szerszámokat				X		X						
Karbantartja az istálló berendezéseit és a felszereléseket				X			X					
Felügyeli a létesítmények állapotát	X			X			X					
Előkészíti és részt vesz a lovak szállításában					X	X	X					
SZAKMAI ISMERETEK												
Az állati test felépítése, testtájtan		X			X			X		X		
Szervek, szervrendszerek felépítése, működése								X	X	X	X	
A szervezet és a környezet	X			X			X	X	X			
A takarmányozás alapjai			X				X					
Takarmányozás higiéniája, előkészítése etetésre, kiosztása	X		X				X					

Takarmányok tartósítása, tárolása	X		X				X					
Ivóvíz minősége, ivóvíz ellátás	X		X				X					
A ló táplálkozási és takarmányozási sajátosságai	X		X				X	X	X			
Külső és belső értékmérő tulajdonságok			X					X	X	X	X	
A lótartás technológiája (elhelyezés, istállótípusok, karámtípusok, karámozás)	X			X	X							
Hőmérséklet, világítás, szellőztetés	X			X								
Az istállómunkák eszközei, szerszámai és a környezeti rend kialakítása	X		X	X			X					
Mosás, fertőtlenítés kézi eszközökkel és nagynyomású fertőtlenítő géppel	X			X							X	
Almos trágya eltávolítása, elhelyezése, tárolása	X			X								
Etetés, itatás végrehajtása	X		X	X			X					
A ló napi, időszakos és speciális ápolása		X			X							
Lovakkal való bánásmód, állatvédelem	X	X		X	X		X			X	X	X
A lovak megkötése, rögzítése, döntése, fékezése		X		X	X	X					X	X
A lovak jártatása hasznosítás és korcsoportok szerint	X				X	X		X				
Lóetológia, szerszámhoz szoktatása	X				X	X			X		X	X
A ló használatának (hátasló, fogatló) szerszámai, eszközei					X	X				X		
Szerszámok és eszközök karbantartása, tárolása						X						
Egészség, teljesítő képesség csökkenése, betegség									X	X	X	X
Betegségek gyógykezelése											X	X
Klinikai alapértékek felvétele									X		X	X
Segédkezés az ivartalanítás, és egyéb állatorvosi beavatkozásnál											X	X
Gyógyszer, vitamin beadása, védekezés a külső paraziták ellen	X	X		X					X		X	X
Ló szállítása, felszerelései, anyagai	X				X	X			X			
Környezetvédelmi tevékenység		X		X			X		X		X	X
Lótartó telepek környezetkárosítása				X			X					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mennyiségérzék	X		X	X		X	X	X		X	X	X
Kézügyesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)				X	X	X	X				X	X
Testi erő				X	X	X	X				X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												

Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Türelmesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segítőkészség				X	X	X	X			X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Körültekintés, elővigyázatosság				X	X	X	X			X	X	X
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A környezet tisztán tartása				X	X	X	X			X	X	X

4. Tartás és takarmányozás 240 óra / 240 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tartás és takarmányozás tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a lovak elhelyezésének és takarmányozásának alapjait. Legyenek tisztában a lovak élő és élettelen környezettel szemben támasztott igényeivel, az istállórend kialakításának lépéseivel, eszközeivel, a különböző hasznosítású, korcsoportú, ivarú állományok elhelyezésének módjaival, a lótartás technológiai berendezéseivel. Ismerjék a lóápolás napi és speciális feladatait, eszközeit. Alkalmazza az állattartó telepekre vonatkozó állat- és környezetvédelmi előírásokat, a jó gazda gondosságával tartsa állatait. Legyenek tisztában a lovak táplálkozási és emésztési sajátosságaival, a takarmányok kémiai összetételével, a takarmányok csoportosításával, tartósításával, tárolásával, az etetésre való előkészítés módjaival, a napi takarmányadag összeállítás szempontjaival, kiosztásának technológiájával, valamint a takarmányokkal és az ivóvízzel szemben támasztott minőségi követelményekkel.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tartás és takarmányozás tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy növényrendszertan, környezeti tényezők, valamint a kémia tantárgy szerves- és szervetlen anyagok témaköreire építeni az oktatást.

4.3. Témakörök

4.3.1. A ló környezeti igényei *68 óra / 70 óra*

- Környezeti tényezők csoportosítása, hatása az állati szervezetre
- Istállótípusok, elhelyezési módok
- A lóistálló kialakításának szempontjai
- A box mérete, padozata, fala és berendezési tárgyai
- Fűtés, világítás, szellőztetés módjai, berendezései
- A szabadtartás megvalósítása, technológiája
- A fedett lovarda és a karám kialakításának szempontjai
- Karámtípusok, karámozás
- Etető- és itató-berendezések
- Az istállómunkák eszközei, szerszámai, gépi berendezései
- A fertőtlenítés kézi és gépi berendezései
- Az istállórend kialakításának lépései
- Munkarend a lovardában
- Különböző korú, ivarú és hasznosítású lovak elhelyezése
- Egyéb berendezések, építmények (lójártató-gép, medence)
- A lótartó telepek környezetkárosítása

- A ló szállításának eszközei, anyagai

4.3.2.

A ló ápolása ***36 óra/ 34 óra***

- A ló kültakarója
- Az ápolás célja
- Az ápolás eszközei és azok használata
- Az ápoláshoz szükséges anyagok
- Rövidszőrök ápolása
- Hosszúszőrök ápolása
- A pata ápolása
- A lovak napi főápolásának menete
- A lovak időszakos és speciális ápolásának eszközei, menete
- A pata előkészítése patkoláshoz, pataszabályozáshoz
- A lovak fürdetése
- A lószolárium és használata

4.3.3.

Takarmányozástan ***136 óra/ 136 óra***

- Takarmányok kémiai összetétele (víz- és szárazanyag-tartalma, szerves és szervetlen anyagai)
- Takarmányok csoportosítása (legelő, abrak-, szálas-, zöldtakarmányok, melléktermékek, gyökér- és gumós takarmányok, lédús takarmányok, keveréktakarmányok, takarmány-kiegészítők)
- Takarmányok érzékszervi vizsgálata, minősítése
- Takarmányok tartósítása, tárolása
- Lovak táplálóanyag-szükséglete
- Takarmányadagok összeállításának szempontjai
- Az etetés rendje
- Az ivóvíz minőségi követelményei, a lovak vízszükséglete
- A ló emésztési sajátosságai
- Különböző korú, ivarú és hasznosítású lovak takarmányozása

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tanterem*

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

5.

Tartás és takarmányozás gyakorlata **416 óra/ 408 óra***

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tartás és takarmányozás gyakorlata oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a ló tartásának napi és időszakos munkáit, az istállórend kialakításának lépéseit, begyakorolják a ló szakszerű ápolásának fogásait, a lovak mozgatásának módjait. Ismerjék a szerszámok szabályos felhelyezésének, beállításának lehetőségeit, valamint a szerszámok napi és időszakos ellenőrzésének, karbantartásának feladatait. Nagy biztonsággal azonosítsa be a különböző takarmányféleségeket, minősítse azokat, szakszerűen hajtsa végre a takarmányok kimérését és előkészítését, valamint kiosztását.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tartás és takarmányozás gyakorlata tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy növényrendszertan, környezeti tényezők, valamint a kémia tantárgy szerves- és szervetlen anyagok témaköreire és a tartás és takarmányozás tantárgy szakmai tartalmára építeni az oktatást.

5.3. Témakörök

5.3.1. A ló elhelyezése, istállórend *104 óra/ 102 óra*

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A ló rossz szokásai
- A boxksz szakszerű kitrágyázása
- A megfelelő alomanyag kiválasztása
- Szakszerű almozás végrehajtása
- A trágyázás/almozás eszközeinek használata, karbantartása
- Az istállórend fenntartása
- A szakszerű trágyatárolás
- Az istálló fertőtlenítése kézi eszközökkel és gépi berendezésekkel
- Napi és időszakos karbantartási feladatok az istállóban
- Karámok, lovardák talajának és berendezéseinek karbantartása

5.3.2. A ló ápolása és mozgatása *104 óra/ 102 óra*

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A lóápolás eszközei
- Lovak szakszerű megkötése, rögzítése
- A lóápolás szakszerű végrehajtása (rövid- és hosszúszőrök)

- A pataápolás végrehajtása, segítség nyújtás patkolókovács munkájához
- A lóápolás gépeinek használata (lóporszívó, lónyírógép)
- A ló mozgatásához szükséges eszközök
- A ló mozgatásának végrehajtása (kor, hasznosítás szerint)
- A futószárazás
- Jártatógép
- Karámozás módja szükségessége
- A ló szállítása, a ló felkészítése szállításra

5.3.3. **L**

észerszámok ismerete és karbantartása ***72 óra/ 68 óra***

- Kötőfék
- Vezetőszár
- Kantárok
- Zablák
- Segédszárak
- Nyeregtípusok
- Lábvédők
- Nyeregalátét
- Futószár
- Ostorok
- Szügyhám
- Egyéb kiegészítők
- A szerszámok karbantartásának eszközei, anyagai
- A szerszámok napi és időszakos karbantartása

5.3.4. **T**

akarmányismeret, a ló takarmányozása ***136 óra/ 136 óra***

- Etetési rend
- Takarmányok felismerése, jellemzése
- Érzékszervi vizsgálat, minősítés
- Takarmányszükséglet kiszámítása
- Abraktakarmányok előkészítése etetésre
- Tömegtakarmányok előkészítése etetésre
- Takarmányelőkészítő-gép (daráló, roppantó) működtetése, karbantartása
- Takarmányadagok kimérése
- Takarmányok kiosztása
- Takarmányok tárolása
- Takarmánytároló helyiség tisztítása, fertőtlenítése

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tangazdaság vagy*
- *Lovarda*

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, takarmány-előkészítés és kiosztás eszközei, lószerszám (hám), nyereg, kantár, futószár, segédszárak, ostor, lábvédők, kötőfék, vezetőszár, karbantartó eszközök, munkabiztonsági berendezések, környezetvédelmi berendezések
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		
1.4.	bemutatás	X	X		
1.5.	gyakorlás	X	X		

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, takarmány-előkészítés és kiosztás eszközei, lószerszám (hám), nyereg, kantár, futószár, segédszárak, ostor, lábvédők, kötőfék, vezetőszár, karbantartó eszközök, munkabiztonsági
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
3.	**Gyakorlati munkavégzés**				

	körében				berendezések, környezetvédelmi berendezések
3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Anyagminták azonosítása	X			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	X			

5.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

6.

Anatómia és egészségtan **140 óra/ 136 óra***

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

Az anatómia és egészségtan tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák az állati szervezet felépítését, a szervek, szervrendszerek és a szervezet működésének mechanizmusát. Ismerjék a ló mozgásának sajátosságait, annak anatómiai hátterét. Meg tudják ítélni az egyes testalakulásokat. Legyenek tisztában az egészséges és a beteg ló életjelenségeivel, klinikai alapértékeivel. Ismerjék betegségre hajlamosító tényezőket, a betegséget kiváltó kórokokat és a leggyakoribb betegségek tüneteit.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az anatómia és egészségtan tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy állatélettan, állatrendszertan, valamint a környezeti tényezők témaköreire építeni az oktatást.

6.3. Témakörök

6.3.1. A ló felépítése, mozgása, szervei *54 óra/ 52 óra*

- A ló testtájai
- A ló mozgása
- Kívánatos és hibás testalakulások
- A ló mozgás szervrendszerének felépítése, működése (a mozgás aktív és passzív szervei)
- A pata felépítése
- Az emésztő készülék felépítése és működése, az emésztés folyamata
- A mén és a kanca nemi szerveinek felépítése és működése
- A légzőkészülék, valamint a kiválasztás és a keringés szervrendszerének felépítése, működése
- A ló idegrendszere és a hormonális szabályozás
- A ló érzékszervei

6.3.2. Egészséges és beteg ló életjelenségei, a betegségek *86 óra/ 84 óra*

- Az egészséges és beteg ló életjelenségei
- Betegség okai, a beteg állat felismerése
- A fertőző betegségek általános jellemzői és a megelőzés lehetőségei
- Vírus, baktérium, gomba és parazita okozta betegségek
- Az emésztőkészülék betegségei, működési zavarai
- A légzőkészülék betegségei

- Anyagforgalmi betegségek
- Mérgezések
- Bőrbetegségek
- Sebészeti betegségek
- Mozgásszervi betegségek
- A pata rendellenességei
- A szem betegségei
- Szülészeti és szaporodásbiológiai rendellenességek
- A stressz és a stresszor fogalma, típusai
- Mének ivartalanítása
- Betegségek megelőzése
- Betegségek gyógykezelése
- Gyógyszerformák
- Természetes-, mesterséges immunitás
- Vakcinázási program
- Kötelező diagnosztikai vizsgálatok
- Járványügyi intézkedések, bejelentési kötelezettség

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tanterem*

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

6.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

7.

Anatómia és egészségtan gyakorlata **72 óra/ 72 óra***

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

Az anatómia és egészségtan gyakorlata tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók ismerjék a ló testtájait, a küllemi bírálat előkészítésének és lebonyolításának lépéseit, a ló küllemi sajátosságait, valamint a küllem és a használhatóság összefüggéseit. Ismerjék fel a betegség jeleit a tünetek és a klinikai alapértékek alapján. Legyenek képesek önállóan cselekedni beteg ló észlelése esetén (elkülönítés, állatorvos értesítése). Tudják alkalmazni az alapvető elsősegélynyújtási és kezelési módszereket.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az anatómia és egészségtan gyakorlata tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy állatélettan, állatrendszertan, valamint a környezeti tényezők témaköreire és az anatómia és egészségtan tantárgy elméleti ismereteire építeni az oktatást.

7.3. Témakörök

7.3.1. A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság *18 óra/ 18 óra*

- A ló testtájai
- Testalakulások (fej, nyak, törzs) megítélése
- Végtagok, lábállások
- Izmok, inak, ízületek anatómiája, funkciója, működése
- Fogak, fogképletek
- A ló életkorának meghatározása
- A ló mozgásának megítélése
- Vérmérsékleti típusok

7.3.2. Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei *18 óra/ 18 óra*

- Külső és belső kórokok
- A beteg állat felismerése, habitusa
- Klinikai alapértékek felvétele
- A vérkeringés ellenőrzése
- A nyálkahártyák vizsgálata
- A betegségre utaló egyéb jelek
- Mérgezések felismerése
- Az emésztőrendszer betegségei, működési zavarai
- Mozgásszervi betegségek, sántaság

- Anyagforgalmi betegségek
- Bőrbetegségek
- Sebészeti betegségek
- A pata rendellenességei
- A szem betegségei
- Szülészeti és szaporodásbiológiai rendellenességek
- Az állatorvos tájékoztatása a ló állapotáról (tünetek rendszerezése)
- Mének ivartalanítása

7.3.3. S

érült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések ***36 óra/ 36 óra***

- Lovak megkötése, rögzítése, döntése, fékezése
- Elsősegélynyújtás betegség esetén
- Elsősegély-felszerelés, istállópatika tartalma
- Gyógyszerformák
- Gyógyszerek alkalmazásának módjai
- Vérzéscsillapítás, a sebek ellátása
- Zúzódások ellátása
- Teendő csonttörés gyanúja esetén
- Beteg pata ápolása
- Égési sérülések ellátása
- Vegyi anyagok okozta sérülések ellátása
- Elsősegélynyújtás kólika esetén
- Beöntés alkalmazása
- Szülészeti segítségnyújtás, az újszülött és a kanca ellátása
- Elsősegélynyújtás mérgezés esetén
- Diétáztatás, koplaltatás, hashajtás
- A sérült, beteg ló szállítása

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tangazdaság vagy*
- *Lovarda*

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	

1.1	magyarázat	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, takarmány-előkészítés és kiosztás eszközei, kantár, futószár, kötőfék, vezetőszár, lószállításhoz használt eszközök, Istállópatika
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		
1.4.	bemutatás	X	X		
1.5.	gyakorlás	X	X		

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, takarmány-előkészítés és kiosztás eszközei, kantár, futószár, kötőfék, vezetőszár, lószállításhoz használt eszközök, Istállópatika
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Anyagminták azonosítása	X			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	X			

7.6.**A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
11016-12 azonosító számú

Lótenyésztési feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11016-12 azonosító számú, Lótenyésztési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11016-12 Lótenyésztési feladatok	Lótenyésztés					Lótenyésztés gyakorlat			Gazdálkodási ismeretek		
	A ló kialakulása és háziasítása	Lófajták	A lovak tenyésztése	Lovas viselkedéskultúra	A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája	A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők	A lovak tenyésztése	A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája	Gazdálkodás és vállalkozás általános feltételei	Kommunikáció és marketing	Jogi alapok
Felügyeli a kancák ivarzási ciklusát			X				X				
Elvégzi a kancák próbáltatását			X		X		X	X			
Közreműködik a termékenyítésben			X		X		X	X			
Segítséget nyújt az ellésnél			X		X		X	X			
Felkészíti a lovat a bemutatókra, vizsgákra, bírálatokra, aukciókra						X					
Betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat				X				X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK											
Lófajták és -típusok		X	X			X	X				
Külső és belső értékmérő tulajdonságok						X					
Örökléstan	X		X				X				
A lovak szaporítása		X	X		X		X	X			
Nemesítés (törzskönyvezés, tenyészkiválasztás, tenyésztési eljárások)		X	X				X				
A ló és a csikó elővezetése és bemutatása					X	X		X			
A mén és a kanca elővezetése fedeztetéshez			X		X	X		X			
Az elővezetés, bemutatás környezeti feltételei					X	X		X			
Lovakkal való bánásmód	X				X			X			
Munkavédelmi szabályok, felügyeleti rendszer					X			X			X

Munkaegészségtan					X			X			X
Balesetelhárítás				X	X			X			
Elsősegélynyújtás					X			X			
A munkahelyi tűzvédelem feladatai					X			X			X
Tűzoltó anyagok, eszközök, berendezések					X			X			
Környezetvédelmi tevékenység				X	X			X		X	
Lótartó telepek környezetkárosítása					X			X			
Villamosság biztonságtechnikája					X			X			
Fertőtlenítés gépeinek biztonságtechnikája					X			X			
Legeltetés biztonságtechnikája			X		X		X	X			
Vállalkozási, és adózási formák az állattenyésztésben									X		
Üzleti vállalkozás tervezése									X	X	
A hitelezés									X		
Kommunikáció, konfliktuskezelés				X						X	
Általános jogi ismeretek (munkajog, munkaügy, a munkanélkülivé válás jogi alapjai)									X		X
Marketing alapfogalmak (termék-, ár-, értékesítés-, reklámpolitika)										X	
Piackutatás										X	
A lótenyésztés gazdaságtana (könyvviteli alapelvek, bizonylatok, nyilvántartások, leltározás)									X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Elemi számolási készség			X				X		X		
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)						X	X	X			
Testi erő						X	X	X			
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Megbízhatóság			X	X		X	X	X	X		
Érzelmi stabilitás, kiegyensúlyozottság			X	X		X	X	X			

Elhivatottság, elkötelezettség			X				X	X			
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Irányíthatóság				X		X	X	X	X		
Segítőkészség				X	X	X		X			
Empatikus készség			X	X		X	X	X			
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság				X	X	X		X			
Helyzetfelismerés				X		X	X	X			

8.

Lótenyésztés **140 óra/ 136 óra***

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A lótenyésztés tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a lovas viselkedéskultúra normáit, a tenyésztési és gazdasági alapismereteket. Legyenek tisztában a lovak kialakulásával és háziasításának történetével, a lótenyésztés korszakaival, a hazai történelmi ménesek történetével és a fontosabb lófajtákkal. A tanulók ismerjék a küllemi bírálatra való felkészítés elveit, a bírálatok szervezésének és lebonyolításának lépéseit, a lovak küllemi bírálatának szempontrendszerét. Ismerjék a lótenyésztésben alkalmazott tenyésztési eljárásokat, a fedeztetés és a termékenyítés lépéseit, a kanca igényeit a vemhesség folyamán, az ellés jeleit és szakaszait, az élettani változásokat és összefüggéseket. Legyenek tisztában a lótenyésztésben használt törzskönyvek, méneskönyvek, okmányok és bizonylatok tartalmával és kitöltésével. Ismerjék a munka-, tűz-, balesetvédelmi szabályokat, biztonságtechnikai előírásokat.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A lótenyésztés tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy anatómia, állatélettan és szaporodásbiológia témaköreire építeni az oktatást.

8.3. Témakörök

8.3.1. A ló kialakulása és háziasítása *18 óra/ 18 óra*

- A ló eredete és evolúciója
- A ló rendszertani helye és rokon fajai
- A ló háziasítása, szerepe az emberiség történetében
- A magyar lótenyésztés története és korszakai
- A hazai tradicionális ménesek története
- A magyar lótenyésztés helyzete

8.3.2. Lófajták *18 óra/ 18 óra*

- A Magyarországon tenyésztett melegvérű és hidegvérű lófajták
- A világ jelentősebb melegvérű és hidegvérű lófajtái

8.3.3. A lovak tenyésztése *68 óra/ 66 óra*

- A ló elnevezése ivar, kor, vérmérséklet és használat szerint
- Tenyésztési eljárások és módszerek

- A tenyészcél megválasztása
- A ló törzskönyvezése, ellenőrzésbe vétele, méneskönyvek
- A lótenyésztésben használatos okiratok és bizonylatok
- A ló névadása és a tartós, egyedi megjelölés
- A ló vétele és eladása, a szavatossági hibák
- Az ivarérettség, a tenyészérettség és az ivari jelleg (elsődleges, másodlagos)
- A mén nemi működése
- A kanca ivari ciklusa, a sárlás
- A párosítás, próbáltatás és a fedeztetés
- A fedeztetés higiéniája
- A mesterséges termékenyítés
- A mesterséges termékenyítés higiéniája
- A vemhesség és a vemhességvizsgálat
- Az ellés higiéniája, a kanca felkészítése, a környezet kialakítása
- Az ellés jelei
- Az ellés szakaszai
- Teendők elléskor
- Az ellés utáni teendők (az újszülött csikó és a kanca ellés utáni ellátása és felügyelete)
- Vetélés, kora ellés, halva ellés
- Az újszülött csikó gondozása
- Az elválasztás

8.3.4. L

ovas viselkedéskultúra ***18 óra/ 16 óra***

- Általános viselkedési alapelvek, viselkedéskultúra
- Lovasetika
- A munkavégzés személyi feltételei, a helyes munkahelyi magatartás
- Etikus és empatikus viselkedés a lóval
- A ló kommunikációja, jelzései, „beszéde”

8.3.5. A

ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája ***18 óra/ 18 óra***

- A lóval való foglalkozás biztonságtechnikája
- A szaporítás munkavédelme
- A patkolás munkavédelme
- A lovak szállításának biztonságtechnikája
- Biztonságos bánásmód a beteg állattal
- Védekezés a zoonózisok ellen
- Elsősegélynyújtás
- Tűzvédelem
- Környezetvédelem

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tanterem*

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

9.
Lótenyésztés gyakorlata 136 óra/ 136 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A lótenyésztés tantárgy gyakorlati oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók betartsák a lovas viselkedéskultúra normáit, a tenyésztési és gazdasági alapismereteket. Felismerjék a fontosabb lófajtákat. A tanulók legyenek képesek a lovakat felkészíteni bemutatókra, küllemi bírálatokra és tenyészszemlékre, felkészültségük tegye lehetővé a sikeres szereplést. Munkájuk során ismerjék a tenyésztési eljárásokat, vegyenek részt a fedeztetésben és a mesterséges termékenyítésben. Segítséget tudjanak nyújtani az ellés során. Legyenek tisztában a lótenyésztésben használt törzskönyvek, méneskönyvek, okmányok és bizonylatok tartalmával és kitöltésével. Tartsák be a munka-, tűz-, balesetvédelmi szabályokat, biztonságtechnikai előírásokat.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A lótenyésztés gyakorlata tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy anatómia, állatélettan és szaporodásbiológia témaköreire, valamint a tenyésztés tantárgy elméleti ismereteire építeni az oktatást.

9.3. Témakörök

9.3.1. A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők *52 óra/ 52 óra*

- A lófajták felismerése és összehasonlítása a küllem alapján
- A ló színeinek és jegyeinek felismerése
- Méretfelvétel
- A lovak különböző fej, nyak, hát, ágyék, far, mellkas és has alakulása és bírálatuk
- A testalakulás hibái
- A ló elülső lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló hátulsó lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló mozgásának elbírálása különböző jármódokban
- Habitus, vérmérséklet
- A küllemi bírálat helyszínének előkészítése
- A ló előkészítése a bírálathoz
- A külső testalakulás és a használhatóság közötti összefüggések

9.3.2. A lovak tenyésztése *50 óra/ 50 óra*

- A lótenyésztésben használatos okiratok és bizonylatok kitöltése
- A ló névadása és a tartós, egyedi megjelölés folyamata, eszközei

- Az ivarérettség, a tenyészérettség és az ivari jelleg
- A sárlás jelei
- A párosítás, próbáltatás és a fedeztetés
- A kanca és a mén előkészítése fedeztetésre
- Közreműködés mesterséges termékenyítéskor
- A vemhességvizsgálat
- A kanca felkészítése az ellést megelőző időszakban,
- Az elletőbox kialakítása, az elletőláda összeállítása
- A közeledő ellés jelei
- Teendők elléskor
- Az ellés utáni teendők (az újszülött csikó és a kanca ellés utáni ellátása és felügyelete)
- Az újszülött csikó gondozása
- Az elválasztás

9.3.3. A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája ***34 óra/ 34 óra***

- A lóval való foglalkozás biztonságtechnikája (lovak megközelítése, karámozása, elhelyezésük állásban, boxban, futóistállóban)
- Biztonságos munkavégzés fedeztetéskor és mesterséges termékenyítéskor
- A lóval való bánásmód patkoláskor, a ló rögzítése
- Nehezen patkolható lovakkal való bánásmód
- A ló lábának felemelése patkoláshoz
- A lószállító jármű előkészítése, műszaki ellenőrzése
- A lovak előkészítése, felszerelése szállítás előtt
- A ló biztonságos felvezetése a lószállító járműre
- Biztonságos bánásmód a beteg állattal
- Védekezés a zoonózisok ellen
- Elsősegélynyújtás általános szabályai
- Elsősegélynyújtás sérülések esetén
- Elsősegélynyújtás égési sérülések esetén
- Elsősegélynyújtás csonttörés esetén
- Elsősegélynyújtás eszméletvesztéskor
- Elsősegélynyújtás mérgezéskor
- Elsősegélynyújtás elektromos áram okozta sérüléskor
- Újraélesztés
- A villámcsapások veszélyei az ellenük való védekezés
- Az üzemeltető, a tulajdonos, a fenntartó tűzvédelmi kötelezettségei
- Tűzriadó terv készítése
- Tűzveszélyes helyek jelzése, jelzőtáblák
- Tűzvédelmi oktatás
- Tűzoltóanyagok és használatuk
- Tűzoltó-készülékek és tűzoltóeszközök használata

- A munkahelyi tűzvédelem feladatai
- Környezetvédelemi feladatok

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tangazdaság vagy*
- *Lovarda*

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, kantár, futószár, kötőfék, vezetőszár, Méretfelvétel eszközei, A küllemi bírálat helyszínének eszközei, anyagai, Lókozmetikai eszközök, anyagok, Próbáltatás, fedeztetés és termékenyítés eszközei, anyagai, Elletés eszközei, anyagai Egyéni védőfelszerelés, Egészségügyi doboz, Munkabiztonsági berendezések, Környezetvédelmi berendezések
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		
1.4.	bemutatás	X	X		
1.5.	gyakorlás	X	X		

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, kantár, futószár, kötőfék, vezetőszár, Méretfelvétel eszközei, A küllemi bírálat helyszínének eszközei, anyagai, Lókozmetikai eszközök, anyagok, Próbáltatás, fedeztetés és termékenyítés eszközei, anyagai, Elletés eszközei, anyagai Egyéni védőfelszerelés, Egészségügyi doboz, Munkabiztonsági berendezések, Környezetvédelmi berendezések
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Anyagminták azonosítása	X			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	X			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

10. Gazdálkodási ismeretek 64 óra/ 64 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdálkodási ismeretek tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók megismerjék a gazdaságossági összefüggéseket, amelyek birtokában lehetővé válik a munkafolyamatok gazdasági hátterének felismerése, megértése. Az elsajátított ismeretek lehetővé teszik a gazdasági elveket és a szervezési érdekeket is figyelembe vevő hatékony munkavégzés kialakítását.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A gazdálkodási ismeretek tantárgy tanítása során lehetőség adódik a matematika, gazdasági ismeretek, informatika tantárgyakra építeni az oktatást.

10.3. Témakörök

10.3.1. Gazdálkodás és vállalkozás általános feltételei *16 óra/ 16 óra*

- A vállalkozás környezete, környezeti tényezők
- A pénz szerepe
- A bankválasztás szempontjai
- Hitelezés folyamata, hitel járulékai, hitelformák
- Üzleti vállalkozás fogalma, célja
- Vállalkozási formák
- Üzleti vállalkozás tervezése, üzleti terv
- A vállalkozás beindításával, működtetésével, megszűntetésével kapcsolatos jogi és adminisztratív teendők, eljárások
- Adózási formák
- Adók csoportosítása, főbb jellemzőik
- Bizonylatok
- Leltár, leltározás
- A lótenyésztés gazdaságtana (könyvviteli alapelvek, bizonylatok, nyilvántartások)
- A lótenyésztés napi munkaszervezési feladatai

10.3.2. Kommunikáció és marketing *16 óra/ 16 óra*

- Üzleti kommunikáció, tárgyalástechnika, konfliktuskezelés
- Üzleti levelezés
- Egyéb kapcsolattartási formák (telefon, fax, számítógép…)
- A marketing fogalma, céljai, jelentősége és alapfogalmai
- Piackutatás
- Marketing kommunikáció, reklám szerepe, formái, hatékonysága, költsége

10.3.1.

Jogi alapok ***32 óra/ 32 óra***

- Általános jogi ismeretek
- Szerződés fogalma, csoportosításuk
- Főbb szerződéstípusok
- Szerződési biztosítékok
- A szerződések alaki és tartalmi követelményei
- A szerződéskötés szabályai
- A szerződés megtámadása, módosítása, szerződésszegés
- A munkavállaló és a munkáltató jogai, kötelezettségei
- A munkaviszony létesítésének és megszűnésének jogi szabályozása
- A munkaszerződés
- Jogok és lehetőségek munkanélkülivé válás esetén

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tanterem*

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
11017-12 azonosító számú

Lovaglási feladatok I. megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11017-12 azonosító számú, Lovaglási feladatok I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11017-12 Lovaglási feladatok I.	Lovaglás			Lovaglás gyakorlata		
	Felkészülés a lovaglásra	A lovaglás alapjai	A hátasló használata	Szerszámozás	Lovaglási feladatok	Pályaépítés
FELADATOK						
Ellenőrzi és karbantartja a nyereg alatti használat eszközeit és szerszámait				X		
Fel –és leszerszámozza a lovakat				X	X	
Részt vesz pályaépítési munkákban						X
Lovagol – három alap-jármódban a megfelelő segítségek alkalmazásával uralja lovát					X	
SZAKMAI ISMERETEK						
A ló használata hátaslóként			X			
A kiképzés előfeltételei (oktató-tanuló személye, helyszín, iskolaló, felszerelések)	X					
A lovarda méretei, berendezései, kialakításának folyamata és lépései	X					X
A lovardai rend és a lovardai szabályok	X	X			X	
A hátasló használatának szerszámai, segédeszközei és védőfelszerelései	X			X		
A ló kantározása, nyergelése, a segédeszközök és védőfelszerelések felhelyezése	X			X		
A lóra szállás, a lóról szállás és a ló kézen történő vezetése	X			X	X	
A lovas befolyása a lóra, és a segítségek alkalmazásának módja		X			X	
A lovardai alakzatok (patanyom figurák) és végrehajtásuk módja		X			X	
A lovardai gyakorlatok (alap,- és iskola gyakorlatok) és végrehajtásuk módja		X			X	
A ló jármódjai	X				X	
A ló mozgatása lovardában, terepen		X	X		X	

Lovaglás egyénileg és csoportosan		X	X		X	
Lóversenyzés és lovassport szakágai, szervezetei			X			X
Általános viselkedési alapelvek, a társadalmi érintkezés szabályai	X	X		X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség				X	X	X
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)				X	X	X
Térérzékelés				X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat				X	X	X
Állóképesség				X	X	X
Szorgalom, igyekezet	X	X		X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Motiválhatóság				X	X	X
Tolerancia				X	X	X
Kompromisszum-készség				X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Helyzetfelismerés					X	X
Körültekintés, elővigyázatosság				X	X	X
Figyelem összpontosítás	X	X	X	X	X	X

11. Lovaglás 140 óra/ 136 óra*

*Három-évfolyamos képzés közismereti oktatással/két-évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A lovaglás tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók ismerjék a lovaglás során használt felszereléseket és eszközöket, azok alkalmazását a ló lovaglásra való előkészítése során. A diákok elsajátítják a lovaglás alapjait, a lovardai alap- és iskolagyakorlatok végrehajtási technikáját. A képzés során megismerik a lóversenyzés és a lovassport szakágait, jellemzőit és főbb szabályait.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A lovaglás tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy, a szakképző évfolyam tartás és takarmányozás elmélete és gyakorlata, valamint az anatómia és egészségtan elmélete és gyakorlata tantárgyak témaköreire építeni az oktatást.

11.3. Témakörök

11.3.1. Felkészülés a lovaglásra *36 óra/ 36 óra*

- A lovarda méretei, berendezései, kialakítása
- A lovardai rend és a lovardai szabályok
- A hátasló használatának szerszámai
- A hátasló használatának segédeszközei és védőfelszerelései
- A hátasló kantározása, nyergelése
- A hátasló használatában alkalmazott segédeszközök és védőfelszerelések
- A lóra szállás, a lóról szállás
- A ló kézen történő vezetése
- A lovas öltözéke

11.3.2. A lovaglás alapjai *70 óra/ 66 óra*

- A lovas befolyása a lóra, a segítségek csoportosítása, jellemzése
- A segítségek helyes alkalmazásának technikája
- A helyes ülés, az ülés típusai és hibái
- A helyes ülés kialakítása és az üléshibák javításának lehetőségei
- A lovardai alakzatok (patanyom figurák) és végrehajtásának technikája
- A lovardai gyakorlatok – alapgyakorlatok: elindulás, megállítás, átmenetek, állítás és hajlítás, félfelvétel, felvétel, egész felvétel és az alapgyakorlatok végrehajtásának technikája
- A lovardai gyakorlatok – iskola gyakorlatok: eleje körüli fordulat, combra való engedtetés, vállat be, és az iskola gyakorlatok végrehajtásának technikája
- A ló jármódjai – alap- és egyéb jármódok

11.3.3. A hátasló használata ***34 óra/ 34 óra***

- A hátasló használata régen és napjainkban
- A ló mozgatása egyénileg és csoportosan
- A futószárazás
- A ló mozgatása terepen, a tereplovaglás veszélyei és szabályai
- Lóversenyzés szakágai, főbb szabályai
- A lovassport szakágainak (díjlovaglás, díjugratás, military, westernlovaglás, távlovaglás, voltige) jellemzői, főbb szabályai
- A lovagláshoz kapcsolódó viselkedési alapelvek, a társadalmi érintkezés szabályai
- A kiképzés előfeltételei (oktató-, tanuló személye, helyszín, iskolaló)

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tanterem*

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	Osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás	X	X	X	
1.4.	megbeszélés		X	X	
1.5.	szemléltetés			X	minta eszközök, minta szerszámok, képek, videófilm, oktató filmek
1.6.	projekt			X	
1.7.	házi feladat	X			

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X	X	
2.2.	Leírás készítése	X		X	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X		X	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X		X	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X	X	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X	X	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X		X	
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

12. Lovaglás gyakorlata 276 óra/ 324 óra*

*Három-évfolyamos képzés közismereti oktatással/két-évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A lovaglás gyakorlata tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók képesek legyenek alapfokú szinten lovagolni, három alapjármódban a megfelelő segítségek alkalmazásával uralni lovukat. Elvárás, hogy a tanulók a gyakorlat teljesítése folyamán biztos lovaglási alapokra tegyenek szert, mely lehetővé teszi a későbbiek folyamán, hogy lovas tudásukat magasabb szintre fejleszthessék. A diákok munkájuk során képesek lesznek hatékonyan közreműködni különböző pályaépítési munkákban is.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A lovaglás gyakorlata tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy, a szakképző évfolyam tartás és takarmányozás elmélete és gyakorlata, az anatómia és egészségtan elmélete és gyakorlata, valamint a lovaglás tantárgy témaköreire építeni a gyakorlati oktatást.

12.3. Témakörök

12.3.1. Szerszámozás *104 óra/ 104 óra*

- A szerszámok kiválasztása és helyes beállítása
- A lovas szakágaknak megfelelő szerszámok kiválasztása, felhelyezése és helyes beállítása
- A szerszámok, védőfelszerelések és segédeszközök állapotának ellenőrzése, karbantartása és helyes tárolása
- A védőfelszerelések helyes felhelyezése
- A segédeszközök kiválasztása és helyes felhelyezése
- Kantározás és nyergelés helyes végrehajtása
- A ló felszerszámozása nyeregalatti, vagy futószáras munkához
- A ló kézen történő vezetése
- A lovakkal való munkák biztonságos végrehajtása (felszerszámozás, felvezetés, elővezetés)

12.3.2. Lovaglási feladatok *138 óra/ 170 óra*

- A lóra és lóról szállás helyes végrehajtása
- A futószáron történő lovaglás, fejlesztő gyakorlatok futószáron
- A helyes, és korrekt ülés kialakítása
- A segítségek használatának begyakorlása
- Az alapgyakorlatok helyes végrehajtása
- A patanyom figurák lovaglásának helyes módja
- Három alapjármódban való lovardai lovaglás egyénileg és csoportosan

- A csoportos lovardai lovaglás módjai, a vezényszavak alkalmazása
- Lovaglás terepen csoportban
- A ló mozgatása futószáron, a futószárazás helyes végrehajtása
- A lovardai rend betartása/betartatása és a lovardai szabályok alkalmazása
- A lovakkal való munkák biztonságos végrehajtása (lovardai munka, nyereg alá szoktatás, futószárazás, tereplovaglás)
- A lóval való biztonságos közlekedés, KRESZ

12.3.3. Pályaépítés ***34 óra/ 50 óra***

- A díjlovagló négyszög felépítéséhez szükséges eszközök és kiegészítő berendezései
- A kis- és nagy díjlovagló négyszög felépítése
- A díjugrató pálya elemei, kötelező felszerelései és kiegészítő berendezései
- Akadályok típusai, elemei és eszköz szükségletei
- Önálló akadály felépítése, az akadály méretei
- Akadályok felállítása adott távolságra, a távolság mérése
- Az ugrópálya felépítése

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Lovarda*
- *Tangazdaság*
- *Lovassport szakági versenyek*

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	Osztály	
1.1.	Szemléltetés		X		
1.2.	Szerepjáték		X		
1.3.	Kooperatív tanulás	X	X		

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-Bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Leírás készítése	X			
1.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X	X	
1.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
2.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10953-12 azonosító számú

Fogathajtási feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10953-12 azonosító számú, Fogathajtási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10953-12 Fogathajtási feladatok	Fogathajtás			Fogathajtás gyakorlata		
	A fogathajtás szerszámai, eszközei, előkészületei	A fogathajtás alapjai	A ló használata fogatban	Kocsik, hintók felépítése, karbantartás	Fel-, leszerszámozás, be- és kifogás	Fogathajtási feladatok
FELADATOK						
Ellenőrzi, karbantartja a lovak fogatban történő használatának szerszámait és eszközeit	X			X		X
Előkészíti és ellenőrzi a kocsit a fogathajtáshoz		X		X	X	
Gondoskodik a kocsi részeinek megfelelő tárolásáról	X			X		
Be- és kifogja a lovakat	X		X		X	
Kettes fogatot hajt		X	X			X
SZAKMAI ISMERETEK						
A ló használata fogatban			X		X	X
A kiképzés előfeltételei (oktató, tanuló személye, helyszín, iskola ló, felszerelések)	X	X	X	X	X	
A lovarda méretei, berendezései, a fogathajtó pálya kialakítása	X					X
A hajtó befolyása a lovakra és végrehajtásuk módja		X	X			X
A fogatló használatának szerszámai és védőfelszerelései	X				X	
A fogathajtás eszközei (kocsik, szekerek)	X			X		
A fogat összeállítása, a lovak pozíciója	X		X		X	
A kocsi előkészítése, szerszámozás, a szerszámok helyes illesztése	X			X	X	
A be- és kifogás lépései	X				X	
A lovardai alakzatok és hajtásuk (végrehajtásuk) módja		X				X
A lovardai gyakorlatok (indítás, megállás, hátraléptetés) és végrehajtásuk módja		X				X
A ló mozgatása fogatban			X			X

A lósport és lovassport szakágai, szervezetei			X	X		
Általános viselkedési alapelvek, társadalmi érintkezés szabályai			X			X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X
Térérzékelés				X	X	X
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)				X	X	X
Kézügyesség				X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X
Állóképesség				X	X	X
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X
Tolerancia				X	X	X
Kompromisszum-készség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Helyzetfelismerés	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság				X	X	X
Figyelem összpontosítása	X	X	X	X	X	X

13. Fogathajtás tantárgy 104 óra/ 104 óra*

*Három-évfolyamos képzés közismereti oktatással/két-évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A fogathajtás tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók megismerjék a fogathajtáshoz szükséges szerszámokat, eszközöket a hajtásnál használatos szekér és kocsi típusokat, felépítésüket, valamint ezek karbantartásának feladatait. Sajátítsák el a fogathajtáshoz szükséges alapismereteket, különféle befogási és fogatolási módokat, a fogathajtó pálya kialakításának alapelveit. Ismerjék a fogatló legfontosabb értékmérő tulajdonságait, küllemi sajátosságait és kiképzésének lépéseit. Sajátítsák el a biztonságos fogathajtás szabályait, feltételeit, a terephajtás előírásait.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A fogathajtás tantárgy tanítása során lehetőség adódik a szakképző évfolyam tartás és takarmányozás elmélete és gyakorlata, valamint az anatómia és egészségtan elmélete és gyakorlata tantárgyak témaköreire építeni az oktatást.

13.3. Témakörök

13.3.1. A fogathajtás szerszámai, eszközei, előkészületei *36 óra/ 36 óra*

- A fogatló szerszámai, védőfelszerelései
- A kocsi részei
- Magyar kocsi típusok
- Külföldi kocsi típusok
- Egyéb, lóval vontatott járművek, pl. szekér, szán
- Verseny és hagyományos lószerszámok
- A lószerszámok beállításának lehetőségei
- A szerszám napi és időszakos ellenőrzése, karbantartása
- A kocsi napi és időszakos ellenőrzése, karbantartása
- A kocsi és a szerszámok tárolása
- A kocsi előkészítése
- A fogat összeállításának szabályai, a lovak pozíciója
- A lovak felszerszámozása, befogás és kifogás lépései
- A szerszámok helyes illesztése
- A fogathajtó pálya méretei, kialakítása, berendezései

13.3.2. A fogathajtás alapjai *34 óra/ 34 óra*

- Szártartás és a hajtóstílusok
- A hajtó befolyása a lovakra, a segítségek csoportosítása, típusai, jellemzése és alkalmazása
- Szárkezelés, szárak engedése, rövidítése
- Indítás, megállítás, hátraléptetés

- Fordulatok és az elhajlás
- Lovardai alakzatok és hajtásuk
- A fogathajtáshoz kapcsolódó alapvető etikai szabályok

13.3.3. A ló használata fogatban ***34 óra/ 34 óra***

- A lóhasználat történelmi áttekintése
- A fogathajtás kialakulása, fejlődése napjainkig
- A fogatlóval szemben támasztott követelmények
- A ló használatának lehetőségei fogatban
- Hazai fogatolási módok
- Külföldi fogatolási módok
- Közlekedés a fogattal, a közlekedés szabályai
- A lósport (ügető) kialakulása, szervezetei, főbb szabályok
- A lovassportok (fogathajtás, távhajtás) ágai, szervezeti, főbb szabályok
- A fogathajtáshoz kapcsolódó alapvető viselkedési, etikai szabályok, a társadalmi érintkezés normái

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tanterem*

13.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	
4.	Képi információk körében				
4.1.	Pályarajz értelmezése	X	X		
4.2.	Pályarajz készítése leírásból	X	X		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

14. Fogathajtás gyakorlata 260 óra/ 288 óra*

*Három-évfolyamos képzés közismereti oktatással/két-évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A fogathajtás gyakorlata oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a fogathajtás alapjait. Ismerjék fel a különböző kocsi típusokat, tudják azok felépítését és hajtsák végre a szükséges napi és időszakos karbantartási munkálatokat. Képesek legyenek a szerszámokat szabályosan felhelyezni, szakszerűen beállítani. A be- és kifogást szakszerűen végrehajtani, valamint a szerszámok napi és időszakos ellenőrzését, karbantartását elvégezni. Biztonsággal, az előírások betartásával, szakmai igényességgel hajtsák a fogatot gyakorló pályán, díjhajtó négyszögben, közúton és terepen egyaránt.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A fogathajtás gyakorlata tantárgy tanítása során lehetőség adódik a szakképző évfolyam tartás és takarmányozás elmélete és gyakorlata, az anatómia és egészségtan elmélete és gyakorlata, valamint a fogathajtás tantárgyak témaköreire építeni a gyakorlati oktatást.

14.3. Témakörök

14.3.1. Kocsik, hintók felépítése, karbantartása *70 óra/ 54 óra*

- A kocsi felépítése, részei
- A hintó felépítése, részei
- A szekér felépítése, részei
- A kétkerekű járművek és a szánkó felépítése, részei
- Mozgó, forgó alkatrészek ellenőrzése, karbantartása
- A fékek ellenőrzése és karbantartása
- A kocsi előkészítése, ellenőrzése befogás előtt
- A kocsi felkészítése túrára
- A kocsi használat utáni tisztítása, karbantartása, ellenőrzése
- A kocsik és szánok helyes tárolása
- A kocsi karbantartásához használt anyagok, eszközök

14.3.2. Fel-, leszerszámozás, be- és kifogás *86 óra/ 86 óra*

- A hám részei, szétszedése, összerakása
- A kantár részei, szétszedése, összerakása
- Szerszámok ellenőrzése, karbantartása, kisebb javítások végrehajtása
- Lovak szakszerű megkötése, rögzítése, munka előtti ápolása
- Lovak felszerszámozásának, a szerszám méretre állításának végrehajtása
- Be- és kifogás
- A lovak leszerszámozása

- A lovak munka utáni ápolása
- A szerszámok munka utáni tisztítása, ápolása, ellenőrzése
- A szerszámok helyes tárolása
- A szerszámok karbantartásához használt anyagok, eszközök

14.3.3. Fogathajtási feladatok ***104 óra/ 148 óra***

- A kívánatos kéz- és szártartás a hajtási feladatokban
- Munka előtti bemelegítés
- A hajtó befolyása a lovakra, a segítségek korrekt alkalmazása
- A fogat indítása, megállítása, hátraléptetés
- Szárkezelés, szárak engedése, rövidítése, ostor használat
- Fordulatok és az elhajlás végrehajtása
- Jármódok és az átmenetek gyakorlása
- Lovardai alakzatok és hajtásuk módja
- Fogathajtás különböző jármódokban a gyakorlópályán
- Fogathajtás különböző jármódokban a díjhajtó négyszögben
- Fogathajtás különböző jármódokban az akadálypályán
- Fogathajtás különböző jármódokban terepen
- Fogathajtás különböző jármódokban közúton
- Munka utáni leléptetés

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- *Tangazdaság vagy lovarda fogathajtó pályával*

14.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

14.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, lószerszám (hám), kantár, futószár, ostor, lábvédők, kötőfék, vezetőszár, egyéni védőfelszerelés, hajtókocsik, szekerek, gumis kocsik, akadályok, karbantartó eszközök, munkabiztonsági
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		
1.4.	bemutatás	X	X		

1.5.	gyakorlás	X	X		berendezések

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, lószerszám (hám), kantár, futószár, ostor, lábvédők, kötőfék, vezetőszár, egyéni védőfelszerelés, hajtókocsik, szekerek, gumis kocsik, akadályok, karbantartó eszközök, munkabiztonsági berendezések
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Csoportos munkaformák körében**				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Anyagminták azonosítása	X			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	X			
6.	Képi információk körében				
6.1.	Pályarajz értelmezése	X	X		
6.2.	Pályarajz készítése leírásból	X	X		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

1.Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10951-12 Lógondozási feladatok	**Tartás és takarmányozás gyakorlata**
	A ló elhelyezése, istállórend
	A ló ápolása és mozgatása
	Lószerszámok ismerete és karbantartása
	Takarmányismeret, a ló takarmányozása
	Anatómia és egészségtan gyakorlata
	A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság
	Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei
	Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések
11016-12 Lótenyésztési feladatok	**Lótenyésztés gyakorlata**
	A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők
	A lovak tenyésztése
	A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája
11017-12 Lovaglási feladatok I.	**Lovaglás gyakorlata**
	Szerszámozás
	Lovaglási feladatok
	Pályaépítés

10953-12 Fogathajtási feladatok	**Fogathajtás gyakorlat**
	Kocsik, hintók felépítése, karbantartás
	Fel-, leszerszámozás, be- és kifogás
	Fogathajtási feladatok

A táblázat sorai bővíthetőek.

10951-12 Lógondozási feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. és 10. évfolyamot követően

Tartás és takarmányozás gyakorlata tantárgy

Témakörök

A ló elhelyezése, istállórend

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A box szakszerű kitrágyázása
- A megfelelő alomanyag kiválasztása
- Szakszerű almozás végrehajtása
- A trágyázás/almozás eszközeinek használata, karbantartása
- Az istállórend fenntartása
- A szakszerű trágyatárolás
- Az istálló fertőtlenítése kézi eszközökkel és gépi berendezésekkel
- Napi és időszakos karbantartási feladatok az istállóban
- Karámok, lovardák talajának és berendezéseinek karbantartása

A ló ápolása és mozgatása

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A lóápolás eszközei
- Lovak szakszerű megkötése, rögzítése
- A lóápolás szakszerű végrehajtása (rövid- és hosszúszőrök)
- A pataápolás végrehajtása, segítség nyújtás patkolókovács munkájához
- A lóápolás gépeinek használata (lóporszívó, lónyírógép)
- A ló mozgatásához szükséges eszközök
- A ló mozgatásának végrehajtása (kor, hasznosítás szerint)
- A futószárazás
- Jártatógép
- Karámozás módja szükségessége
- A ló szállítása, a ló felkészítése szállításra

Lószerszámok ismerete és karbantartása

- Kötőfék
- Vezetőszár
- Kantárok
- Zablák
- Segédszárak
- Nyeregtípusok
- Lábvédők
- Nyeregalátét

- Futószár
- Ostorok
- Szügyhám
- Egyéb kiegészítők
- A szerszámok karbantartásának eszközei, anyagai
- A szerszámok napi és időszakos karbantartása

Takarmányismeret, a ló takarmányozása

- Etetési rend
- Takarmányok felismerése, jellemzése
- Érzékszervi vizsgálat, minősítés
- Takarmányszükséglet kiszámítása
- Abraktakarmányok előkészítése etetésre
- Tömegtakarmányok előkészítése etetésre
- Takarmányelőkészítő-gép (daráló, roppantó) működtetése, karbantartása
- Takarmányadagok kimérése
- Takarmányok kiosztása
- Takarmányok tárolása
- Takarmánytároló helyiség tisztítása, fertőtlenítése

Anatómia és egészségtan gyakorlata tantárgy

Témakörök

A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság

- A ló testtájai
- Testalakulások (fej, nyak, törzs) megítélése
- Végtagok, lábállások
- Izmok, inak, ízületek anatómiája, funkciója, működése
- Fogak, fogképletek
- A ló életkorának meghatározása
- A ló mozgásának megítélése
- Vérmérsékleti típusok

Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei

- Külső és belső kórokok
- A beteg állat felismerése, habitusa
- Klinikai alapértékek felvétele
- A vérkeringés ellenőrzése
- A nyálkahártyák vizsgálata
- A betegségre utaló egyéb jelek

- Mérgezések felismerése**
- Az emésztőrendszer betegségei, működési zavarai
- Mozgásszervi betegségek, sántaság**
- Anyagforgalmi betegségek**
- Bőrbetegségek**
- Sebészeti betegségek**
- A pata rendellenességei**
- A szem betegségei**
- Az állatorvos tájékoztatása a ló állapotáról (tünetek rendszerezése)

**Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések

- Lovak megkötése, rögzítése, döntése, fékezése
- Elsősegélynyújtás betegség esetén
- Elsősegély-felszerelés, istállópatika tartalma
- Gyógyszerformák
- Gyógyszerek alkalmazásának módjai
- Vérzéscsillapítás, a sebek ellátása
- Zúzódások ellátása
- Teendő csonttörés gyanúja esetén**
- Beteg pata ápolása
- Égési sérülések ellátása **
- Vegyi anyagok okozta sérülések ellátása **
- Elsősegélynyújtás kólika esetén
- Beöntés alkalmazása **
- Elsősegélynyújtás mérgezés esetén **
- Diétáztatás, koplaltatás, hashajtás
- A sérült, beteg ló szállítása

**Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

11016-12 Lótenyésztési feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. és 10. évfolyamot követően

Lótenyésztés gyakorlata tantárgy

Témakörök

A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők

- A lófajták felismerése és összehasonlítása a küllem alapján
- A ló színeinek és jegyeinek felismerése
- Méretfelvétel

- A lovak különböző fej-, nyak-, hát-, ágyék-, far-, mellkas-, és has alakulása és bírálatuk
- A testalakulás hibái
- A ló elülső lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló hátulsó lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló mozgásának elbírálása különböző jármódokban
- Habitus, vérmérséklet
- A küllemi bírálat helyszínének előkészítése
- A ló előkészítése a bírálathoz
- A külső testalakulás és a használhatóság közötti összefüggések

A lovak tenyésztése

- Az ivarérettség, a tenyészérettség és az ivari jelleg
- A sárlás jelei**
- A párosítás, próbáltatás és a fedeztetés**
- A kanca és a mén előkészítése fedeztetésre**
- A kanca felkészítése az ellést megelőző időszakban**
- Az elletőbox kialakítása, az elletőláda összeállítása**
- A közeledő ellés jelei**
- Teendők elléskor**
- Az ellés utáni teendők (az újszülött csikó és a kanca ellés utáni ellátása és felügyelete) **
- Az újszülött csikó gondozása**
- Az elválasztás**

**Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája

- Biztonságos munkavégzés fedeztetéskor és mesterséges termékenyítéskor
- A lóval való bánásmód patkoláskor, a ló rögzítése
- Nehezen patkolható lovakkal való bánásmód
- A ló lábának felemelése patkoláshoz
- A lószállító jármű előkészítése, műszaki ellenőrzése
- A lovak előkészítése, felszerelése szállítás előtt
- A ló biztonságos felvezetése a lószállító járműre
- Biztonságos bánásmód a beteg állattal
- Védekezés a zoonózisok ellen
- Az üzemeltető, a tulajdonos, a fenntartó tűzvédelmi kötelezettségei
- Tűzveszélyes helyek jelzése, jelzőtáblák
- Tűzvédelmi oktatás
- Tűzoltóanyagok és használatuk
- Tűzoltó-készülékek és tűzoltóeszközök használata
- A munkahelyi tűzvédelem feladatai

- Környezetvédelemi feladatok

11017-12 Lovaglási feladatok I. *

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. és 10. évfolyamot követően

Lovaglás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Szerszámozás

- A szerszámok kiválasztása és helyes beállítása
- A lovas szakágaknak megfelelő szerszámok kiválasztása, felhelyezése és helyes beállítása
- A szerszámok, védőfelszerelések és segédeszközök állapotának ellenőrzése, karbantartása és helyes tárolása
- A védőfelszerelések helyes felhelyezése
- A segédeszközök kiválasztása és helyes felhelyezése
- Kantározás és nyergelés helyes végrehajtása
- A ló felszerszámozása nyeregalatti, vagy futószáras munkához
- A ló kézen történő vezetése
- A lovakkal való munkák biztonságos végrehajtása (felszerszámozás, felvezetés, elővezetés)

Lovaglási feladatok**

- A lóra és lóról szállás helyes végrehajtása**
- A futószáron történő lovaglás, fejlesztő gyakorlatok futószáron**
- A helyes, és korrekt ülés kialakítása**
- A segítségek használatának begyakorlása**
- Az alapgyakorlatok helyes végrehajtása**
- A patanyom figurák lovaglásának helyes módja**
- Három alapjármódban való lovardai lovaglás egyénileg és csoportosan**
- A csoportos lovardai lovaglás módjai, a vezényszavak alkalmazása**
- Lovaglás terepen csoportban**
- A ló mozgatása futószáron, a futószárazás helyes végrehajtása**
- A lovardai rend betartása/betartatása és a lovardai szabályok alkalmazása**
- A lovakkal való munkák biztonságos végrehajtása (lovardai munka, nyereg alá szoktatás, futószárazás, tereplovaglás) **
- A lóval való biztonságos közlekedés, KRESZ**

**Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Pályaépítés**

- A díjlovagló négyszög felépítéséhez szükséges eszközök és kiegészítő berendezései**
- A kis- és nagy díjlovagló négyszög felépítése**
- A díjugrató pálya elemei, kötelező felszerelései és kiegészítő berendezései**
- Akadályok típusai, elemei és eszköz szükségletei**
- Önálló akadály felépítése, az akadály méretei**
- Akadályok felállítása adott távolságra, a távolság mérése**
- Az ugrópálya felépítése**

**Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

10953-12 Fogathajtási feladatok*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. és 10. évfolyamot követően

Fogathajtás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Kocsik, hintók felépítése, karbantartása

- A kocsi felépítése, részei
- Mozgó, forgó alkatrészek ellenőrzése, karbantartása
- A fékek ellenőrzése és karbantartása
- A kocsi előkészítése, ellenőrzése befogás előtt
- A kocsi használat utáni tisztítása, karbantartása, ellenőrzése
- A kocsik helyes tárolása
- A kocsi karbantartásához használt anyagok, eszközök

Fel-, leszerszámozás, be- és kifogás

- A hám részei, szétszedése, összerakása
- A kantár részei, szétszedése, összerakása
- Szerszámok ellenőrzése, karbantartása, kisebb javítások végrehajtása
- Lovak szakszerű megkötése, rögzítése, munka előtti ápolása
- Lovak felszerszámozásának, a szerszám méretre állításának végrehajtása
- Be- és kifogás
- A lovak leszerszámozása
- A lovak munka utáni ápolása
- A szerszámok munka utáni tisztítása, ápolása, ellenőrzése
- A szerszámok helyes tárolása
- A szerszámok karbantartásához használt anyagok, eszközök

Fogathajtási feladatok**

- A kívánatos kéz- és szártartás a hajtási feladatokban**

- Munka előtti bemelegítés**
- A hajtó befolyása a lovakra, a segítségek korrekt alkalmazása**
- A fogat indítása, megállítása, hátraléptetés**
- Szárkezelés, szárak engedése, rövidítése, ostor használat**
- Fordulatok és az elhajlás végrehajtása**
- Jármódok és az átmenetek gyakorlása**
- Lovardai alakzatok és hajtásuk módja**
- Fogathajtás különböző jármódokban a gyakorlópályán **
- Fogathajtás különböző jármódokban közúton**
- Munka utáni leléptetés**

**Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10951-12 Lógondozási feladatok	**Tartás és takarmányozás gyakorlata**
	A ló elhelyezése, istállórend
	A ló ápolása és mozgatása
	Lószerszámok ismerete és karbantartása
	Takarmányismeret, a ló takarmányozása
	Anatómia és egészségtan gyakorlata
	A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság
	Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei
	Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések
11016-12 Lótenyésztési feladatok	**Lótenyésztés gyakorlata**
	A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők
	A lovak tenyésztése
	A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája
11017-12 Lovaglási feladatok I.	**Lovaglás gyakorlata**
	Szerszámozás
	Lovaglási feladatok
	Pályaépítés
10953-12 Fogathajtási feladatok	**Fogathajtás gyakorlat**
	Kocsik, hintók felépítése, karbantartás
	Fel-, leszerszámozás, be- és kifogás
	Fogathajtási feladatok

A táblázat sorai bővíthetőek.

10951-12 Lógondozási feladatok

Tartás és takarmányozás gyakorlata tantárgy

Témakörök

A ló elhelyezése, istállórend

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A box szakszerű kitrágyázása
- A megfelelő alomanyag kiválasztása
- Szakszerű almozás végrehajtása
- A trágyázás/almozás eszközeinek használata, karbantartása
- Az istállórend fenntartása
- A szakszerű trágyatárolás
- Az istálló fertőtlenítése kézi eszközökkel és gépi berendezésekkel
- Napi és időszakos karbantartási feladatok az istállóban
- Karámok, lovardák talajának és berendezéseinek karbantartása

A ló ápolása és mozgatása

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A lóápolás eszközei
- Lovak szakszerű megkötése, rögzítése
- A lóápolás szakszerű végrehajtása (rövid- és hosszúszőrök)
- A pataápolás végrehajtása, segítség nyújtás patkolókovács munkájához
- A lóápolás gépeinek használata (lóporszívó, lónyírógép)
- A ló mozgatásához szükséges eszközök
- A ló mozgatásának végrehajtása (kor, hasznosítás szerint)
- A futószárazás
- Jártatógép
- Karámozás módja szükségessége
- A ló szállítása, a ló felkészítése szállításra

Lószerszámok ismerete és karbantartása

- Kötőfék
- Vezetőszár
- Kantárok
- Zablák
- Segédszárak
- Nyeregtípusok
- Lábvédők
- Nyeregalátét
- Futószár

- Ostorok
- Szügyhám
- Egyéb kiegészítők
- A szerszámok karbantartásának eszközei, anyagai
- A szerszámok napi és időszakos karbantartása

Takarmányismeret, a ló takarmányozása

- Etetési rend
- Takarmányok felismerése, jellemzése
- Érzékszervi vizsgálat, minősítés
- Takarmányszükséglet kiszámítása
- Abraktakarmányok előkészítése etetésre
- Tömegtakarmányok előkészítése etetésre
- Takarmányelőkészítő-gép (daráló, roppantó) működtetése, karbantartása
- Takarmányadagok kimérése
- Takarmányok kiosztása
- Takarmányok tárolása
- Takarmánytároló helyiség tisztítása, fertőtlenítése

Anatómia és egészségtan gyakorlata tantárgy

Témakörök

A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság

- A ló testtájai
- Testalakulások (fej, nyak, törzs) megítélése
- Végtagok, lábállások

Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei

- Külső és belső kórokok
- A beteg állat felismerése, habitusa
- Klinikai alapértékek felvétele
- A vérkeringés ellenőrzése
- A nyálkahártyák vizsgálata
- A betegségre utaló egyéb jelek
- Mérgezések felismerése
- Az emésztőrendszer betegségei, működési zavarai
- Mozgásszervi betegségek, sántaság
- A pata rendellenességei
- Az állatorvos tájékoztatása a ló állapotáról (tünetek rendszerezése)

Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések

- Lovak megkötése, rögzítése, döntése, fékezése
- Elsősegélynyújtás betegség esetén
- Elsősegély-felszerelés, istállópatika tartalma
- Gyógyszerformák
- Gyógyszerek alkalmazásának módjai
- Vérzéscsillapítás, a sebek ellátása
- Zúzódások ellátása
- Beteg pata ápolása
- Elsősegélynyújtás kólika esetén
- Diétáztatás, koplaltatás, hashajtás
- A sérült, beteg ló szállítása

11016-12 Lótenyésztési feladatok

Lótenyésztés gyakorlata tantárgy

Témakörök

A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők

- A lófajták felismerése és összehasonlítása a küllem alapján
- A ló színeinek és jegyeinek felismerése
- Méretfelvétel
- A lovak különböző fej-, nyak-, hát-, ágyék-, far-, mellkas-, és has alakulása és bírálatuk
- A testalakulás hibái
- A ló elülső lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló hátulsó lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló mozgásának elbírálása különböző jármódokban
- Habitus, vérmérséklet
- A küllemi bírálat helyszínének előkészítése
- A ló előkészítése a bírálathoz
- A külső testalakulás és a használhatóság közötti összefüggések

A lovak tenyésztése

- Az ivarérettség, a tenyészérettség és az ivari jelleg
- A sárlás jelei
- A kanca és a mén előkészítése fedeztetésre
- A kanca felkészítése az ellést megelőző időszakban
- Az elletőbox kialakítása, az elletőláda összeállítása

A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája

- A lóval való bánásmód patkoláskor, a ló rögzítése
- Nehezen patkolható lovakkal való bánásmód
- A ló lábának felemelése patkoláshoz
- A lószállító jármű előkészítése, műszaki ellenőrzése
- A lovak előkészítése, felszerelése szállítás előtt
- A ló biztonságos felvezetése a lószállító járműre
- Biztonságos bánásmód a beteg állattal
- Védekezés a zoonózisok ellen
- Az üzemeltető, a tulajdonos, a fenntartó tűzvédelmi kötelezettségei
- Tűzveszélyes helyek jelzése, jelzőtáblák
- Tűzvédelmi oktatás
- Tűzoltóanyagok és használatuk
- Tűzoltó-készülékek és tűzoltóeszközök használata
- A munkahelyi tűzvédelem feladatai
- Környezetvédelemi feladatok

11017-12 Lovaglási feladatok I.

Lovaglás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Szerszámozás

- A szerszámok kiválasztása és helyes beállítása
- A lovas szakágaknak megfelelő szerszámok kiválasztása, felhelyezése és helyes beállítása
- A szerszámok, védőfelszerelések és segédeszközök állapotának ellenőrzése, karbantartása és helyes tárolása
- A védőfelszerelések helyes felhelyezése
- A segédeszközök kiválasztása és helyes felhelyezése
- Kantározás és nyergelés helyes végrehajtása
- A ló felszerszámozása nyeregalatti, vagy futószáras munkához
- A ló kézen történő vezetése
- A lovakkal való munkák biztonságos végrehajtása (felszerszámozás, felvezetés, elővezetés)

Lovaglási feladatok

- A lóra és lóról szállás helyes végrehajtása
- A futószáron történő lovaglás, fejlesztő gyakorlatok futószáron
- Három alapjármódban való lovardai lovaglás egyénileg és csoportosan

- A csoportos lovardai lovaglás módjai, a vezényszavak alkalmazása
- A ló mozgatása futószáron, a futószárazás helyes végrehajtása
- A lovardai rend betartása/betartatása és a lovardai szabályok alkalmazása
- A lovakkal való munkák biztonságos végrehajtása
- A lóval való biztonságos közlekedés, KRESZ

Pályaépítés
- A kis és nagy díjlovagló négyszög felépítése
- Az ugrópálya felépítése

10953-12 Fogathajtási feladatok

Fogathajtás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Kocsik, hintók felépítése, karbantartása
- A kocsi felépítése, részei
- Mozgó, forgó alkatrészek ellenőrzése, karbantartása
- A fékek ellenőrzése és karbantartása
- A kocsi előkészítése, ellenőrzése befogás előtt
- A kocsi használat utáni tisztítása, karbantartása, ellenőrzése
- A kocsik helyes tárolása
- A kocsi karbantartásához használt anyagok, eszközök

Fel-, leszerszámozás, be- és kifogás
- A hám részei, szétszedése, összerakása
- A kantár részei, szétszedése, összerakása
- Szerszámok ellenőrzése, karbantartása, kisebb javítások végrehajtása
- Lovak szakszerű megkötése, rögzítése, munka előtti ápolása
- Lovak felszerszámozásának, a szerszám méretre állításának végrehajtása
- Be- és kifogás
- A lovak leszerszámozása
- A lovak munka utáni ápolása
- A szerszámok munka utáni tisztítása, ápolása, ellenőrzése
- A szerszámok helyes tárolása
- A szerszámok karbantartásához használt anyagok, eszközök

Fogathajtási feladatok
- Munka előtti bemelegítés
- Fogathajtás különböző jármódokban a gyakorlópályán
- Munka utáni leléptetés

1.51.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 841 02

MATRÓZ-GÉPKEZELŐ

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 841_02 Matróz-gépkezelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 841 02

A szakképesítés megnevezése: Matróz-gépkezelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése:

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 60 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 40 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség, vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 13. Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: --

Előírt gyakorlat: --

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: --

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló, 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (SZVK) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

	A
	A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék
1.	Fémipari kéziszerszámok, és kisgépek

2.	Hegesztő berendezések
3.	Szerelőszerszámok
4.	Mérőeszközök
5.	Számítógép és perifériái
6.	Szoftverek
7.	Kikötői berendezések, felszerelések, eszközök
8.	Vízi mentőfelszerelések, eszközök
9.	Kommunikációs eszközök
10.	Navigációs eszközök
11.	Teheremelő berendezések, eszközök
12.	Tűzoltó eszközök
13.	Hajózási Szabályzat
14.	Tűzvédelmi terv
15.	Vízből mentési terv
16.	Festőeszközök
17.	Takarítóeszközök
18.	Egyéni védőeszközök
19.	Környezetvédelmi eszközök, berendezések
20.	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
21.	Tanhajó (nagyhajó) és/vagy üzemképes nagyhajó
22.	Evezős és motoros csónak
23.	alapozó tanműhely
24.	hegesztő tanműhely
25.	mechanikai és villamos mérőszoba
26.	hajósmunkák tanműhely
27.	rajz szakterem

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval

9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10468-12 Fedélzeti alaptevékenységek	Hajófelszerelés és művelettan	0,5			4			3		4,5			5	
	Hajókarbantartási alapgyakorlatok		8								8			
	Hajóépítéstan				2			1		3			2	
	Közlekedési földrajz	1			2			1		3			2	
	Hajózástan				2			2		3			2	
10469-12 Üzemeltetési és biztonsági feladatok	Hajózási Biztonságtechnika	2			2			1		3			3	
10470-12 Kishajó vezetése	A viziközlekedés alapvető				1			1,5		2			2	

	szabályai													
	Csónak, motoros és vitorlás kishajó gyakorlati vezetése					7			8					8
10471-12 Gépházban végzett feladatok	Műszaki ábrázolás alapjai Gépelemek,	2								1			1	
	Hajógép- és villamosságtan	0,5			3			3		4			4	
Összes óra														
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló, 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10468-12	**Hajó felszerelés és**	**18**			**144**			**96**		**258**	**162**			**128**		**290**

Fedélzeti alaptevékenységek	**művelettan**															
	Úszólétesítmények kialakítása, alkalmazása									40						45
	Kormányberendezések									40						45
	Horgonyberendezések									30						36
	Mentőfelszerelések									40						45
	Kikötő vontató és csatoló berendezések									30						34
	Rakodó berendezések									30						34
	Hajózási technológiák									48						51
	Hajókarbantartási alapgyakorlatok		**288**							**288**		**288**				**288**
	Hajóépítéstan				**72**			**32**		**104**	**108**			**64**		**172**
	Hajók szerkezeti részei									32						50
	Hajók főméretei									36						56
	Hajók stabilitása, ellenállása									36						60
	Közlekedési (hajózási) földrajz	36			**72**			**32**		**140**	**108**			**96**		**204**
	Általános közlekedési alapismeretek									70						102
	Az európai víziközlekedés kikötői vízi útjai									70						102
	Hajózástan				**72**			**64**		**136**	**72**			**96**		**168**
	Hajóműveletezés gépnélküli hajóval és önálló géphajóval									68						84
	Hajóműveletezés vontató-,és tolóhajóval									68						84
10469-12 Üzemeltetési és	**Hajózási biztonságtechnika**	**72**			**72**			**32**		**176**	**144**			**96**		**240**

biztonsági feladatok	Munkavédelem									48						48
	Tűzvédelem									36						48
	Környezetvédelem									36						48
	Mentés, elsősegélynyújtás									56						96
10470-12 Kishajó vezetése	**A viziközlekedés alapvető szabályai**				**36**			**48**		**84**	**36**			**96**		**132**
	Csónak, motoros és vitorlás kishajó gyakorlati vezetése					**252**			**256**	**508**					**256**	**256**
10471-12 Gépházban végzett feladatok	**Műszaki ábrázolás és a gépelemek alapjai**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Műszaki rajzkészítés alapjai és szabályai									10						10
	Kötőelemek, kötések									30						30
	tengelyek és tengelykapcsolók									16						16
	Hajtások									16						16
	Hajógép és villamosságtan	**18**			**108**			**96**		**222**	**126**			**96**		**222**
	Termodinamikai alapfogalmak									20						20
	Ottó és dízel motorok működése									20						20
	motorok szerkezete									40						40
	motorok üzemeltetése									30						30
	motorok karbantartása									40						40
	világítási hálózatok felépítése									22						22
	Villanymotorok és generátorok kezelése									20						20
	Energiaelosztás rendszere a hajókon									20						20

	akkumulátorok karbantartása kezelése									10						10
Összesen:		**234**	**288**	**140**	**576**	**252**	**140**	**480**	**256**	**2366**	**846**	**288**	**160**	**752**	**256**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		1290/54,5%									1598/69,4%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1076/45,5%									704/30,6%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.
A szakképzésről szóló, 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei
Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10468-12 azonosító számú

Fedélzeti alaptevékenységek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10468-12 azonosító számú, Fedélzeti alaptevékenységek megnevezésű 3/1. szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák.

10468-12 Fedélzeti alaptevékenységek	**Hajófelszerelés és művelettan**							**Hajókarbantartási alapgyakorlatok**			
	Úszólétesítmények kialakítása, alkalmazása	Kormányberendezések	Horgonyberendezések	Mentőfelszerelések	Kikötő, vontató és csatoló berendezések	Rakodó berendezések	Hajózási technológiák	Faipari alapgyakorlatok	Fémmegmunkálási alapgyakorlatok	Felületkezelési és festési alapgyakorlatok	Ív és lánghegesztési alapgyakorlatok
FELADATOK											
Ellenőrzi a navigációs jelzések működését							**X**				
Ellenőrzi a hajófenék vízmentességét, sérülésmentességét									X		
Tisztán tartja az úszólétesítményt, fedélzetet										X	
Kezeli a horgonyberendezést			X								
Kezeli a hajó kötélzetét hajóműveletek során						X					
Betartja a technológiai előírásokat, írásos és szóbeli utasításokat		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rakodás közben ellátja a hajó biztonsága érdekében szükséges teendőket (kötélállítás, merülés figyelése, rakomány biztonsága, stb.)						X	X				
Ellátja feladatait a különböző							X				

hajóműveletekben											
SZAKMAI ISMERETEK											
Alapvető hajózásbiztonsági ismeretek		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hajózásban alkalmazott kötelek, láncok							X				
Kötélmunkák, karbantartás							X		X		
Jelzőeszközök és navigációs berendezések, felszerelések kezelése, karbantartása							X				
Horgonyok, horgonyberendezések kezelése, karbantartása			X								
Kikötő- és csatoló berendezések kezelése, karbantartása						X					
Hajótest anyagai, karbantartása								X	X	X	X
Hajótest sérüléseinek kezelése (lékponyva, lékcsavar, bála, bárka)								X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Olvasott szakmai szöveg megértése							**X**				
Információk feladattal vezetett feldolgozása							**X**				
Hajó karbantartási anyagok ismerete								**X**	**X**	**X**	**X**
Passzív nautikai segédberendezések ismerete, alkalmazása							**X**				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
fedélzeti és gépszolgálatra alkalmas			**X**			**X**	**X**		**X**		
Mozgáskoordináció		**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Kitartás								**X**	**X**	**X**	
Szorgalom, igyekezet							**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Monotónia tűrés							**X**		**X**	**X**	

TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Konszenzus készség							X			X	
Konfliktusmegoldó készség							X			X	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Problémamegoldás, hibaelhárítás								X	X	X	X
Módszeres munkavégzés							X	X	X	X	X

1. Hajófelszerelés és művelettan tantárgy 258 **óra / 290 óra***

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1 A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló megismerje a viziközlekedésben résztvevő úszólétesítményeket, képes legyen azokat csoportokba foglalni, megismerje azok fő jellemzőit, származtatni tudja azok kialakulását és megismerje alkalmazásukat, ill. annak feltételeit, korlátait, ezáltal teljes képet kapjon a viziközlekedésben résztvevő vízi járművekről, és munkagépekről, valamint a hajózást kiszolgáló úszólétesítményekről. Megismerje a hajók különböző kormányberendezéseit, azok felépítését, működési elveiket hatékonyságukat a hajó irányíthatósága tekintetében. Végre tudja hajtani a kormányberendezések karbantartását, és állapotfelmérését, amit rendszeresen jelentenie kell a hajó vezetőjének. Ismernie kell, a horgonyberendezések működési elvét, karbantartását és a horgonyzás szakszerű gyakorlati végrehajtását. Napi feladatai közé tartozik a hajók kikötése és manőverezésében való részvétel, ezért ismernie kell a kikötő-, és csatoló berendezések típusait, működtetésük, kezelésük és karbantartásuk végrehajtását. Ismerje a hajók mentőfelszereléseinek típusait, működésük és alkalmazásuk szempontjait a hajózás biztonsága érdekében. Ezek szakszerű használata ellenőrzése és naprakész állapotban tartása a hajós szakemberek egyik legfontosabb feladata. A tengeri hajók a rakományaikat részben saját rakodó berendezésekkel rakják partra, tehát ezek működtetésének ismerete nélkülözhetetlen a hajós szakmunkás számára. Ismerje az európai belvízi utakon található kikötők szokásos parti rakodóberendezéseit, a vízen történő átrakás eszközeit. A hajós szakemberek nélkülözhetetlen ismeretanyaga a különféle hajózási technológiák ismerete, ezért a tantárgy oktatásának keretében meg kell ismertetni a tanulókkal a legfontosabb, és leggyakrabban használt hajózási technológiai folyamatokat és a matróz-gépkezelő abban végrehajtandó feladatait.

4.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, ill. az azt tartalmazó közismereti tantárgyak.

4.3 Témakörök

4.3.1 Úszólétesítmények kialakítása, alkalmazása 40 *óra* / *45 óra*

Tengeri, folyami és tavi hajók
Személy és áruszállító hajók
toló, vontató és önjáró hajók
Uszályok, bárkák
úszó munkagépek (úszódaruk, kotrók, elevátorok)
úszóművek (pontonok, vízkivételi művek, stégek)
Különleges rendeltetésű hajók (hatósági ellenőrző hajók, szolgálati hajók,

hadihajók, tűzoltóhajók, stb.)
sport-, és kedvtelési célú hajók (motorcsónakok, vitorláshajók, stb.) kialakítása, jellemzői, funkciói, alkalmazása

4.3.2 Kormányberendezések **40** ***óra/ 45óra***

A kormányzás elmélete
Aktív és passzív kormányzás elmélete
A kormányberendezések elvi felépítése
Kapukormány berendezés felépítése
Hitzler-kormányberendezés
Schilling kormányberendezés
Jenkel kormányberendezés
Becker kormányberendezés
Bröhl-kormányberendezés
Kort kormány
orsugár kormányberendezések
Voith-Schneider kormány
Schottel-kormány
Z-kormányberendezés
út szerinti kormányberendezés működése
idő szerinti kormányberendezés működése
félautomata kormányvezérlés
kormányberendezések ellenőrzése és karbantartása

4.3.3 Horgonyberendezések **30** ***óra/ 36 óra***

Horgonyzás elmélete
Horgonyok kialakulása
Keresztrudas horgonyok felépítése
Négykapás horgonyok ismertetése
Billenőkapás horgonyok ismertetése
Hall horgony bemutatása
Trottmann-horgony felépítése
Martin-horgony ismertetése
Danforthhorgony ismertetése
További horgony típusok bemutatása
Horgonyok előnyeinek és hátrányainak elemzése
Horgonyberendezés általános elrendezésének és típusainak bemutatása
Horgonyberendezés meghajtás szerinti csoportosítása
Horgonyláncok típusainak bemutatása
Horgonnyal végzett hajózási műveletek végrehajtása

4.3.4 Mentőfelszerelések **40** ***óra/ 45 óra***

Egyéni és kollektív mentőfelszerelések a hajókon
Egyéni mentőfelszerelések szerepe, bemutatása
Secumar mentőmellény, mentőgyűrű, dobókötél használatának ismertetése
Mentődoboz, mentőpad szerepe a kollektív mentésben
Tengeri és folyami mentőcsónakokra vonatkozó hatósági előírások
Mentőcsónakok kötelező felszerelése belvízen és tengeren
Mentési riadóterv és alkalmazása a gyakorlatban
Rendszeres mentési gyakorlatok belvízen és tengeren, felkutatási módszerek

.

4.3.5 Kikötő, vontató és csatoló berendezések 30 óra/ 34 óra

A kikötő berendezések feladatainak, ismertetése
Kikötő kötelek típusai, alkalmazásuk területei
Kikötő kötelekre vonatkozó hatósági és biztonsági előírások ismertetése
Kikötési munkaterületre vonatkozó ismérvek
Kikötőkötelek tárolására és karbantartására vonatkozó szabályok
Kikötőbakok és kötélterelő típusok ismertetése, kötési módok ismertetése
vontató berendezések típusai a hajókon
vontatócsörlők kezelése és karbantartása
kötélterelő ívek és fülek szerepe a biztonságos munkavégzésben
Csatolócsörlők típusai felépítése, szerepük a kötelékek kialakításában, zsilipelésben, kikötésben
Csatolócsörlők biztonságos használatának ismertetése
Csatolócsörlők karbantartása

4.3.6 Rakodó berendezések 30 óra/ 34 óra

Rakodóberendezések használata a hajózásban
Rakodóberendezések típusai a tengerhajózásban
Rakodóberendezések biztonságos működtetése
Rakodóberendezések kezelése és karbantartása
Úszómunkagépek a belvízi hajózásban

4.3.7 Hajózási technológiák 48 óra/ 51 óra

Hajóműveletezés ismertetése gépnélküli hajókkal
Vontatóhajózás kialakulása, eszközei, módszerei
Tolóhajózás kialakulása, eszközei, módszerei
Hajózás önjáró hajóval (áruszállító, személyhajó, speciális célú hajók)
A toló, a vontató és önjáró hajózás előnyeinek és hátrányainak összehasonlítása
A hajózási technológiák fejlődésének irányai belvízen és tengeren

4.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Iskolai tanteremi képzés, esetenként helyszíni gyakorlati bemutató.

4.5 ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*** *Tankönyvi tananyag elolvasása, elsajátítása, ezen kívül* az órai előadások és bemutatók jegyzetelése és megtanulása.
A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)
Oktatási segédanyagok (PowerPoint) készítésével, valamint szakmai filmek levetítésével, személyes tapasztalatok közzétételével növelhető a tanulókban szakma iránti érdeklődés.

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			X	Számítógép és perifériái
1.2.	elbeszélés			X	Szoftverek
1.3.	kiselőadás	X	X		PowerPointos bemutató szakanyagok készítése
1.4.	megbeszélés		X	X	szemléltető eszközök (hajó makettek, radar berendezés, hajórádió, RIS berendezés) bemutatása
1.5.	szemléltetés			X	Oktató és ismeretterjesztő szakmai filmek bemutatása
1.6.	házi feladat	X			Tanhajó (nagyhajó) és/vagy üzemképes nagyhajó
1.7					Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
1.8					Egyéni védőeszközök
1.9					Tűzoltó eszközök
1.10					Kommunikációs eszközök
1.11					Navigációs eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás) A tananyag tanulással történő elsajátítása

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Számítógép és perifériái
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Szoftverek
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Vízi mentőfelszerelése k, eszközök
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			Kommunikációs eszközök
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Navigációs eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				Tűzoltó eszközök
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	Egyéni védőeszközök
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	Környezetvédelmi eszközök, berendezések
3.	**Csoportos munkaformák körében**				Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		Tanhajó (nagyhajó) és/vagy üzemképes nagyhajó
					Makettek és bemutató eszközök, és berendezések
					Oktató és ismeretterjesztő

					filmek
					kivetítő (projektor) vetítővászon, és kihangosító berendezés
					Internetes kapcsolat

4.6 A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10468-12 azonosító számú, Fedélzeti alaptevékenységek megnevezésű 3/2. szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10468-12 Fedélzeti alaptevékenységek	Hajóépítéstan			Közlekedési földrajz	
	Hajók szerkezeti részei	Hajók főméretei	Hajók stabilitása	Általános közlekedési alapismeretek	Európai víziközlekedés kikötői, vízi útjai
FELADATOK					
Alkalmazza a hajók szerkezetére és építésére vonatkozó ismereteit	X	X	X	X	X
Alkalmazza a hajók főméreteire vonatkozó ismereteit, zsilipelés, áthajózás híd vagy vezeték alatt és hajóműveletek alkalmával		X			X
Rakodások alkalmával alkalmazza a hajó stabilitására vonatkozó ismereteit			X	X	
Folyamatosan figyelemmel kíséri a hajóút fő jellemzőit, szakmai továbbfejlődése érdekében				X	X
Fejleszti szakmai ismereteit, tudását	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK					
Tájékozódási képesség vízi közegben				X	X
Hajó- és személyi dokumentumok, levelezések, számítások				X	
Alapvető informatikai ismeretek				X	X
Helymeghatározó és információs rendszerek				X	X
A vízi utak műtárgyai				X	X
Vízi út, hajóút fogalma, használata, kitűzése				X	X
Magyarország vízi utak és kikötők jellemzői				X	
Európai vízi utak és kikötők jellemzői					X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakmai tevékenység végzésének készsége				X	
Olvasott szakmai szöveg megértése				X	X
Hajózásföldrajzi, és vízi út ismeretek				X	X
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás, fogalomalkotás				X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Térbeli tájékozódás				X	X
Felelősségtudat				X	X

Döntésképesség				X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság	X	X	X	X	X
Irányítási készség			X		
Közérthetőség				X	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Áttekintő képesség				X	X
Rendszerező képesség				X	X
Tervezés				X	
Értékelés				X	

5. Hajóépítéstan tantárgy 104 óra/ 172 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a hajók általános szerkezeti felépítését és a hajótest főméreteit. Az így megszerzett tudást a munkájuk során eredményesen tudják alkalmazni, mind a hajók működtetése, mind a hajók karbantartási munkálatai során. A gyakorlatban a tanuló feladata lesz a hajók rakodásra való előkészítése, az áru megóvása, és a hajókötelék utasítás szerinti összeállítása. Tehát a hajóműveletezésben való részvétel mellett önállóan képesnek kell lennie arra, hogy a hajótesten keletkezett kisebb károkat javítási munkával elvégezzen, és a hajót megfelelő esztétikai állapotban tartsa (takarítás, festés). Ismernie kell a hajótest szilárdságát és vízmentességét biztosító elemeket és azok hibalehetőségeit, ellenőrzésének módját. Ismernie kell a hajótest egyes részeinek funkcióit (pl. kollíziós tér, raktér, géptér, lakótér, fedélzet, merevítők, vízzáró elemek). Munkája során ismernie kell a hajóstabilitást befolyásoló rakodási technológiákat, tevékenységeket.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, Matematika

5.3. Témakörök

5.3.1. Hajók szerkezeti részei 32 *óra/ 50 óra*

Hajók geometriája
Hajótest felépítése
Egyes alkotó elemek funkciói
Különleges hajótípusok (Szárnyashajók, légpárnás hajók)
Úszómunkagépek felépítése, típusai
Sérülések, hibák észlelése, következményei, feladatok

5.3.2. Hajók főméretei 36 *óra/ 56 óra*

Hajók főméretei és azok meghatározása
Teltségek
Teltségek hatása a főméretekre és a hajó tulajdonságaira
A vonalrajz szerepe a hajóépítésben

5.3.3. Hajók stabilitása, ellenállása 36 *óra/ 60 óra*

Hajók stabilitása
Hajók lengéseinek ismertetése
Hajók ellenállása
A propulzió fogalma és szerepe a hajóhajtásban
A hajók különböző hajtásainak ismertetése

A hajócsavarok alkalmazása a hajózásban

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tantermi elméleti képzés

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			**X**	Számítógép és perifériái
1.2.	elbeszélés			**X**	Szoftverek
1.3.	kiselőadás		**X**		Kivetítő és hangosító berendezés (multimédiás eszközök)
1.4.	megbeszélés		**X**		Szemléltető tárgyak, eszközök és berendezések
1.5.	szemléltetés			**X**	Térképek és földgömb
1.6.	házi feladat	**X**			Internet kapcsolat

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	**X**			Számítógép és perifériái
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	**X**			Szoftverek
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	**X**			Vízi mentőfelszerelése k, eszközök
1.4.	Információk önálló rendszerezése	**X**			Kommunikációs eszközök

1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Navigációs eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				Egyéni védőeszközök
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	Tanhajó (nagyhajó) és/vagy üzemképes nagyhajó
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	Makettek és bemutató eszközök, és berendezések
3.	**Csoportos munkaformák körében**				Oktató és ismeretterjesztő filmek
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		kivetítő (projektor) vetítővászon, és kihangosító berendezés
					Internetes kapcsolat
					térképek, Földgömb

5.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Közlekedési (Hajózási) Földrajz tantárgy 140 óra/204 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1.1. A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók ismerkedjenek meg Magyarország területi sajátosságaival. Folyóival, tavaival, domborzatával, jelentősebb városaival, és a közlekedés fogalmával, jelentőségével a XXI. századi magyar társadalomban. Ismerkedjenek meg a közlekedési alágazatok fogalmával, és az egyes alágazatok jellegzetességeivel. Rendszerezni tudják a különféle közlekedési eszközöket, közlekedési szabályokat és ismerjék meg a közlekedési alágazatok közötti munkamegosztás elméletét. Ismerjék a személy és árufuvarozás szabályozásának feltételrendszereit, és kapcsolódásukat az európai és világkereskedelemhez. Ismerjék a viziközlekedés működésének alapvető feltételeit, a folyószabályozás módszereit, és a vízi utak használatának lehetséges alternatíváit. Tudják a vízi utak nemzetközi és hazai szabályozásának elvét és feltételeit, ismerjék a viziközlekedés alapvető szabályait, hogy képesek legyenek szakmunkásként ellátni a hajózás területén rájuk háruló feladatokat. Legyenek tisztában a hajózás nemzetközi jelentőségével, és ismerjék a legjelentősebb európai vízi utak és kikötők és hajózási technológiák jellemzőit.

6.1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Környezetismeret, általános Földrajz

6.1.3. Témakörök

6.1.4. Általános közlekedési alapismeretek ***70 óra/ 102 óra***

Magyarország területi bemutatása
Magyarország helye Európában
Magyarország domborzata és vizei
Magyarország területének földrajzi felosztása, jellegzetességei
Magyarország közlekedés földrajzi helyzete
Közlekedési alágazatok fogalma, jellegzetességeik
Közlekedési alágazatok eszközei, működtetésük feltételrendszere
Közlekedési alágazatok jelentőssége a közlekedési munkamegosztáson belül
Jellemző áruk, és szállítási teljesítmények alágazatonként
A közúti közlekedés jellemzői
A közúti közlekedés eszközei
A közúti közlekedés pályája
A közúti közlekedés szabályozása
A vasúti közlekedés jellemzői

A vasúti közlekedés speciális eszközei
A vasúti közlekedés pályája
A vasúti közlekedés szabályozása
A viziközlekedés jellemzői
A viziközlekedés speciális eszközei
A viziközlekedés pályája
A viziközlekedés szabályozása
A légiközlekedés jellemzői
A légközlekedés speciális eszközei
A légiközlekedés infrastrukturális feltételei
A légiközlekedés szabályozása
Hajózási földrajz elemei
Magyarország hajózható folyóinak ismertetése
A folyószabályozások lehetséges módjai
A Duna, mint nemzetközi vízi út fogalma, jelentőssége
A Tisza folyó hajózási sajátosságai
A Balaton, a Tisza-tó, a Velencei-tó és a Fertő-tó földrajzi adottságai
A Duna és a Tisza mellékvizeinek ismertetése
Vízrajzi, meteorológiai alapfogalmak
A hajóút kitűzés szerepe a hajózásban, rendszere és technológiája

6.1.5. Az európai viziközlekedés kikötői vízi útjai **70** ***óra/102 óra***

A Duna bemutatása a forrástól a torkolatig
A Dunához kapcsolódó országok bemutatása, a vízi úton bonyolódó kereskedelem fejlődésének tükrében. A Duna szabályozása
A Duna szerepe a nemzetközi személy és árufuvarozásban
Jellemző áruk, és szállítási teljesítmények
A jelentősebb Duna–menti kikötők bemutatása
A Duna-Majna-Rajna csatorna jelentősége az egységes európai víziút rendszer kialakulásában
A Rajna és a kapcsolódó víziút rendszer jellemzői
ARA (Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam) kikötők szerepe az európai *kontinentális és tengeren túli áruforgalomban*

6.2. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
Tantermi oktatás

6.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarország domborzata és vizei térkép, európai térkép, földgömb, elektronikus hajózási térképek, szakmai filmek használata

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	Számítógép és perifériái
1.2.	elbeszélés			X	Szoftverek
1.3.	kiselőadás		X		Kivetítő és hangosító berendezés (multimédiás eszközök)
1.4.	megbeszélés		X		Szemléltető tárgyak, eszközök és berendezések
1.5.	szemléltetés			X	Térképek és földgömb
1.6.	házi feladat	X			Internet kapcsolat

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)
Játékos vetélkedők, versenyek a földrajzi hely- és helységnevek begyakorlására, térképolvasási gyakorlatok

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Számítógép és perifériái
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Szoftverek
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Makettek és bemutató eszközök, és berendezések
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktató és ismeretterjesztő filmek
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			kivetítő (projektor) vetítővászon, és kihangosító berendezés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	Internetes kapcsolat
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	térképek, Földgömb
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

6.4. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10468-12 azonosító számú, Fedélzeti alaptevékenységek megnevezésű 3/3. szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10468-12 Fedélzeti alaptevékenységek	Hajózástan	
	Hajóműveletezésben való részvétel gépnélküli és géphajón	Hajóműveletezésben való részvétel toló és vontatóhajón
FELADATOK		
Hajóműveletezés gépnélküli hajóval	X	
Kötélmunkák alkalmazása hajóműveletezésnél	X	X
Horgonyberendezések használata hajóműveletezéskor	X	X
Kikötés, virázás végrehajtása	X	
Hajóműveletek technológiája vontató hajózásnál		X
Hajóműveletezés toló hajózásnál		X
Vontatmányok és tolatmányok összeállításának technológiája, csatolás, leforgatás		X
Kikötői boxer hajóműveletei	X	X
Zsilipmanőverek technológiája különféle hajókkal és kötelékekkel	X	X
SZAKMAI ISMERETEK		
Kötélkezelési technológiák	X	X
Vontatmány összeállítási alapelvek		X
Tolatmány összeállítási alapelvek		X
Rövid és hosszú csatolások szerepe a hajózásban		X
Merev és csukós csatolások a tolóhajózási technológiában		X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Szakmai tevékenység végzésének készsége	**X**	**X**
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás, fogalomalkotás		**X**
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Térlátás	X	X
Térbeli tájékozódási képesség	X	X
Felelősségtudat	X	X
Döntésképesség	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság	**X**	**X**
Irányíthatóság	**X**	**X**
Engedelmesség	**X**	**X**
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Áttekintő képesség	**X**	**X**
endszerező képesség	**X**	**X**

tervező képesség	**X**	**X**
Értékelő képesség	**X**	**X**

7. Hajózástan tantárgy 136 óra/168 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

A tanulók megismerkednek a hajóval, mint közlekedési eszközzel, ismerjék a hajó mozgásfolyamatait, az azt befolyásoló elemeket, a hajó kormányzását, és a hajó egyes elemeinek funkcióit. Legyenek képesek a kikötési, horgonyzási és kötelék összeállítási feladatokban való aktív közreműködésre. A tanulók ismerjék meg a viziközlekedés területén alkalmazott úszó létesítményeket, a hajózási technológiákat és ezek jellemzőit. Munkájuk során képesek legyenek az utasítások pontos követésére és betartására. Készségszinten alkalmazni tudják az itt megszerzett ismereteket.

7.1. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, Mechanika, Anyagismeret

7.2. Témakörök

Hajóműveletezésben való részvétel gépnélküli és géphajón **68 *óra/ 84 óra***

Hajók kikötéséhez használt eszközök
Kikötő kötelekre vonatkozó hatósági előírások
Kikötőkötelek tárolására és karbantartására vonatkozó szabályok
Kikötőkötelekkel végzett kötési módok
Kikötőbakok típusainak ismertetése
Hajózásban alkalmazott csomók és kötéltoldások (fuxolás) ismertetése
Kikötőkötelek javítására szolgáló eszközök ismertetése
Hajó szabályos kikötése ponton mellé
Hajó kikötése, kiépített partfal mellé
Hajó kikötése nyílt vízen, és lekötő helyen
Ereszkedés gépnélküli hajóval
A vágatás technológiája
A zsilipelés technológiája
Rakodás alatt végzendő hajóműveletek
Személyszállítás során végzendő hajóműveletek
Horgonyzási műveletek
Kormányzás

7.2.1. Hajóműveletezésben való részvétel toló- és vontatóhajón

68 *óra/ 84 óra*

Vontatóhajózás kialakulása, jellemzői
A vontatóhajó szerkezeti felépítése
Vontatható járművek (uszályok) jellemzői

Vontatmány összeállítás alapvető szabályai
A vontatóhajózás használatának feltételei
A vontatóhajózás előnyei és hátrányai
A vontatás eszközei
A vontató eszközök típusai
A vontatócsörlők felépítése
A vontatócsörlők működésének és kezelésének ismertetése
A vontatócsörlők karbantartásának ismertetése
A kötélterelők szerepe a vontatásban
A tolóhajózás kialakulása, jellemzői
A tolóhajó szerkezeti felépítése
Tolható járművek (bárkák) jellemzőinek ismertetése
A tolatmány összeállításának alapvető szabályai
A tolóhajózási technológia használatának feltételei
A tolóhajózás előnyei és hátrányai
A tolóhajózás eszközei
A csatolócsörlők felépítése
A csatolócsörlők működésének és kezelésének ismertetése
A csatolócsörlők karbantartásának ismertetése
A toló, vontató- és önjáró hajózási technológiák összehasonlítása
A toló, vontató- és önjáró hajózás összehasonlítása

7.3. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tantermi oktatás

7.4. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás) Oktatófilmek, oktatóanyagok készítése

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			**X**	Számítógép és perifériái
1.2.	elbeszélés			**X**	Szoftverek
1.3.	kiselőadás		**X**		Kivetítő és hangosító berendezés (multimédiás eszközök)
1.4.	megbeszélés		**X**		Szemléltető tárgyak, eszközök és berendezések
1.5.	szemléltetés (bemutatóval)			**X**	Térképek és földgömb
1.6.	házi feladat	**X**			Internet kapcsolat

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Számítógép és perifériái
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Szoftverek
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Vízi mentőfelszerelése k, eszközök
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			Kommunikációs eszközök
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Navigációs eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	Egyéni védőeszközök
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	Tanhajó (nagyhajó) és/vagy üzemképes nagyhajó
3.	**Csoportos munkaformák körében**				Makettek és bemutató eszközök, berendezések
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		Oktató és ismeretterjesztő filmek
					kivetítő (projektor) vetítővászon, és kihangosító berendezés

					Internetes kapcsolat
					térképek, Földgömb

7.5. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10469 azonosító számú

Üzemeltetési és biztonsági feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10469-12 azonosító számú, Üzemeltetési és biztonsági feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10469-12 Üzemeltetési és biztonságtechnikai feladatok	Hajózási biztonságtechnika			
	Munkavédelem	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Mentés, és elsősegélynyújtás
FELADATOK				
Munkavédelmi törvény céljainak ismerete	X			
A Hajós munkák biztonsági szabályzatának ismerete	X			
A munkavédelmi szabályozás felépítésének ismerete	X			
Alapvető munkavédelmi szabályok ismerete	X			
Általános tűzvédelmi szabályok ismerete		X		
A tűz elleni védekezés eszközeinek ismerete		X		
A tűzelleni védekezés anyagainak ismerete		X		
A környezetvédelem alapvető céljai és intézkedései			X	
Környezetvédelem a közlekedésben és a viziközlekedésben			X	
Közlekedési korlátozások a környezet védelmének érdekében			X	
Az alapvető elsősegély nyújtási technikák ismerete				X
Az elsősegély nyújtás lehetséges módjai				X
A mentés szerepe a hajózásban				X
Mentési technológiák, és technikák				X
Mentőeszközök ismerete				X
SZAKMAI ISMERETEK				
Munka-, környezet- és tűzvédelmi ismeretek	X	X	X	
Mentés és elsősegélynyújtási ismeretek				X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Felkészültség	X	X	X	X
Magabiztos ismeret	X	X	X	X
Határozottság	X	X		X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Helyzetfelismerés	X	X		X
Határozottság		X		X
Döntésképesség		X		X
Állóképesség				X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Határozottság		X		X
Irányítási készség		X		X
Közérthetőség	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				

Körültekintés, elővigyázatosság		X		X
Áttekintő és rendszerező készség		X		X

8. Hajózási biztonságtechnika tantárgy 176 óra/ 240 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a hajó, mint veszélyes üzembiztonságos üzemeltetését, és tisztában legyenek a hajózás területére érvényes biztonságtechnikai feladatokkal. Ismerjék és alkalmazni tudják a munkavédelem ágazati szabályozását tartalmazó „Hajós munkák biztonsági szabályzatát", a hatályos tűzvédelmi utasításokat, és kezelni tudják a hajók tűzoltó eszközeit és berendezéseit a hajó és rakománytüzek megelőzésének szempontjait. Ismerjék a „tűzriadó terv"-et, és rendszeres gyakorlatozással sajátítsák el a tűzoltás szabályait. Ismerjék a tűz keletkezésének alapvető ismérveit, és képesek legyenek egy esetleges tűz hatékony és biztonságos eloltására. A környezetvédelem területén ismerjék meg a környezetvédelem fontosságát és szempontjait, és szabályozását. Legyenek tisztában a hajókon keletkezett hulladékok gyűjtésére, tárolására és kezelésére vonatkozó hatósági előírásokkal.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Általános munkavédelmi ismeretek, általános tűzvédelmi ismeretek, Általános környezetvédelmi ismeretek, a mentés és elsősegélynyújtás alapvető szabályai.

8.3. Témakörök

8.3.1. Munkavédelem 48 *óra/ 48 óra*

A hajós munkákra vonatkozó általános szabályok
A vontatóhajózás alapvető munkavédelmi szabályai
A tolóhajózás alapvető munkavédelmi szabályai
Személyhajókon végzett munka alapvető munkavédelmi szabályai
Úszódarukon végzett munka alapvető munkavédelmi szabályai
Kotróhajókon és elevátoron végzett munka alapvető munkavédelmi szabályai
Áruszállító hajókon (uszály, bárka, önjáró hajó) végzett munka alapvető munkavédelmi szabályai
Tengeri hajó rakodásával összefüggő munkák alapvető munkavédelmi szabályai
Tengeri hajóval végzett manővereknél alkalmazandó alapvető munkavédelmi szabályok

8.3.2. Tűzvédelem 36 *óra/ 48 óra*

A tűz keletkezésének alapvető szabályai
A tűz eloltására alkalmas anyagok ismertetése
A tűz eloltására használt kézi tűzoltó készülékek ismertetése
A tűz eloltására használt gépi tűzoltó berendezések ismertetése

A tűz lokalizálására alkalmas felszerelések ismertetése
Hajókon keletkező tüzek oltásának szabályai
Az áruszállító hajókon (raktártűz) keletkezett tüzek oltásának szabályai
Gépházban keletkezett tüzek oltásának módszerei, szabályai
A tűzriadó-terv szerepe a tűzoltás gyakorlatában
A hajószemélyzet feladatai a tűzoltásban

8.3.3. Környezetvédelem **36 *óra/ 48 óra***

A környezetvédelem fogalma, jelentősége
Általános környezetvédelmi ismeretek rendszerezése
A folyók, tavak szerepe a környezetvédelemben.
A magyarországi környezetvédelmi területek bemutatása
A közlekedés és a környezetvédelem kapcsolata
A viziközlekedés és a környezetvédelem kapcsolata

8.3.4. Mentés és elsősegélynyújtás **56 *óra/ 96 óra***

Elsősegély-nyújtási alapismeretek
A mentés szerepe a hajózásban
Egyéni mentőeszközök alkalmazása a hajókon
Csoportos mentőeszközök használatának ismertetése a hajókon
A mentőcsónak feladata, típusai, felszerelései a folyami és tengeri hajókon
A mentőgyűrű, a mentőpad, a dobókötél és csáklya használatának feltételei mentés alkalmával.
Mentőcsónak gyakorlatok a hajókon
Menekülő útvonalakra vonatkozó szabályok ismertetése
Mentési magatartások lékesedés, süllyedés, hajótűz, rakománytűz, robbanásveszély vagy utas mentés alkalmával.
A hajókon rendszeresített elsősegélynyújtó szobák felszerelése, eszköz és gyógyszer készleteinek ismertetése.
Hatósági előírások a személyhajók egészségügyi szolgálatának ellátásra.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás) tantermi oktatás

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			**X**	Számítógép és perifériái
1.2.	elbeszélés			**X**	Szoftverek
1.3.	kiselőadás		**X**		Kivetítő és hangosító berendezés (multimédiás

					eszközök)
1.4.	megbeszélés		X		Szemléltető tárgyak, eszközök és berendezések
1.5.	szemléltetés			X	Internet kapcsolat
1.6.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Számítógép és perifériái
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Szoftverek
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Vízi mentő-felszerelések, eszközök
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			Kommunikációs eszközök
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Navigációs eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	Egyéni védőeszközök
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	Tanhajó (nagyhajó) és/vagy üzemképes nagyhajó
3.	**Csoportos munkaformák körében**				Makettek és bemutató eszközök, felszerelések és berendezések

3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		Oktató és ismeretterjesztő filmek
					kivetítő (projektor) vetítővászon, és kihangosító berendezés
					Internetes kapcsolat
					Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
					Tűzoltó eszközök

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10470-12 azonosító számú

Kishajó vezetése
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10470-12 azonosító számú, Kishajó vezetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10470-12 Kishajó vezetése	Kishajó vezetése	
	A viziközlekedés alapvető szabályai	Csónak, motoros és vitorlás kishajó gyakorlati vezetése
FELADATOK		
A közlekedés alapvető szabályai a hajón	X	X
A munkaterületek megközelítése, előkészítése	X	X
A hajón tartózkodás alapvető szabályai	X	X
Viselkedés a hajó személyzetével szemben	X	X
Alapvető matrózfeladatok a hajó álló és mozgó helyzetében	X	X
Az őrszolgálat szerepe a hajó biztonságában	X	X
A csónakhasználat általános szabályai	X	X
A csónakhasználat személyi feltételei	X	X
A csónakok kötelező felszerelésének ismerete	X	X
Evezési gyakorlat, műveletek csónakokkal	X	X
SZAKMAI ISMERETEK		
A viziközlekedés alapvető szabályai (Hajózási Szabályzat)	X	X
Kötélmunkák a hajózás során	X	X
A horgonyberendezés használatának általános szabályai	X	X
Evezési gyakorlat egy- és kétpár evezővel	X	X
Személyek szállítása csónakkal	X	X
Kisegítő munkálatok szabályai csónak igénybevételével	X	X
Vízből mentési gyakorlatok	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
A viziközlekedés alapvető szabályainak ismerete	X	X
Körültekintő munkavégzés	X	X
Mentési folyamatok eredményes végrehajtása	X	X
Úszni tudás	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Erős fizikum		X
Határozottság		X
Magabiztos tudás		X
Döntésképesség		X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Irányítási képesség		X
Határozottság		X

Megalapozott szakmai felkészültség		X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Áttekintő készség		X
Rendszerező készség		X
Módszeres munkavégzés		X
Körültekintés		X
Elővigyázatosság		X

9. A viziközlekedés alapvető szabályai tantárgy 84 óra/ 132 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló megismerje a hajón tartózkodás (hajón élés), valamint a hajókon való biztonságos munkavégzés alapvető szabályait, és készségszinten a gyakorlatban alkalmazni is tudja az elsajátított ismereteket.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Hajózás biztonságtechnikája, Hajófelszerelés- és művelettan, a viziközlekedési alapvető szabályai (Hajózási Szabályzat), speciális magatartási és életmódformára nevelés, gyakorlás.

9.3. Témakörök

9.3.1. A viziközlekedés alapvető szabályai 84 *óra/132 óra*

Közlekedés szabályai a hajókon
Hajók kikötésének általános szabályai
Kikötött hajók jelzésének szabályai
Őrszolgálat szerepe és végrehajtása a hajókon
Csónakok kötelező felszerelése
Csónakok használatának személyi feltételei a hajókon
Csónakokkal végezhető munkák és feltételeik
A viziközlekedés alapvető szabályai (Hajózási Szabályzat előírásai)
Kisgéphajók vezetési tulajdonságai
Kisgéphajók kötelező felszerelésének ismertetése
Kisgéphajók vezetésének személyi feltételei
Személyszállítás kisgéphajóval
Vitorlázás elmélete
Vitorlás kishajók általános felépítése
Vitorlás kishajók kötelező felszerelése
Vitorlás kishajók vezetési tulajdonságai

9.3.2. Csónak, motoros és vitorlás kishajó gyakorlati vezetése 508 *óra/256 óra*

Csónakok előkészítése indulásra
Csónak használatának személyi feltételei
Evezési gyakorlat egy és kétpár evezővel
Evezési gyakorlat egy darab kormányevezővel
Evezési gyakorlat egy darab vágóevezővel (védlizés)
Elindulás szabályai folyó vízben
Evezés és kormányzás álló- és folyóvízben
Kikötések gyakorlása
A csónakok szabályos kikötése ki, és berakodás alkalmából

Csónakok szabályos vízre tételének, illetve felvételének gyakorlása
Csónakok ellenőrzése és karbantartásuk végrehajtása, gyakorlása
Vízbőlmentési műveletek végrehajtásának gyakorlása, dobókötél, mentőgyűrű, csáklya igénybevételével
Hajók és úszómunkagépek kihorgonyzásának végrehajtása csónakból,
Lékesedett hajó mentési folyamatainak segítése csónakból. (Lékponyva felhelyezés)
Személyek és tárgyak vízből mentése csónakból
Hajókarbantartás végrehajtása csónakból
Motoros kishajó előkészítése, ellenőrzése induláskor
Motoros kishajó vezetésének személyi és tárgyi feltételei
Elindulási és érkezési gyakorlatok álló és mozgó járművek mellé
Manőverek (fordulás, előzés, mentés) végrehajtása motoros kishajóval
Mentési gyakorlatok szabályos végrehajtása motoros kishajóval, álló és folyóvízben
Elindulás part, vagy móló mellől vitorlás kishajóval
Az öbölből való kihajózás közlekedési szabályai
Manőverek (fordulás, széllel szemben haladás), valamint megállás gyakorlása vitorlás kishajóval
Kikötés gyakorlása part mellé állással
Vitorlás kishajó ellenőrzése, karbantartása, és felkészítése téli leállásra

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlati oktatóhely

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			**X**	Számítógép és perifériái
1.2.	elbeszélés			**X**	Szoftverek
1.3.	kiselőadás		**X**		Kivetítő és hangosító berendezés (multimédiás eszközök)
1.4.	megbeszélés		**X**		Szemléltető tárgyak, eszközök és berendezések
1.5.	szemléltetés			**X**	Térképek és földgömb
					Internet kapcsolat

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Számítógép és perifériái
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Szoftverek
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Kikötői berendezések, felszerelések, eszközök
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			Vízi mentőfelszerelése k, eszközök
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Kommunikációs eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	Navigációs eszközök
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	Tűzoltó eszközök
3.	**Csoportos munkaformák körében**				Hajózási Szabályzat
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		Tűzvédelmi terv
					Vízből mentési terv

					Egyéni védőeszközök
					Tanhajó (nagyhajó) és/vagy üzemképes nagyhajó
					Evezős és motoros csónak, vitorlás kishajó

9.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10471-12 azonosító számú

Gépházban végzett feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10471-12 azonosító számú, Gépházban végzett feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10471-12 Gépházban végzett feladatok	Műszaki ábrázolás és gépelemek alapjai				
	Műszaki rajzkészítés alapjai és szabályai	Kötőelemek, és kötések	Rugók és csapágyak	Tengelyek és tengelykapcsolók	Hajtások
FELADATOK					
A műszaki dokumentációk olvasása, értelmezése	X	X			
Egyszerűbb gépalkatrészek rajzainak elkészítése			X	X	X
Gépalkatrészek hiba felvételezése, ábrázolása		X	X	X	X
Gépelemek feladatainak ismerete		X	X	X	X
Szabványos kötőelemek ismerete		X			
Gépalkatrészek feladata és igénybevételeinek ismerete		X	X	X	X
Tengelyek, tengelykapcsolók feladatainak ismerete				X	
Hajtások típusai, feladatuk, igénybevételük					X
SZAKMAI ISMERETEK					
Mechanikai alapfogalmak		X			
Gépelemek		X	X	X	X
Erőátviteli mechanizmusok		X	X	X	X
Energiaátalakító berendezések		X	X	X	X
Géprajz	X	X	X	X	X
Hajtóművek, tengelyvezeték				X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Géprajz olvasása, értelmezése	X				
Csőhálózat-rajz olvasása, értelmezése	X				
Elektromos hálózati-rajz olvasása, értelmezése	X				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Műszaki érzék	X				
Pontosság	X				
Kézügyesség	X				
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Beilleszkedő képesség	X				
Tolerancia	X				
Türelem	X				
Körültekintés	X				
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Helyes helyzetfelmérés	X				

Probléma megoldás	X				
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X			

10. Műszaki ábrázolás és a gépelemek alapjai tantárgy 72 óra/ 72 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja,

Műszaki rajzok segítségével közli a tervező az alkatrészre, részegységre vonatkozó kialakítási, megmunkálási előírásait a kivitelező szakmunkásokkal. Javításkor, felújításkor az eredeti állapot visszaállításához szükséges, hogy a javítást végző szakember az eredeti vagy a felújítási dokumentációban szereplő műszaki rajzokat olvasni, használni tudja. Szintén fontos, hogy egy alkatrész legyártásához olyan, szabványosan beméretezett, a szakrajzi előírásoknak megfelelő vázlatot, vagy műszaki rajzot tudjon készíteni a tanuló, amely alapján azt az alkatrészt le tudják gyártani. A tantárgy fejleszteni igyekszik a tanuló térszemléletét is.

A Gépelemek című témakör feladata a műszaki életben előforduló alkatrészek, gépek, hajtásláncok felépítésének ismertetése. Járuljon hozzá a szakmában elfogadott és alkalmazott műszaki fogalmak helyes és szakszerű értelmezéséhez, tudatos alkalmazásához. Az elmélet és a gyakorlat koncentrációjának megteremtésével segítse kialakítani a tanulókban azt a készséget, hogy az ismereteket a gyakorlati munkában optimálisan hasznosítani tudják.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika tantárgyból:

Geometriai mértékegységek

Elemi geometria, síkidomok és szerkesztésük: nevezetes szögek, szögszerkesztések, szögfelezők, háromszög, négyszög, sokszög, kör, körcikk Síklapú testek, görbefelületű testek.

10.3. Témakörök

10.3.1. Műszaki rajzkészítés alapjai és szabályai 10 *óra/ 10 óra*

A műszaki ábrázolás eszközei: rajzlapméretek ismertetése, feliratmezők fajtái és kialakításuk, darabjegyzék, rajzeszközök (rajztábla, ceruzák, vonalzók, görbevonalzók, betűsablonok, körző stb.)

A műszaki ábrázolás alapelemei: vonalfajták, vonalvastagság, szabványosítás, méretarány. Szabványírás alkalmazása a géprajzokon. A méretmegadás elemei, méretarány

Műszaki vázlatkészítés, szabadkézi vázlat

Síkmértani szerkesztések: szögek, szakaszok, merőlegesek és párhuzamosok, síkidomok és szerkesztésük

Térbeli alakzatok, térelemek ábrázolása: Síklapú és a forgástestek fajtáinak bemutatása, a különböző alakzatok ábrázolási módjai. Vetítési módok

Két- és háromképsíkos ábrázolás

Síklapú testek (kocka, hasáb, gúla) vetületi ábrázolása teljes és csonkolt kivitelnél

Forgásfelületek ábrázolása (henger, kúp, gömb)
Axonometrikus ábrázolás: az axonometrikus kép keletkezése módszerei
Síklapú testek (kocka, hasáb, gúla) ábrázolása axonometrikusan teljes és csonkolt kivitelnél
Görbe felületű testek (henger, kúp, gömb) axonometrikus ábrázolása

10.3.2. Kötőelemek, kötések **30** ***óra/ 30 óra***

Mértékegységek, szabványok.
Kötések feladata, osztályozásuk.
Szegecskötések, szegecsfajták.
Szegecsek anyaga, osztályozásuk.
Szegecsek igénybevételei.
Szegecskötések fajtái, szegecsek típusai alkalmazási területei.
Csavarok, csavarfajták.
Csavarmenettel ellátott gépelemek.
Csavarok feladata, fajtái.
Csavarmenet modellek, menetprofilok csavarmenetek felosztása geometriai jellemzőik alapján.
Erőhatások csavarkötésekben.
Csavarok igénybevételei, anyagok megválasztási szempontjai.
Csavar és csavaranya biztosítások
Csavarokkal, csavarkötésekkel kapcsolatos szabványok
Csapszegek, szegek és rögzítő elemek
Csapszegek, szegek felosztása, igénybevételei.
Ék és reteszkötések.
Forgó alkatrészek oldható kötőelemeinek, feladata, fajtái.
Ékkötés jellemzői, alkalmazhatósági feltételei
Reteszkötések gyakorlati megoldásai
Sajtolt és zsugorkötések.
Kötések alkalmazási területe.

10.3.3. tengelyek és tengelykapcsolók **16** ***óra/ 16 óra***

Tengelyek feladata, felosztása, szerkezeti kialakítása.
Tengelyek igénybevételeinek meghatározása.
Hajlításra igénybevett tengelyek.
Csavarásra igénybevett tengelyek.
Csavaró nyomatékra igénybevett tengelyek.
Egyenszilárdság fogalma és kritériumai.
Kritikus fordulatszám fogalma.
Kifáradás fogalma, élettartam növelés lehetőségei.
Tengelykapcsolók feladata, felosztása.
Tengelykapcsolókkal szemben támasztott követelmények, jellemzőik.
Merev tengelykapcsolók fajtái, működésük, szerkezeti kialakításuk.

Kiegyenlítő tengelykapcsolók fajtái, működésük, szerkezeti kialakításuk.
Rugalmas tengelykapcsolók fajtái, működésük, szerkezeti kialakításuk.
Tengelykapcsolók felosztása kapcsolási mód szerint.
Önműködő tengelykapcsolók.
Szabadonfutók

10.3.4 Hajtások **16 *óra/ 16 óra***

Nyomaték, és teljesítmény átvitel megoldásai, szerkezeti kialakításuk
Dörzshajtás
Dörzshajtás súrlódási viszonyai
Dörzskerekek szerkezeti kialakítása
Végtelenített súrlódásos hajtások
Végtelenített hajtások előfeszítésének megoldásai
Szíjhajtások
Szíjhajtások súrlódási viszonyai
Szíjcsúszás hatása, és csökkentése
Lapos, bőr és gumiszíj hajtás
Ékszíjhajtás
Ékszíjak fajtái, szerkezeti kialakításuk, ékszíjtárcsák kialakítása
Ékszíjhajtás kiválasztása, méretezése
Fogasszíj-hajtás
Lánchajtások
Láncok és lánckerekek szerkezeti kialakítása
Lánchajtások jellemzői, alkalmazási területei
Fogaskerékhajtás feladata, csoportosítása
Fogaskerékhajtás alapfogalmai, alaptörvényei
Hengeres fogaskerékhajtások (elemi és kompenzált fogazat)

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tantermi oktatás –rajztáblákkal felszerelt tanterem, *korszerű elektronikus gépelemeket tervező (CAD) rendszerekkel.*

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	

1.1	magyarázat	X	X	X	Számítógép és perifériái
1.2.	megbeszélés	X			Szoftverek (CAD tervező programok)
1.3.	szemléltetés			X	Kivetítő és hangosító berendezés (multimédiás eszközök)
1.4.	házi feladat	X			Szemléltető tárgyak, eszközök és berendezések
1.5					Internet kapcsolat
1.6					Rajzgépekkel felszerelt tanterem

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport - bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Fémipari kéziszerszámok, és kisgépek
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Hegesztő berendezések
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Szerelőszerszámok
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			Mérőeszközök
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Egyéni védőeszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	Számítógép és perifériái

2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	Szoftverek
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése		X		
3.2.	rajz készítése leírásból	X			
3.3.	rajz készítése tárgyról	X			
3.4.	rajz kiegészítés	X			
3.5.	rajz elemzése, hibakeresés			X	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	X			
3.7.	rendszerrajz kiegészítés		X		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		

10.6. A tantárgy értékelésének módja:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10471-12 azonosító számú, Gépházban végzett feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10471-12 Gépházban végzett feladatok	Hajógép-, és villamosságtan								
	Termodinamikai alapfogalmak	Otto- és dízelmotor működések	Motorok szerkezete	Motorok üzemeltetése	Motorok karbantartása	Világítási hálózatok felépítése	Villanymotorok és generátorok kezelése	Energiaelosztás rendszere a hajókon	Akkumulátorok karbantartása, kezelése
FELADATOK									
Ismerje a motorok elméleti körfolyamatait	X	X							
Ismerje a motorok működési elvét		X							
Ismerje a motorok általános felépítését			X						
Ismerje az egyes gépalkatrészek elnevezését, feladatát és igénybevételét a motorok üzemeltetése során			X	X					
Elvégzi a motorok indulás előtti teendőit		X	X	X					
Feltölti, illetve ellenőrzi a motor működéséhez szükséges készleteket				X	X				
Elvégzi az üzem közbeni rendszeres ellenőrzéseket					X				
Gépnaplót vezet a motorok állapotáról				X					
Kezeli a hajóüzem elektromos kapcsolótábláját				X		X			
Gondoskodik a rendszeres karbantartások végrehajtásáról				X	X				
Napi jelentést készít a gépüzem meghibásodásáról				X					
Folyamatosan képzi magát, a szakmai munkája érdekében	X	X							
SZAKMAI ISMERETEK									
Dízel motorok szerkezete			X	X					
Dízel motorok üzemeltetése				X					

Dízel motorok karbantartása					X				
Villamos hálózat alapvető működése						X			
Akkumulátorok kezelése, karbantartása						X			
Hajógépüzem és tengelyvezeték karbantartása					X				
Fedélzeti gépek üzemeltetése, karbantartása				X	X				
Készletgazdálkodás				X	X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Műszaki dokumentációk olvasása		X							
Műszaki érdeklődés	X	X	X	X	X				
rátermettség									
problémamegoldó képesség				X	X				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Kézügyesség				X	X				
Mozgáskoordináció				X	X				
Műszaki érzék				X	X				
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Beilleszkedő képesség				X	X				
Problémamegoldó képesség				X	X				
Irányíthatóság				X	X				
MÓDSZERTANI KOMPETENCIÁK									
Ismeretek helyén való alkalmazása				X	X				
Problémamegoldás				X	X				
Hibaelhárítási képesség				X	X				
Módszeres munkavégzés				X	X				
Körültekintés				X	X				

10. Hajógép-, és villamosságtan tantárgy 222 óra/222 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.7. A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a belsőégésű motorok működési elvét, termodinamikai alapfolyamatait, megismerjék a motorok szerkezeti felépítését, az egyes alkatrészek feladatát, igénybevételét a motorok üzemeltetése során. Képesek legyenek a hajók fő- és segédüzemi gépeinek és berendezéseinek szakszerű üzemeltetésére, illetve az üzemzavarok megelőzésére, elhárítására. Egy esetleges üzemzavar megelőzése keretében képesek legyenek a motorok működéséhez szükséges üzemanyag ellátó rendszereket, a különböző típusú kenőolaj ellátó rendszereket, a motorok hűtésére szolgáló egy vagy kétkörös hűtővíz rendszerek által a motor szükségletét kielégíteni, valamint a motorok indításához szükséges sűrített levegőt előállító és tároló rendszereket megfelelően felügyelni, működtetni és karbantartani. A különféle szűrőket és berendezéseket rendszeres időközönként tisztítani, és utasítás alapján a motorok állapotának rendszeres ellenőrzését és felügyeletét biztosítani, valamint vezetőgépészi felügyelet mellett kisebb gépjavítási munkálatokat a gépüzem vezetőjének utasítására, valamint a technológiai és biztonságtechnikai előírások szerint szabályosan elvégezni. A hajókon a: matróz-gépkezelő feladata a hajó villamos hálózatának folyamatos ellenőrzése és karbantartása, és a hajók műveletezéséhez szükséges gépi berendezések (horgonycsörlő, csatolócsörlők, vontatócsörlő, rádióhálózat, fedélzeti világítási hálózat) villamos energiával történő ellátása. Ezért munkája során ismernie kell a hajó energiamérlegét, hogy az egyes gépi berendezéseket milyen csoportosításban és milyen áramellátási sorrendben kapcsolhassa a hálózatra. Mely készülékek működhetnek akkumulátorról, és mely készülékek használatához kell az áramtermelő generátorokat, és milyen sorrendben, hálózatra kapcsolni. Azaz, ismernie kell a hajók elektromos hálózatának felépítését, az energiaszétosztás szabályait és az energiaszétosztás gyakorlati megvalósítását. Önállóan kell elvégeznie a hajó villamos, világítási hálózatának a karbantartását, és alkatrészcserével egybekötött javítását, felújítását. Tisztában kell lennie a kizárólag akkumulátorral működő villamos hálózat felépítésével és a működtetés előnyeivel és korlátaival.

10.8. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: Gépelemek, mechanika, szakrajzi alapismeretek, Munkavédelmi szabályok és szerelési technológiai előírások

10.9. Témakörök

10.9.1. Termodinamikai alapfogalmak 20 *óra/ 20 óra*

Gázok állapotváltozásai
Izochor állapotváltozás jellemzői
Izobár állapotváltozás jellemzői
Izotermikus állapotváltozás jellemzői
Adiabatikus állapotváltozás jellemzői

Politropikus állapotváltozás jellemzői
Otto-motorok elméleti és valóságos körfolyamatai
Dízelmotorok elméleti és valóságos körfolyamatai

10.9.2. Ottó és dízel motorok működése **20** ***óra/ 20 óra***

A kétütemű Otto-motorok működési elve
A négyütemű Otto-motorok működési elve
A kétütemű dízelmotorok működési elve
A négyütemű dízelmotorok működési elve

10.9.3. Motorok szerkezete **40** ***óra/ 40 óra***

Motorok állórészeinek ismertetése
Motorok mozgó részeinek ismertetése
Motorok vezérlési típusainak ismertetése
A hengerfej feladata, igénybevétele, a hengerfejen található alkatrészek működése és igénybevételei
A dugattyú feladata, anyaga, igénybevétele, alkatrészei, kiképzése az égéstér alakjának befolyásolása céljából
Különféle égésterek összehasonlítása
A hajtórúd feladata, igénybevétele kialakítása és felépítése
A forgattyústengely feladata, kialakítása, igénybevétele
A motorok vezérlésének típusai, feladatuk, a vezérlésben résztvevő alkatrészek funkciója, és a vezérlés felépítése
A vezértengely feladata, kialakítása igénybevétele és funkciója a vezérlésben
A szelepek feladata, típusai, kialakításuk, igénybevételük és szerepük a vezérlésben
A szeleprugók feladata, igénybevételük és szerepük a vezérlésben.

10.9.4. Motorok üzemeltetése **30** ***óra/ 30 óra***

Hajómotorok üzemeltetésének általános szabályai
Hajómotorok indításának előkészítési folyamata
Hajómotorok folyamatos és üzem közbeni ellenőrzésének folyamata
Hajómotorok működtetéséhez szükséges készletek biztosítása
A gépnapló vezetésének szempontjai, szabályai
Hajómotorok üzem közbeni karbantartásának folyamata
Hajómotorok üzem közbeni javításának technológiája
Hajómotorok kezelése, indítása, átkormányzása, leállítása
Hajómotorok „hidegre” állításának általános szabályai

10.9.5. Motorok karbantartása **40** ***óra/ 40 óra***

Hajómotorok rendszeres karbantartásának és javításának elve, folyamata
Napi karbantartási feladatok

Üzem közbeni karbantartási feladatok
Rendszeres karbantartási feladatok
Rendkívüli karbantartási feladatok
Tervezett karbantartási feladatok
Hajómotorok gyári javítása során szükséges hatósági vizsgálatok, előírások, álló és futópróbák végrehajtása

11.3.6. Világítási hálózatok felépítése **22 *óra/ 22 óra***

Hajók világítási hálózatának általános felépítése
Feszültség és áramerősség szerepe a hajók világítási hálózatában
Vezetékek, biztosítékok, biztosíték dobozok, és kapcsoló táblák szerepe a hajóvilágításban
A fogyasztói hálózat felépítése, elemei a gépházi főkapcsolótábla felépítése
A 12 V-os, a 24 V-os egyenáramú világítási hálózat elemei, felépítése és működtetése
A 220 V-os, váltóáramú világítási hálózat elemei, felépítése és működtetése

11.3.7. Villanymotorok és generátorok kezelése **20 *óra/ 20 óra***

A motor és a generátor működésének alapelve.
Egyenáramú generátor alkotórészeinek felépítése és célja.
Egyenáramú generátorok működése és azok a tényezők, amelyek a teljesítményt és az áramot befolyásolják az egyenáramú generátorokban.
Egyenáramú motorok működési elve
Külső, soros, mellékáramköri és vegyes gerjesztésű motorok Indítógenerátorok felépítése
Váltakozó áramú generátorok felépítése és működési elve.
Tekercs forgása mágneses erőtérben és a keletkező hullámforma.
Szinkron generátor.
Forgó armatúrás és forgó mágneses mezős váltakozó áramú generátorok működésmódja és felépítése.
Egyfázisú, kétfázisú és háromfázisú generátorok felépítése.
Háromfázisú csillag- és delta-kapcsolások előnyei és alkalmazása.
Váltakozó áramú motorok.
Egy- és többfázisú váltakozó áramú szinkronmotorok és aszinkron motorok felépítése, működési elvei és jellemzői.
Villanymotorok és generátorok használata a hajózásban.
Villamos gépek kezelése, karbantartása a hajózásnál

11.3.8. Energiaelosztás rendszere a hajókon **20 *óra/20 óra***

Hajók energiamérlegének szerepe a hajózásban
Az energiamérleg készítésének alapelvei
Az energiamérleg kiértékelése
Technológiai utasítások készítése az energiamérleg alapján

Az energiamérleg használata a gyakorlatban
A matróz-gépkezelő feladata a hajó energiaellátás terén az energiamérleg ismeretében

11.3.9. Akkumulátorok karbantartása kezelése **10** ***óra/10 óra***

A hajózásnál használt akkumulátorok típusainak ismertetése
Savas akkumulátorok felépítése, szerkezete, tulajdonságai
Lúgos akkumulátorok felépítése, szerkezete, tulajdonságai
Zselés akkumulátorok felépítése szerkezete, tulajdonságai
Különféle akkumulátorok alkalmazási területeinek ismertetése
Akkumulátorok üzembe helyezése
Akkumulátorok üzemeltetése
Akkumulátorok állapotának vizsgálata
Akkumulátorok kezelése és karbantartása
Akkumulátorok szerepe a hajók üzemeltetésében

10.10. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tantermi oktatás

10.11. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	Számítógép és perifériái
1.2.	elbeszélés			X	Szoftverek
1.3.	kiselőadás		X		Kivetítő és hangosító berendezés (multimédiás eszközök)
1.4.	megbeszélés		X		Szemléltető tárgyak, eszközök és berendezések
1.5.	szemléltetés			X	Térképek és földgömb
1.6.	házi feladat	X			Internet kapcsolat

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Motorszerelő tanműhely
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			Szerelhető próba motor és alkatrészei
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			hengerfej felújításhoz szükséges célszerszámok, alkatrészek
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			porlasztóbeállító készülék
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Motorszerelési célszerszámok, alkatrészek és tömítések
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	Motorok méréséhez használatos mérőeszközök
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	Savas, lúgos és zselés akkumulátorok (4-4 db)
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		világítástechnikai eszközök, alkatrészek, és villamos mérőeszközök

10.12. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10468-12 Fedélzeti alaptevékenységek	**Hajó karbantartási alapgyakorlatok**
	Faipari alapgyakorlatok (asztalos, ács)
	Fémmegmunkálási alapgyakorlatok
	Felületkezelési és festési alapgyakorlatok
	Ív és lánghegesztési alapgyakorlatok
10470-12 Kishajó vezetése	**Viziközlekedés alapvető ismeretei**
	A viziközlekedés alapvető szabályai (Hajózási Szabályzat, kishajók közlekedésére vonatkozó előírásai)
	Csónakkal való közlekedés szabályai, evezési gyakorlatok
	A közlekedés szabályai, manőverezési gyakorlatok kisgéphajóval
	Közlekedés vitorlás kishajóval, a vitorlázás gyakorlati elsajátítása

10468-12 Fedélzeti alaptevékenységek tantárgy **1/9. évfolyamot** követő 140 órás összefüggő nyári gyakorlata
Háromévfolyamos oktatás esetén

Témakörök

Faipari alapgyakorlatok

Szerszámnyelek javítása, készítése
Hajókabin burkolat javítása, felújítása
Zsaluzások készítése
Fa járófelület (trepni) készítése
Kikötésnél használt járódeszka javítása, készítése
Székek, dobogók, és egyéb kiegészítő berendezések készítése
Hordótámasztó ékek készítése
Bakok, létrák javítása
Ágykeretek javítása
Elektromos hálózatot védő dobozok készítése
Fa evező készítése
Tömítések készítése gumilapból, klingeritből, vagy egyéb lemezes tömítőanyagból (szivattyúkhoz, csőkötésekhez)

Fémmegmunkálási alapgyakorlatok

Kalapácsfej készítés
Csavarok, alátétek, és csavaranyák készítése
Anyagnyújtási alapgyakorlatok
Csőhajlítási feladatok
Csőelzáró szerelvények készítése
Csőtoldások készítése
Kézi fűrészelés gyakorlása
Anyagformálás kézi és gépi szerszámokkal
Lyuk és menetfúrási alapgyakorlatok
Csapok és szelepek felújítása
Csáklyafej készítés

Felületkezelési és festési alapgyakorlatok

Témakör

Festés előkészítés folyamatának gyakorlása
Festő szerszámok elnevezésének és funkciójának elsajátítása
Festékek alapvető felhasználási területének bemutatása
Rozsdátlanítás kézi és gépi szerszámokkal
Alapozó festési gyakorlatok
Fedőfestési gyakorlatok

Csúszásmentes felületek kialakítása
Biztonsági színjelzések felújítása, készítése
Munkavédelmi színjelzések elkészítése
Hajógépházi csőrendszerek színre festése
Hajótest és felépítmény festésének gyakorlata
Hajók víz alatti részének előkészítése, festése és felújítási folyamatának gyakorlása
Különböző, fa, fém és műanyagfelületek kezelésének, felújításának és festésének gyakorlása

Ív-, és lánghegesztési alapgyakorlatok

Hegesztő berendezések működésének bemutatása
Csőidomok összehegesztésének gyakorlása
Lemezhegesztési gyakorlatok
Egyszerűbb gépalkatrészek javítása hegesztéssel
Korlátkészítés, javítás
Fémvágás, anyagalakítás hegesztéssel
Rácsszerkezetek hegesztési technológiája
Forgó motorokra védőrács készítése
Fedélzeti ajtózsanér javítása hegesztéssel
Csőpótlások, csőbilincsek készítése, javítása

10470-12 Kishajó gyakorlati vezetése tantárgy **2/10.** évfolyamot követő 160 órás összefüggő nyári gyakorlata

Háromévfolyamos oktatás esetén

Témakörök

A viziközlekedés alapvető szabályai.

A hajón és a vízen tartózkodás általános szabályai
Hajózási Szabályzat ide vonatkozó előírásainak ismertetése
Hajók fény és hangjelzései
A vízi út használatának általános szabályai
Személyek szállításának biztonsági követelményei

Csónakkal való közlekedés szabályai, evezési gyakorlatok

Csónakok kötelező felszerelése
Csónakok használatának személyi és tárgyi feltételei
Evezési gyakorlat egypár evezővel
Evezési gyakorlat két pár evezővel
Evezési gyakorlat vágóevezővel (védlizés)
Evezési gyakorlat kormányevezővel

Csónakok biztonsági ellenőrzésének, és karbantartásának végrehajtási gyakorlata

A közlekedés szabályai, manőverezési gyakorlatok kisgéphajóval

Kisgéphajó gyakorlati felkészítése indulásra
Kisgéphajó kötelező felszerelései
Kisgéphajó használatának személyi és tárgyi feltételei
Személyek biztonságos szállításának gyakorlása kisgéphajóval
Személyek mentésének gyakorlása kisgéphajóval
Kikötés, hajó mellé állás gyakorlása álló és folyóvízen
Rakodás, és személyek ki-, és beszállításának gyakorlása
Hajóműveletezést segítő feladatok végrehajtásának gyakorlása kisgéphajóval
Mentés és felkutatás folyamatának gyakorlása kisgéphajóval

Közlekedés vitorlás kishajóval, a vitorlázás gyakorlati elsajátítása

Vitorlás kishajók felszerelése és előkészítése indulásra
Vitorlázási gyakorlatok végrehajtása
Elindulás, öbölből (kikötőből) való kihajózás
Várakozás és megállás technikájának gyakorlása vitorlás kishajóval
Kikötés gyakorlása part, vagy kiépített móló mellé, valamint cölöpös és úszóműves vitorlásbeállóba.
Biztonságos horgonyhasználat gyakorlása vitorlás kishajón
Vitorlás hajók felkészítése a telelésre
Vitorlás kishajók karbantartásának gyakorlása

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10468-12 Fedélzeti alaptevékenységek	Faipari alapgyakorlatok
	Fémmegmunkálási alapgyakorlatok
	Felületkezelési és festési alapgyakorlatok
	Ív-, és lánghegesztési alapgyakorlatok
10470-12 Kishajó vezetése	Viziközlekedés alapvető ismeretei
	A viziközlekedés alapvető szabályai (Hajózási Szabályzat, kishajók közlekedésére vonatkozó előírásai)
	Csónakkal való közlekedés szabályai, evezési gyakorlatok
	A közlekedés szabályai, manőverezési gyakorlatok kisgéphajóval
	Közlekedés vitorlás kishajóval, a vitorlázás gyakorlati elsajátítása

Témakörök

A viziközlekedés alapvető szabályai.

A hajón és a vízen tartózkodás általános szabályai
Hajózási Szabályzat ide vonatkozó előírásainak ismertetése
Hajók fény és hangjelzései
A vízi út használatának általános szabályai
Személyek szállításának biztonsági követelményei

Csónakkal való közlekedés szabályai, evezési gyakorlatok

Csónakok kötelező felszerelése
Csónakok használatának személyi és tárgyi feltételei
Evezési gyakorlat egypár evezővel
Evezési gyakorlat két pár evezővel
Evezési gyakorlat vágóevezővel (védlizés)
Evezési gyakorlat kormányevezővel
Csónakok biztonsági ellenőrzésének, és karbantartásának végrehajtási gyakorlata

A közlekedés szabályai, manőverezési gyakorlatok kisgéphajóval

Kisgéphajó gyakorlati felkészítése indulásra
Kisgéphajó kötelező felszerelései
Kisgéphajó használatának személyi és tárgyi feltételei
Személyek biztonságos szállításának gyakorlása kisgéphajóval
Személyek mentésének gyakorlása kisgéphajóval
Kikötés, hajó mellé állás gyakorlása álló és folyóvízen
Rakodás, és személyek ki- és beszállításának gyakorlása
Hajóműveletezést segítő feladatok végrehajtásának gyakorlása kisgéphajóval
Mentés és felkutatás folyamatának gyakorlása kisgéphajóval

Közlekedés vitorlás kishajóval, a vitorlázás gyakorlati elsajátítása

Vitorlás kishajók felszerelése és előkészítése indulásra
Vitorlázási gyakorlatok végrehajtása
Elindulás, öbölből (kikötőből) való kihajózás
Várakozás és megállás technikájának gyakorlása vitorlás kishajóval
Kikötés gyakorlása part, vagy kiépített móló mellé, valamint cölöpös vagy úszóműves vitorlásbeállóba
Biztonságos horgonyhasználat gyakorlása vitorlás kishajón
Vitorlás hajók felkészítése a telelésre
Vitorlás kishajók karbantartásának gyakorlása

Kiegészítő megjegyzések a matróz-gépkezelő szakiskolai képzési gyakorlatokhoz

1 Az 1/9. évfolyam évközi gyakorlat keretében heti egy nap karbantartási alapgyakorlatokat végez iskolai tanműhelyben.
2 Az 1/9. évfolyam, a 140 órás, összefüggő nyári termelési gyakorlat keretében hajó karbantartási alapgyakorlatokat végez a hajón.
3 A 2/10. évfolyam évközi gyakorlat keretében heti egy nap evezési és vízből mentési, valamint hajóvezetési, kötélkezelési és hajókarbantartási gyakorlatot végez az iskolahajón.
4 A 2/10. évfolyam az összefüggő nyári termelési gyakorlat keretében vitorlás ~~és~~ kishajó- és kisgéphajó-vezetői gyakorlatot szerez külső helyszínen (Balatonon).
5 A 3/11. évfolyam évközi gyakorlat keretében heti egy nap gyakorlati foglalkozással evezési és vízből mentési, valamint hajóvezetési, kötélkezelési és hajókarbantartási gyakorlatot végez a hajón, és felkészül az év végi „matróz-gépkezelő" hatósági képesítő vizsgára.

A két évfolyamos képzés keretében:

1 Az első évfolyam évközi gyakorlat keretében heti egy nap karbantartási alapgyakorlatokat végez iskolai tanműhelyben.
2 Az első évfolyam az összefüggő nyári termelési gyakorlat keretében vitorlás ~~és~~ kishajó- és kisgéphajó-vezetői gyakorlatot szerez külső helyszínen (Balatonon)
3 A második évfolyam évközi gyakorlat keretében heti egy nap gyakorlati foglalkozással, evezési és vízből mentési, valamint hajóvezetési, kötélkezelési és hajókarbantartási gyakorlatot végez a hajón, és felkészül az év végi „matróz-gépkezelő" hatósági képesítő vizsgára.

A fedélzeti alapgyakorlatok részletes leírása a 10468-12 modulban, a Fedélzeti alapgyakorlatok tantárgy leírásában megtalálhatók.

1.52.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 523 01
MECHATRONIKUS-KARBANTARTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 523 01 Mechatronikus-karbantartó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 523 01

A szakképesítés megnevezése: Mechatronikus-karbantartó

Szakmacsoport: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma:3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra; a 10. évfolyamot követően 140 óra.
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 6. Elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat		2								2			
	Műszaki ismeretek	2,5								2,5				
	Műszaki gyakorlatok		3								3			
10019-12 Irányítás, programozás	Folyamatirányítás	1								1				
	Villamos alkalmazástechnika gyakorlat		3,5								3,5			
	Programozás				1					1				

	Programozási gyakorlat					5					5			
10020-12 Mechatronikus alapkapcsolások	Mechatronikus ismeretek				4					3			2	
	Mechatronikus ismeretek gyakorlat					12					10			
10021-12 Szerelés, ellenőrzés	Gépelemek	2			1			2					4	
	Szerelési gyakorlatok								6					8
10022-12 Üzemeltetés, karbantartás	Üzemben tartás							4					4	
	Üzemben tartás gyakorlata								8,5					11
Összes óra		6	8,5		6	17		8,5	14,5	8	23,5		12,5	19
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki informatikagyakorlat**		**72**							**72**		**72**				**72**
	Informatikai alapismeretek		*18*							*18*		*18*				*18*
	Irodai alkalmazások		*36*							*36*		*36*				*36*
	Számítógépes hálózatok		*18*							*18*		*18*				*18*
	Műszaki ismeretek	**90**								**90**	**90**					**90**
	Egyenáramú áramkörök	*18*								*18*	*18*					*18*
	Mágneses tér és váltakozó áram	*18*								*18*	*18*					*18*
	Szakrajz alapjai	*18*								*18*	*18*					*18*
	Fémek és ötvözetek	*14*								*14*	*14*					*14*
	Nemfémes anyagok	*12*								*12*	*12*					*12*
	Minőségbiztosítás	*10*								*10*	*10*					*10*
	Műszaki gyakorlatok		**108**							**108**		**108**				**108**
	Anyagok és szerszámok		*54*							*54*		*54*				*54*
	Mérések		*18*							*18*		*18*				*18*
	Mechanikai és villamos kötések		*36*							*36*		*36*				*36*
10019-12 Irányítás, programozás	**Folyamatirányítás**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Irányítási rendszer	*8*								*8*	*8*					*8*
	Vezérléstechnika	*14*								*14*	*14*					*14*
	Szabályozástechnika	*14*								*14*	*14*					*14*
	Villamos alkalmazástechnika gyakorlat		**126**							**126**		**126**				**126**
	Alapismeretek		*18*							*18*		*18*				*18*
	Alkatrész ismeretek		*36*							*36*		*36*				*36*
	Alkatrészszerelés		*36*							*36*		*36*				*36*
	Villamos mérések		*36*							*36*		*36*				*36*

	Programozás				**36**					**36**	**36**					**36**
	Forgácsolástechnika				*6*					*6*	*6*					*6*
	CNC programozási ismeretek				*9*					*9*	*9*					*9*
	PLC programozási ismeretek				***9***					*9*	*9*					*9*
	Robottechnika				***6***					*6*	*6*					*6*
	Ipari automatikai rendszerek				***6***					*6*	*6*					*6*
	Programozási gyakorlat					**180**				**180**		**180**				**180**
	Forgácsolási gyakorlat					*50*				*50*		*50*				*50*
	CNC programozási gyakorlat					*50*				*50*		*50*				*50*
	PLC programozási gyakorlat					*50*				*50*		*50*				*50*
	Ipari robotok					*30*				*30*		*30*				*30*
10020-12 Mechatronikus alapkapcsolások	**Mechatronikus ismeretek**				**144**					**144**	**108**			**64**		**172**
	Alapelem ismeretek				*36*					*36*	*36*					*36*
	Kapcsolási rajzok				*36*					*36*	*36*					*36*
	Pneumatika I.				*18*					*18*	*18*			*7*		*25*
	Pneumatika II.				*18*					*18*				*25*		*25*
	Hidraulika I				*18*					*18*				*25*		*25*
	Hidraulika II.				*18*					*18*	*18*			*7*		*25*
	Mechatronikus ismeretek gyakorlat					**432**				**432**		**360**				**360**
	Elektronikai alapgyakorlatok					*108*				*108*		*72*				*72*
	Pneumatikus alapgyakorlatok					*108*				*108*		*108*				*108*
	Hidraulikus alapgyakorlatok					*108*				*108*		*108*				*108*

	Mechatronikai kapcsolástechnikai gyakorlatok					*108*				*108*		*72*				*72*
10021-12 Szerelés, ellenőrzés	**Gépelemek**	***72***			***36***			***64***		***172***				***128***		***128***
	Csavarkötések	*13*						*9*		*22*				*18*		*18*
	Kötőelemek	*13*						*9*		*22*				*18*		*18*
	Hajtások	*9*			*9*			*15*		*33*				*22*		*22*
	Hajtóművek	*9*			*9*			*15*		*33*				*20*		*20*
	Csapágyak	*9*			*9*			*8*		*26*				*20*		*20*
	Vezetékek	*9*			*9*			*8*		*26*				*20*		*20*
	Mechanika	*10*								*10*				*10*		*10*
	Szerelési gyakorlatok								**192**	**192**					**256**	**256**
	Kötések készítése								*64*	*64*					*96*	*96*
	Gépvizsgálat								*64*	*64*					*64*	*64*
	Szét- és összeszerelés								*64*	*64*					*96*	*96*
10022-12 Üzemeltetés, karbantartás	**Üzemben tartás**							**128**		**128**				**128**		**128**
	Hibakeresési módok							*32*		*32*				*32*		*32*
	Hibamegelőzés							*32*		*32*				*32*		*32*
	Karbantartási rendszerek							*32*		*32*				*32*		*32*
	Rendszerüzemeltetés							*32*		*32*				*32*		*32*
	Üzemben tartás gyakorlata								**272**	**272**					**352**	**352**
	Beüzemelés, karbantartás								*80*	*80*					*96*	*96*
	Hibabehatárolás, elhárítás								*96*	*96*					*128*	*128*
	Javítás, felújítás								*96*	*96*					*128*	*128*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**288**	**846**	**160**	**400**	**608**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		704 óra / 29,8 %									688 óra / 29,9 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1662 óra / 70,2 %									1614 óra / 70,1 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalmaés az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

AzAlaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerűmondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó

formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

*A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.**A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

A
10007-12 azonosító számú

Informatikai és műszaki alapok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10007-12 azonosító számú Informatikai és műszaki alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat			Műszaki ismeretek						Műszaki gyakorlatok		
	Informatikai alapismeretek	Irodai alkalmazások	Számítógépes hálózatok	Egyenáramú áramkörök	Mágneses tér és váltakozó áram	Szakrajz alapjai	Fémek és ötvözetek	Nemfémes anyagok	Minőségbiztosítás	Anyagok és szerszámok	Mérések	Mechanikai és villamos kötések
FELADATOK												
Hardvert, jogtiszta szoftvereket alkalmaz		x	x									
Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ		x										
Egyszerű multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat kezel		x	x									
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ	x	x	x									
LAN és WAN hálózatokat használ			x									
Egyszerű informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért		x	x									
Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez						x				x	x	x
A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza										x	x	x
A munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat alkalmazza										x	x	x
Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet										x	x	x
Kiválasztja a munkafolyamathoz szükséges eszközöket, szerszámokat, készülékeket										x	x	x
Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít						x				x	x	x
Mechanikus és villamos mérőeszközökkel elvégzi a technológiai alapműveletekhez szükséges méréseket											x	
Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fúr, forgácsol, fűrészel, hajlít, reszel, csiszol)										x		x
Villamos és mechanikai kötéseket készít												x
Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alapműveleteknél										x		x
A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyvet készít										x	x	x

Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson										x	x	x
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat										x	x	x
Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt										x	x	x
Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat										x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Általános munkavédelem										x	x	x
Általános tűzvédelem										x	x	x
Elsősegélynyújtás										x	x	x
Érintésvédelem										x	x	x
Mechanikai mérések										x	x	x
Műszaki ábrázolás						x				x	x	x
Műszaki dokumentáció						x				x	x	x
Villamos és gépész rajzjelek						x				x	x	x
Általános anyagismeret							x	x		x		x
Elektronikus mérőműszerek											x	
Finommechanikai elemek										x	x	x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok kezelése										x	x	x
Mechanikai mérőműszerek											x	
Szabványok felépítése és rendszere	x					x					x	
Számítógépek felépítése és alkalmazása, perifériák	x											
Villamos gépek biztonságtechnikája	x									x	x	x
Elektromechanikus mérőműszerek											x	
Elektrotechnikai alapismeretek				x	x						x	x
Gépelemek						x				x		x
Gyártásismeret							x		x	x		x
Informatikai angol nyelv			x									
Mechanika										x		x
Számítógépes hálózatok alkalmazása, típusai			x									
Villamos mérések											x	
Elektronikus áramkörök											x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése						x					x	x
Szakmai számolási készség				x	x					x	x	x
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x	x							x	x	x
Egyszerű kapcsolási rajz olvasása, értelmezése						x					x	x
Informatikai alapismeretek	x	x	x									
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Kézügyesség										x	x	x
Erős fizikum										x		x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Prezentációs készség		x	x								x	
Kommunikációs rugalmasság		x	x				x			x	x	x
Nyelvhelyesség		x	x				x				x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Logikus gondolkodás		x	x	x	x	x				x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés		x	x			x				x	x	x

4. Műszaki informatika gyakorlat tantárgy 72 óra/72 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a számítástechnika felhasználásának fő területeit, jelentőségét az ipari termelésben. Tudják felhasználni informatikai ismereteiket a mindennapi szakmai gyakorlatban. A tanulók ismerjék meg a számítógép hardver elemeit, legyenek képesek azok működtetésére. Ismerjék meg az operációs rendszereket, és azok alapvető jellemzőit. A tanulók ismerjék és alkalmazzák a különböző adathordozókat. Alkalmazzák az operációs rendszereket. Tudjanak kommunikálni a LAN, WAN hálózatokon is. Legyenek képesek irodai programcsomagot céljuknak megfelelően használni, ismerjék és tartsák be a szoftverhasználati jogokat. Tartsák fontosnak a hálózatba kapcsolt számítógép, valamint a hálózatba kerülő információ védelmét. Szerezzenek megfelelő alapot a szakmai informatikai feladatok megoldásához. Tudják fejleszteni, frissíteni szakmai tudásukat az internet adta lehetőségek segítségével. A tanulók legyenek képesek minél szélesebb körben alkalmazni a megszerzett informatikai ismereteiket.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv matematika, kémia, fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy.

4.3. Témakörök

4.3.1. Informatikai alapismeretek *18 óra/18óra*

Informatikai alapfogalmak.
A Neumann-elvű számítógépek elvi felépítése.
Központi egység és perifériák.
Memória, vezérlő, aritmetikai egység, perifériák, háttértárak.
Hardver alapismeretek.
Az alapkonfiguráció kialakítása.
Input és output egységek.
Monitorok típusai, szöveges és grafikus üzemmód.
Nyomtatók.
Cserélhető adathordozók (CD, DVD, pendrive, compactflash stb.).
Könyvtárszerkezet, kialakításuk a háttértárakon.
Szoftver alapismeretek: fájlok, szoftverek csoportosítása.
Operációs rendszerek fogalma.
Elterjedtebb operációs rendszerek összehasonlítása, előnyök, hátrányok feltárása.
Fontosabb operációs rendszerek, jellemzőik.
Elterjedtebb operációs rendszerek összehasonlítása, előnyök, hátrányok

feltárása.
Rendszeres biztonsági mentések fontossága.
Adatmentés.
Jelszavas állományvédelem, attribútumok.
Rendszer védelme, biztonsági mentések fontossága, időzített, rendszeres biztonsági mentések.
Állományműveletek, állományok kiterjesztése, típusai, társítás.
Állományok elérése, teljes elérési út.
Az adatkezelés eszközei: tömörítés, kicsomagolás, archiválás, adatvédelem.
Vírusok típusai.
Aktuálisan jellemző vírusok működésének megismerése.
Víruskeresés és vírusirtás, víruspajzs, lemezkarbantartás.
Egyszerű programok telepítése.
Szoftverek használatának jogi szabályozása: szerzői jog, jogtiszta szoftver, licencszerződés, copyright, shareware, freeware, demo, publicdomain, szabad szoftverek, creativecommons.
Magyarországon hatályos vonatkozó jogszabályok tartalmának ismerete.

4.3.2. Irodai alkalmazások ***36 óra/36óra***

Az irodai alkalmazások használata feladatmegoldások során.
Szövegszerkesztő alkalmazások jellemzői.
Megjelenítésre vonatkozó beállítások.
Formázási műveletek.
Helyesírás ellenőrzése.
Tartalomjegyzék, ábrajegyzék, tárgymutató használata.
Táblázatok használata.
Nyomtatás.
Objektumok beszúrása a dokumentumba.
A prezentáció készítésének menete.
Szövegtervezés, elrendezés, tördelés.
Képek, objektumok illesztése, méretezése.
Digitális effektusok.
Vetítési beállítások, animáció, slideshow.
Táblázatkezelési alapismeretek rendszerezése: alapfogalmak, cellák azonosítása, adattípusok.
Lapok átnevezése, másolása, törlése.
Adatok bevitele, gyorsmásolás, beépített listák alkalmazása.
Számformátumok, cellaformázási lehetőségek.
A cellatartalom módosítása.
Képletek alkalmazása, relatív, abszolút és vegyes cellahivatkozások, tartomány és munkalap hivatkozások.
Egyszerű függvények használata.

Sorok és oszlopok elrejtése, cellák védelme.
Függvénytípusok.
Függvények használata, másolása, egymásba ágyazása.
A diagram fogalma, részei, típusai, formázások.
Problémamegoldás táblázatkezelővel, szűrés, keresés, rendezés.

4.3.3. Számítógépes hálózatok *18 óra/18óra*

Biztonság a hálózatban: tűzfal feladata, fontossága.
Belépés felhasználóként számítógépes hálózatba, autentikáció, hálózatválasztás.
Megosztott állományok, hálózati helyek elérése.
Biztonságos jelszó.
Hálózati nyomtatás lehetőségei.
Az internet felépítése, szolgáltatásai.
Hálózat adta visszaélési lehetőségek: levélszemét, kéretlen levelek, jelszavak megőrzése, személyes információk tárolása (e-mail-ok, címlisták).
Távoli elérés használata.
Távsegítség engedélyezésével járó veszélyek, azok kivédése.
A böngésző programok navigációs eszközei és használatuk.
Keresőrendszerek használata: kulcsszavas és tematikus keresők.
Az elektronikus levelezés alapfogalmai, az e-mail cím szerkezete, felépítése, protokollok.
Egy levelezőprogram működése, beállításai.
Az elektronikus levél részei, jellemzői.
E-mail cím beállítása, levelek írása.
Műveletek levelekkel.
Levélhez mellékletek csatolása és ezek fogadása.
Levelek rendszerezése.
Az interneten történő adatátvitel lehetőségei, kommunikációs csatornák, ftp, chat.
Online fordítók használata.

4.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Számítógépterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

4.5.2. *4.5.2.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Műszaki ismeretek tantárgy 90 óra/90 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók szerezzenek alapvető elektrotechnikai ismereteket. Biztonságosan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat. Ismerjék a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Szerezzenek megfelelő képességet a szükséges és alkalmas technológiák kiválasztására. A tanulók ismerjék az alapvető műszaki rajz jelöléseket, legyenek képesek önálló egyszerű műhelyrajzok készítésére. Biztonságosan tudják felismerni, megkülönböztetni az egyes anyagokat. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. Legyenek tisztában a minőségbiztosítás jelentőségével, ismerjék alapvető módszereit.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv kémia, fizika témaköreinek használata.

5.3.Témakörök

5.3.1. Egyenáramú áramkörök *18 óra/18 óra*

Az atom szerkezete.
A villamos töltés fogalma.
Feszültség és potenciál.
Az elektromos áram, áramerősség.
Ellenállás és vezetés.
Vezető, szigetelő és félvezető anyagok.
Az elektromos áram hatásai.
Áramkör, mérések az áramkörben.
Ohm törvénye.
Az ellenállás függése a vezető méreteitől és anyagától.
Az ellenállás hőmérsékletfüggése.
Az ellenállás, mint alkatrész.
Villamos munka.
A fogyasztók teljesítménye.
Hatásfok.
Ellenállások terhelhetősége.
A hurok törvény.
Ellenállások soros kapcsolása.
Eredő ellenállás.
Feszültségosztó.
Potenciométer.
Feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése.
A csomóponti törvény.
Ellenállások párhuzamos kapcsolása.
Áramosztó.
Árammérő méréshatárának kiterjesztése.
Vegyes kapcsolások.
Az áram hőhatása.
Az áram vegyi hatása.
Elektrolízis.
Galvánelemek.
Akkumulátorok.
Villamos tér.
Coulomb törvénye.
Villamos térerősség.
Jelenségek villamos térben: kisülés, csúcshatás, megoszlás, árnyékolás.
Kapacitás.
Kondenzátor.
Kondenzátorok kapcsolásai.
Kondenzátorok üzemállapotai.
Kondenzátorban tárolt energia.
Kondenzátorok típusai.

5.3.2. Mágneses tér és váltakozó áram *18 óra/18 óra*

Mágneses tér.
Állandó mágnes.
Vezeték és tekercs mágneses tere.
Mágneses indukció és fluxus.
Mágneses gerjesztés és térerősség.
Anyagok viselkedése a mágneses térben.
Anyagok csoportosítása, mágneses permeabilitás.
Mágnesezési görbe, hiszterézis hurok.
Mágneses kör.
A mágneses tér és az áram kölcsönhatása.
Az elektromágneses indukció.
Mozgási és nyugalmi indukció.
Önindukció.
Kölcsönös indukció.
Induktivitások soros és párhuzamos kapcsolása.
Induktivitások be- és kikapcsolási folyamatai.
Váltakozó feszültség előállítása.
Váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Ellenállás váltakozó áramú körben.
Induktivitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a tekercs árama és feszültsége között.
Induktív reaktancia.
Kapacitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a kondenzátor árama és feszültsége között.
Kapacitív reaktancia.
Impedancia.
Váltakozó áramú teljesítmények.
Fázisjavítás.
Háromfázisú váltakozó feszültség előállítása.
Háromfázisú váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Háromfázisú feszültségrendszerek.
Transzformátorok.
Villamos motorok és generátorok.

5.3.3. Szakrajz alapjai *18 óra/18 óra*

Műszaki dokumentáció, műszaki rajz célja, feladata.
Műszaki rajzeszközök és használatuk.
Szabványosítás, a műszaki rajz formai jellemzői.
Szabványos rajzlapméretek.
A műszaki rajzokon használatos vonalak.
Szabványbetűk, számok és jelek.
Feliratmező kialakítása.

Rajzdokumentáció nyilvántartása.
Vetületi, látszati és axonometrikus kép.
A méretmegadás elemei.
Méretarány.
A méretezés alapelvei.
Lemeztárgyak ábrázolása.
Szögek szerkesztése.
Merőlegesek és párhuzamosok szerkesztése.
Szakasz osztása.
Egyenes vonalú síkidomok szerkesztése.
Görbe vonalú síkidomok szerkesztése.
A műszaki vázlat jellemzői, eszközei.
Lemeztárgy műszaki vázlata.
A vetületi ábrázolás alapjai.
Merőleges vetítés, képsíkok.
Síklapú testek ábrázolása.
Forgástestek vetületi ábrázolása.
Ábrázolás metszetekkel.
Gépelemek ábrázolása.
Csavar, csavarkötés, csavarbiztosítás ábrázolása.
Ék, retesz, bordáskötés ábrázolása.
Szegek, csapszegek ábrázolása.
Csapágyak ábrázolása.
Fogazott gépelemek ábrázolása.
Nem oldható kötések ábrázolása.
Hegesztési varratok ábrázolása.

5.3.4. Fémek és ötvözetek *14 óra/14 óra*

Fémek általános tulajdonságai.
Fémek csoportosítása fizikai jellemzőik alapján.
A villamosiparban használt fontosabb könnyűfémek, színesfémek.
Halmazállapot, olvadáspont.
Olvadás, dermedés, kristályosodási formák.
Színfém és ötvözet.
Szilárdulási görbe, szövetszerkezet.
Ötvözetek jellemzése.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik általános jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek általános jellemzői.
Szilárdság, rugalmas és maradó alakváltozás.
Szilárdsági tulajdonságok vizsgálata.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik szilárdsági jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek szilárdsági jellemzői.
Megmunkálhatóság, alakíthatóság.

Vas, réz, alumínium és ötvözeteik megmunkálási jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek megmunkálási jellemzői.
Hővezető képesség.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik hővezetési jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek hővezetési jellemzői.
Korrózióállóság, vegyi reakciók különféle fémek esetén.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik korrózió-állósági tulajdonságai.
A villamosiparban használt egyéb fémek korrózió-állósági jellemzői.
Elektromos vezetőképesség.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik elektromos vezetőképessége.
A villamosiparban használt egyéb fémek elektromos vezetőképessége.

5.3.5. Nemfémes anyagok *12 óra/12 óra*

Nemfémes anyagok általános tulajdonságai.
Szerves és szervetlen anyagok jellemzői.
Nemfémes anyagok hővezető, hőszigetelő jellemzői.
Nemfémes anyagok elektromos vezetőképessége.
Szigetelőanyagok tulajdonságai, jellemzői, csoportosítása.
Villamos szilárdság.
Gáznemű szigetelőanyagok: levegő, hidrogén, SF6.
Levegő villamos szigetelési tulajdonságai.
Hidrogén villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
SF6 villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Folyékony szigetelőanyagok: olajok.
Olajok villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Szilárd szigetelőanyagok: üveg, porcelán, papír, textil, gumi.
Üveg villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Porcelán villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Papír villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Textil villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Természetes és mesterséges gumi villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Műanyagok jellemzői, csoportosításuk.
Termoplasztikus műanyagok fajtái, jellemzői, előállítása, megmunkálása, alkalmazása.
Hőre keményedő műanyagok jellemzői, fajtái, előállításamegmunkálása, alkalmazása.

5.3.6. Minőségbiztosítás *10 óra/10óra*

A minőség fogalma, jentősége a gazdaságban.
A teljes körű minőségszabályozás.
A minőségellenőrzés alapfogalmai.
Gyakoriság és valószínűség.

Statisztikai módszerek, adatok és felhasználásuk a minőségügyben.
Minőség-ellenőrzés fogalma.
A minőségellenőrzés típusai, jelentősége a minőségszabályozásban.
Végellenőrzés fogalma, módszerei.
Mintavételi alapfogalmak.
Minősítéses végellenőrzés, fogalma, típusai.
A mintavétel megtervezése.
A minősítés dokumentálása.
Méréses végellenőrzés.
Méréses gyártásközi ellenőrzés, jellemzői.
Minősítéses gyártásközi ellenőrzés.
Mintavétel és mintanagyság.
Minőségszabályozás.
Minőségpolitika.
A minőségszabályozás stratégiái.
A minőségszabályozásban alkalmazható módszerek.
Minőségügyi rendszerek áttekintése.
Eljárási utasítások fajtái, kidolgozása, jellemzői.
Minőségügyi kézikönyv és szerepe a vállalat működésében.
Minőségügyi szervezetek.
A minőségtanúsítás fogalma, jelentősége, módszerei, eljárásai.
A minőségtanúsítás feltételei.
A vezetés szerepe a minőségügyi rendszer működtetésében.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-

1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-

4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Műszaki gyakorlatok 108 óra/108óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a műhelyben végzett tevékenység szabályait. A tanulók legyenek tisztában az adott munkahelyi környezet veszélyforrásaival. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Lássák a tevékenységhez kapcsolódó munkafolyamatokat. Tudják a rájuk bízott szerszámokat rendeltetésszerűen használni, azok állapotára vigyázni. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni. Váljon szükségletükké a munkakörnyezetük rendjének fenntartása.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv fizika témaköreinek használata.

6.3.Témakörök

6.3.1. Anyagok és szerszámok *54 óra/54óra*

Lemezmunka horganyzott lemezből, alumínium lemezből, rézlemezből.
Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás.
Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál.
Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel.
Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel.

Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel.
Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal.
Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása.
Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához.
Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel.
Furatok középpontjának előrajzolása.
Fúrás, süllyesztés, sorjázás kézi és állványos fúrógéppel.
Csigafúró kiválasztása, ellenőrzése, élezése.
Forgácsolási sebesség helyes megválasztása.
Műanyag lemezek és profilok (vezetékcsatorna, műanyag védőcső) megmunkálása, levágása megfelelő szögben, sorjázása.
Műanyag alkatrészek előrajzolása, fúrása.
Védőcső hajlítása előírt szögben (90°-os könyök) hidegen és előmelegítve.
Vezetékek kábelek leszabása, vezetékvég csupaszítása.
Érvéghüvelyezés.

6.3.2. Mérések ***18 óra/18 óra***

Mérési műveletek fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben.
Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel, méretek átjelölése a munkadarabra.
Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használata, pontos leolvasása.
Külső és belső hosszmérés, furatmélység ellenőrzésetolómérővel.
Hengeres felületek átmérőjének mérése tolómérővel, mikrométerrel.
Vízszintes és függőleges irányok ellenőrzése, kijelölése függő, vízszintező, lézeres kitűző használatával.
Szögek mérése, munkadarabra jelölése szögmérővel.
Munkadarab szögben vágása jelölés nélkül gérvágó ládában.
Sík felület ellenőrzése acélvonalzóval.
Méret ellenőrzése idomszerrel.
Feszültségkémlelő műszer használata vezetékek és csatlakozások ellenőrzésére.
Áram- és feszültségmérés multiméterrel.
Árammérés lakatfogóval.
Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata.
Vezeték, kötések ellenállásának mérése.
Kötések, alkatrészek hőmérsékletének ellenőrzése infra hőmérővel.
Forgó gépalkatrészek fordulatszámának mérése digitális fordulatszám-mérővel.

6.3.3. Mechanikai és villamos kötések ***36 óra/36 óra***

Mechanikai kötése készítése különféle alkatrészek között.
A szegecs alakja, méretei, anyaga.

A szegecselés művelete, szerszámai.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása húzószegeccsel (popszegeccsel).
A szegecs méretének helyes megválasztása.
Menetes alkatrészek ábrázolása.
Csavarok fajtái, adatai.
Csavarkötések fajtái, a csavarkötés létesítéséhez szükséges szerszámok.
Menetkészítés eszközei és szerszámai.
A menetfúrás és a menetmetszés.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása önmetsző csavarokkal.
Lemezalkatrészek és szerkezeti idomacélok csavaros kötésének kialakítása.
Csavarkötés kialakítása zsákfurattal és átmenő menetes furattal.
Csavarkötés létesítése csavaranyával.
Csavarbiztosítási lehetőségek alkalmazása (rugós alátét, ellenanya, koronás anya).
Ragasztott kötések jellemzői, fajtái, eljárások gyakorlása.
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés.
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
A forrasztás művelete.
Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.
A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.
Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-

1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték				-
1.11.	házi feladat				-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10019-12 azonosító számú

Irányítás, programozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10019-12 azonosító számú, Irányítás, programozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10019-12 Irányítás, programozás	Folyamat-irányítás			Villamos alkalmazás-technika				Programozás					Programozási gyakorlat			
	Irányítási rendszer	Vezérléstechnika	Szabályozástechnika	Alapismeretek	Alkatrész ismeretek	Alkatrészszerelés	Villamos mérések	Forgácsolástechnika	CNC programozási ismeretek	PLC programozási ismeretek	Robottechnika	Ipari automatikai rendszerek	Forgácsolási gyakorlat	CNC programozási gyakorlat	PLC programozási gyakorlat	Ipari robotok
FELADATOK																
Ellenőrzi a villamos alkatrészek paramétereit					x		x									
Alkalmazza az üzembe helyezési rajzokat, leírásokat				x												
Beülteti az elektronikai alkatrészeket						x										
Értelmezi a villamos áramkörök működését				x												
Ellenőrző méréseket végez az előírások alapján							x									
Elvégzi az áramkörök előírás szerinti beállításait						x										
Jegyzőkönyvet készít a mérési eredményekről							x									
Elektromos részegységet szerel						x										
Dokumentáció alapján szerelvényezett elektromos részegységen méréseket, beállításokat végez							x									
Az összeszerelt egységen hibafeltárást és javítást végez						x										
Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt						x										
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket						x		x								
Megismeri a számjegyvezérlésű termelő berendezések felépítését									x							
Elsajátítja a CNC és/vagy robotika alapismereteit									x		x					
Elsajátítja a CNC és/vagy robot programozását									x		x					x
Egyszerű megmunkáló programot készít														x		

Megállapítja a hibás működést, üzemzavart, hibanaplót vezet														x		
Utasítás szerint PLC programozást végez		x								x					x	
Gyártórendszert, gépeket kezel és működtet												x				
Kezeli a gyártórendszert és a gyártási folyamatot												x				
Ipari automatikai rendszereket kiépít és működtet												x				
Ipari programozható vezérléseket-, szabályozásokat szerel és telepít										x		x			x	
SZAKMAI ISMERETEK																
Áramköri részegységek jellemzői, szerelési módjai						x										
Kötőgépelemek, kötések													x			
Számítógépek ipari alkalmazásának jellemzői									x	x	x			x	x	x
Ipari információ feldolgozás alapjai	x											x				
PLC felépítése, alkalmazási lehetőségek		x								x					x	
PLC programozás		x								x					x	
Az ipari mérés-adatgyűjtés módjai	x						x									
Ipari folyamatszabályozások	x		x													
Analóg-digitális és digitális-analóg átalakítók elvi működése				x	x											
Villamos kéziszerszámok kezelési, használati jellemzői						x		x								
Huzalozás, kábelezés						x										
Munkadarab befogók, szerszámbefogók									x					x		
Útmérő rendszer ismeret									x							
Pozicionálási folyamatok, szabadságfokok									x					x		
CNC gépek kezelési és alapszintű programozási gyakorlatok									x					x		
Robotkezelési és alapszintű programozási gyakorlatok											x					x
Szerszámismeret (élszögek)									x							
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Villamos és mechanikai műszerek, valamint méréstechnikai eszközök használata							x									
Műszaki rajz olvasása, értelmezése				x									x			
Ipari gépek, gyártósorok, robotok használata												x				x
Szerszámgépek kezelése								x								
Gépészeti rajz készítése								x				x				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Precizitás						x							x	x	x	x
Kézügyesség						x							x			
Térérzékelés									x		x			x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Irányíthatóság								x	x		x					
Motiválhatóság						x							x			

Tömör fogalmazás készsége							x							x	x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK																
Rendszerező képesség							x					x				
Ismeretek helyén való alkalmazása						x	x					x				
Hibakeresés (diagnosztizálás)							x							x	x	

7. Folyamatirányítás 36 óra/36óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A folyamatirányítás, szabályozástechnika ma már szorosan hozzátartozik az ipari gyakorlathoz, ezért valamennyi mechatronikusnak szüksége van irányítástechnikai alapismeretekre. A szabályozók behangolásánál fontos szempont a stabilis, robusztus, de ugyanakkor pontos működés,az irányítástechnikai szemlélet kialakítása, a vezérlés és a szabályozás közötti különbség megértetése a tanulóval. Az irányítási folyamatokban az elemek sorrendiségének és egymásra hatásának jelentősége, szerepe. Az irányítási folyamat jellemzése, kialakítása. Mechanikus, pneumatikus, hidraulikus és villamos vezérlések gyakorlata. Szabályozások, vezérlések kialakítása. Szabályozók kiválasztása, alkalmazása. Műszaki berendezések (gépek, gyártó sorok, szállító eszközök, vegyi-, hőtechnikai folyamatokat előállító rendszerek stb.) meghatározott feladatok ellátására történő működtetése (indítás, változtatás, leállítás). A tanulók megismerik az elemek feladatát, felépítését, működését, alkalmazási lehetőségeit, illeszkedését a vezérlési láncba. Dokumentáció készítése.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv matematika, fizika témaköreinek használata.

7.3.Témakörök

7.3.1. Irányítási rendszer *8 óra/8óra*

Irányítás fogalma és felosztása
Kézi és önműködő irányítás
Az irányítás részműveletei
Az irányítási rendszer részei
Irányított és irányító rendszerek
Szerkezeti részek, készülék, szerv, elem, jelvivő vezeték
Az irányítás jelei, jellemzői és jelhordozói
Az irányítási rendszer ábrázolásmódja
Hatásvázlat és részei, tagok, jelek
Az irányítás válfajai
Folyamatszabályzás jellemzői

7.3.2. Vezérléstechnika *14 óra/14óra*

Vezérlési módok, kézi- és önműködő vezérlések
Vezérlési vonal és részei, jellemzői és jelei
Működési vázlat, hatásvázlat, részei
Vezérelt és vezérlő berendezés, szervei és szerepük a vezérlésben

Villamos vezérlések szerkezeti elemei
Villamos vezérlések érzékelői, jelképzői és jeltároló szervei, értékelő és jelátalakító szervei, erősítői, végrehajtó és beavatkozó szervei
Alapvető villamos vezérlési feladatok
Villamos motorok vezérlési feladatai, indítás, fékezés, forgásirányváltás
Homogén és hibrid vezérlési módok fajtái, működtető energiái, szerkezeti elemei
Vezérlési példák

7.3.3. Szabályozástechnika ***14 óra/14óra***

Szabályozási rendszer, felépítése
Szabályozási kör és részei
Működési vázlat, hatásvázlat
Szabályozott és szabályozó berendezés
Szabályozó berendezés és szervei: érzékelő, alapjelképző, különbségképző, jelformáló, erősítő, végrehajtó és beavatkozó szerv
Szabályozási kör jellemzői, jelei
A szabályozások felosztása: kézi és önműködő, értéktartó, követő, menetrendi, folyamatos és időszakos, folytonos és nem folytonos
Vizsgálófüggvényei, átmeneti függvényei, vizsgálójelek
Tagok alapkapcsolásai soros, párhuzamos, visszacsatolt
Egyszerű és összetett szabályozási módok
Egyszerű tagok P, I, D, összetett tagok PI, PD, PID
Villamos szabályozók
Villamos távadók, végrehajtó szervek és helyzetbeállítók
Komplett vezérlési és szabályozási rendszerek bemutatása

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-

1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			-

4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Villamos alkalmazástechnika gyakorlat 126 óra/126óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

E tantárgy keretében fontos az alapismeretek megtanulása. A gyakorlatok során a helyes szerszámkiválasztás és szerszámhasználat elsajátítása. Sajátítsák el az elektronikus áramkörök elemeinek működését, áramköri sajátosságait. Ismerjék meg az analóg és digitális áramköröket, azok alkalmazásait. Rendelkezzenek elég elméleti tudással a szakmában alkalmazott elektronikus eszközök, berendezések, rendszerek telepítéséhez, működtetéséhez. Elvárt pontosságú mérések végrehajtása. A mérési feladatok keretében alkalmazzák a munka megkezdése előtt a munkafolyamatokban és a munka átadásához szükséges méréseket és vizsgálatokat. A biztonsági előírások betartásával végezzenek a tanulók üzemi ellenőrző méréseket. A tanulók végezzenek hiba meghatározást. A szerszámok és az egyéni védőeszközök használata.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv matematika, fizika témaköreinek használata.

8.3.Témakörök

8.3.1. Alapismeretek *18 óra/18óra*

Villamos rajzjelek, elektronikus áramkörök, egyszerű kapcsolási rajz olvasása, értelmezése.
Alapkapcsolások legfontosabb típusai, elkészítésük.
Direkt- és indirekt (relé nélküli és relés) alapkapcsolások megépítése.
Alapkapcsolások logikai alapelemekkel.
Logikai kombinációs vezérlési példák megvalósítása direkt-, indirekt kapcsolással.
Logikai kapcsolások elemzése, kiértékelése.
Logikai áramkörök szabványos rajzjeleinek tanulmányozása.

Öntartó kapcsolások, dominánsan törlő, dominánsan beíró öntartás.
Digitális integrált áramkörök, AD-DA átalakítók készítése.

8.3.2. Alkatrész ismeretek *36 óra/36 óra*

Passzív alkatrészek, ellenállások, kondenzátorok, tekercsek jellemzői.
Hőmérséklet- és feszültségfüggő ellenállások
Soros és párhuzamos rezgőkörök.
Kétpólusok és négypólusok, paraméterek, a csillapítás logaritmikus mérőszámai
Passzív áramköri elemek rajzjelei, katalógusok használata
Aktív áramköri elemek, ezek mérése.
Diódák, fizikai alapok, sajátvezetés, szennyezéses vezetés, karakterisztika felvétele.
Speciális diódák szerelése.
Tranzisztorok szerelése.
Optoelektronikai elemek.
Fényelektromos hatású fotovevők, fotodiódák.
Kijelzők szerelése.
Analóg áramkörök, alkatrészek legfontosabb tulajdonságainak vizsgálata.
Áramköri részegységek jellemzői, szerelési módjai, szerelés.
Villamos kéziszerszámok kezelési, használati jellemzői, szakszerű használata.
Huzalozást, kábelezést végez.
Ellenőrzi a villamos alkatrészek paramétereit.
Alkalmazza az üzembe helyezési rajzokat, leírásokat.
Elvégzi az áramkörök előírás szerinti beállításait.
Elektromos részegységet szerel.

8.3.3. Alkatrészszerelés *36 óra/36óra*

Szerszámismeret (élszögek), szerszámhasználat.
Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt.
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket
Kötőgépelemek, kötések
Egyszerű alapkapcsolások kialakítása
Alapkapcsolások szerepe a komplex áramkörök kialakításában
Beülteti az elektronikai alkatrészeket
Értelmezi a villamos áramkörök működését
Villamos kéziszerszámok kezelési, használati jellemzői.
Elektromos részegységet szerel.
Elvégzi az áramkörök előírás szerinti beállításait.

Az összeszerelt egységen hibafeltárást és javítást végez

8.3.4. Villamos mérések *36 óra/36óra*

Mérőeszközök ismertetése, analóg-, digitális műszerek jellemzői
Mérési pontosság
Mérések célja
Méréshatár megválasztás, kiterjesztés
Mérés végrehajtási sorrendje
Villamos és mechanikai műszerek, valamint méréstechnikai eszközök használata
Mérések végrehajtása feszültség-, áram-, ellenállásmérés, folytonosságmérés
Mérési hibák csoportosítása.
Ellenőrző méréseket végez az előírások alapján
Dokumentáció alapján szerelvényezett elektromos részegységen méréseket, beállításokat végez.
Mérési eredmények rögzítése, jegyzőkönyvet készít a mérési eredményekről
Az ipari mérés-adatgyűjtés módjai

8.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

8.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés		x		-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

8.6.*A tantárgy értékelésének módja*

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Programozás 36 óra/36óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

E tantárgy keretében fontos az alapismeretek megtanulása, a gépipar területén alkalmazott forgácsoló alapeljárások jellemzőinek és alkalmazási területeinek megismertetése. Forgácsolási módok ismertetése. A tanulók ismerjék meg a szabványok, táblázatok, gépkönyvek kezelésének szabályait a szükséges technológiai folyamat kiválasztásához. Számjegyvezérlésű gépek megismerése. A gépiparban alkalmazott NC–CNC vezérlések programozásának általánosszabályai. CNC technológiai dokumentációk (programlap, szerszámlista, munkaterv), kitöltésük módja. PLC programozás alapjainak megismertetése. PLC-k felhasználási lehetősége az automatizálásban, illetve betekintést nyújtson a hálózati felhasználásuk lehetőségeibe. Meg kell ismerkedniük a PLC-k felépítésével, programozásukkal. PLC programozási módok kiválasztásának elsajátítása. Korszerű technikai lehetőségek megismertetése a tanulóval. Robottechnikai alapismeretek és programozási rutin elsajátítása. Ismereteket nyújtása a robotok geometriai felépítéséről, robotok gépi funkcióiról, on-line és off-line programozásáról, a robot nyelvek felépítéséről, robot kommunikációról. A robot helye a termelési környezetben, az automatizáltság szintjének megfelelően, elsősorban gépipari felhasználások tanulmányozásán keresztül. Ipari robot szerepe, munkadarab manipulálása, valamint a csatlakozó felületére illesztett szerszám esetében.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv informatika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Műszaki informatika tantárgy használata.

9.3.Témakörök

9.3.1. Forgácsolástechnika *6óra/ 6óra*

Forgácsoló szerszámok, gépek.
Forgácsoló szerszámok éleinek kialakításai
Szerszámismeret (élszögek), forgácsoló szerszámok éleinek kialakítása.
Szerszám – munkadarab lehetséges mozgásviszonyai
Forgácsoló alapeljárások művelettervezése.
Az esztergálás, gyalulás, vésés, fúrás, furatmegmunkálás technológiája.

A marás és köszörülés technológiája.
Lemezmegmunkálások.
Az esztergálás, gyalulás–vésés, fúrás–furatmegmunkálás, marás forgácsolási adatai, szerszámai, kiválasztásuk szempontjai.
A gazdaságos technológiai adatok kiválasztása táblázatból.

9.3.2. CNC programozási ismeretek *9 óra/9óra*

Szerszám- és szerszámgép ismeret.
Koordinátarendszerek, jellegzetes pontok.
Szerszám és munkadarab mozgásviszonyai, jellegzetes mozgástípusok.
Munkadarab befogók, szerszámbefogók.
Útmérő rendszer ismeret.
Pozicionálási folyamatok, szabadságfokok.
CNC gépek kezelési és alapszintű programozási gyakorlatok.
Különböző mozgásvezérlés típusok.
Programozási módok, utasításkészletük, paraméterek megadása.
Kontúrleírások.
Ciklusok, nullponteltolások.
Szimulációs szoftver, vezérlés-szimulátor.
Szerszámbemérés, korrekciós adatok meghatározása.
Méretmegadási módok: abszolút, növekményes (inkrementális).
A CNC-gépek koordináta-rendszerei.
A CNC-gépek jellegzetes pontjai: nullpontfelvétel, nullponteltolás.
Szerszámkorrekció.
Útinformációk jellegzetes mozgástípusoknál és gépeknél.
A DIN 66025 utasításkészlete.
Jellegzetes megmunkálási feladatok és programozásuk.
Egyszerű megmunkáló programok készítése.

9.3.3. PLC programozási ismeretek *9 óra/9óra*

PLC-k típusai, kompakt-, moduláris PLC-k, csoportosításuk.
Felépítése, alkalmazási lehetőségek, hardver – szoftver kapcsolatok.
PLC programozás.
Alapszintű hardver ismeretek.
Programozó készülék - PLC kapcsolódási-, kommunikációs módok.
Programozási módok (AWL, KOP, FUP), (STL, LDR, FBD).
PLC programnyelvek.
Népszerű típusok bemutatása, létradiagramos programozás, utasítás-alapú programozás.
Utasítás szerint PLC programozást végez.
Bemeneti elemek fajtái
Kimeneti eszközök.
Léptetőregiszterek, FLAG-ek lépéskövető vezérlésekben.

Program (projekt) készítés lépései.
Lineáris és strukturált programvégrehajtás.
Programok ellenőrzési módjai, szintaktikai és tartalmi ellenőrzések.
A PLC karbantartása, szervizelése.

9.3.4. Robottechnika *6 óra/6 óra*

A robotok, mint mechatronikai egységek megismerése, felépítésükben alkalmazott alapvető egységek áttekintése.
Robottechnikai alapok: alkalmazási terület, fajtái, jellemző felépítésük, csoportosításuk.
Robotjellemzők, (mozgástér, hajtás, kinematikai szempontok szerint), pozicionálási folyamatok, szabadságfokok.
Robotokban használatos végrehajtók, hajtóművek és útmérő rendszerek.
Robotok megfogó szerkezetei, biztonságtechnikai eszközei.
Pontvezérlés, pályamenti vezérlés, interpolációk.
Ipari robotok programozása.
Mobil robotok alkalmazása, jellemző felépítése, alkalmazott érzékelők.
A robotok rendszerekben való működtetése
Hajtási,vezérlési módok.
Programozási módok és jellegzetességek, on-line, off-line.
Programozási nyelvek.
Szimulációk.
Megfogók, megfogási elvek.
Érzékelés, szenzorok, útmérők.
Kommunikációt megvalósító interfészek.

9.3.5. Ipari automatikai rendszerek *6 óra/6 óra*

Automatikai rendszerek fajtái.
Villamos, pneumatikus vagy elektropneumatikus vezérlési és szabályozástechnikai rendszerek.
Rendszerelemek.
Rendszerintegráció.
Információátviteli módok, kommunikáció lehetséges módjai.
Szakaszos és folytonos szabályozás alapismeretei.
Teljesítményelektronikai eszközök alkalmazása az irányítástechnikában.
Segédenergiák.
Motorok.
Gazdaságosság, hatékonyság.

9.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése		x		-

	szóban				
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Programozási gyakorlat 180 óra/180óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Megfelelő forgácsolási mód megválasztása az elvárt pontosság ismeretében. Hagyományos forgácsolási feladatot végez. Korszerű gépi forgácsolási feladatot végez, gépkezelő felügyelete mellett.

Számítástechnikai eszközök kommunikációja a különböző programozható berendezésekkel. CNC, PLC, robot programozási gyakorlatok elvégzése. Ismeretek integrációja.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv informatika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Műszaki informatika tantárgy használata.

10.3. Témakörök

10.3.1. Forgácsolási gyakorlat *50 óra/50 óra*

Kézi és gépi forgácsolási módok megválasztása a műszaki rajz ismeretében.

Egyszerűbb kézi és gépi szerszámok bemutatása, alkalmazása a különböző műveletekben.

Az anyagok kézi és gépi alakításának egyszerűbb műveletei, eszközei.
Különböző forgácsolási feladatok elvégzése.
Forgácsoló szerszámok kialakítása, fúró, esztergakés köszörülés.
Darabolás, nyírás, fűrészelés.
Méretre munkálás, reszelés.
Hajlítás.
Fúrás és süllyesztés műveletei. A fúrás és süllyesztés eszközei, szerszámai. Fúrás, süllyesztés, a fúrógép használat.
A menetkészítés eszközei és szerszámai.
A menetfúrás és menetmetszés gyakorlása.
Mérések végrehajtása, ellenőrzés.

10.3.2. CNC programozási gyakorlat ***50óra/ 50óra***

A CNC-gépek koordináta-rendszerei.
CNC-gép felépítése, működése, részegységei.
A vezérlés felépítése, működése, főbb részei.
A vezérlő kezelése, üzenetei.
Megismeri az NC-CNC gépek felépítését, működését, hibaelhárítását.
CNC-szerszámgép kezelési műveletei.
A szerszámgép üzembe helyezése.
Az üzemmódok jellemzői és alkalmazása.
Szerszám- és munkadarab befogási módok.
Szerszámok beállítása.
Programozási feladatok végrehajtása.
CNC programot készít egyszerű alkatrészek esetében.
CNC technológiai dokumentációk (programlap, szerszámlista, munkaterv), kitöltésük módja.
Jellegzetes megmunkálási feladatok programozása: fúrás, furatmegmunkálás, esztergálás.
Ciklusok (nagyoló ciklus), menetvágó ciklus, beszúrás programozása, simító esztergálás.
Pályavezérlésű marógép programozása.
Technológiai dokumentációk (felfogási terv, szerszám útterv stb.) készítése.
Megmunkáló központok jellemzői, felépítések.
Sugaras megmunkálógépek felépítése (vízvágó, lángvágó, plazmavágó, lézervágó gépek).
Munkadarab mérése, ellenőrzése a műszaki rajz méreteinek megfelelően.
Szerszámgépek kezelése, gyártás CNC gépen.
Adatátviteli rendszer felépítése, adatátvitel számítógépről a CNC-szerszámgépre és a CNC-szerszámgépről a számítógépre.

10.3.3. PLC programozási gyakorlat ***50óra/ 50óra***

PLC és program megválasztása.
PLC és programozó készülék kommunikációjának létrehozása.
PLC programozás.
A PLC-k, mikrokontrollerek funkcionális felépítése, működésük. Kompakt- és moduláris PLC-k, kiválasztásuk.
A PLC kiválasztása, beépítése, huzalozása, üzembe helyezése.
A PLC-vel megvalósított vezérlések jellemzői, előnyei.
A PC-PLC kommunikáció kialakítása.
Projekt létrehozása, konfiguráció beállítása, paraméterezések (késleltetések).
Szimbolikus nevek használata, allokációs lista készítése.
Változótábla elkészítése a feladat ismeretében
Programírás.
A relés logikai vezérlések áttekintése, helyettesítésük PLC-s vezérléssel. Relés logikai vezérlések, öntartások, időzítések megvalósítása PLC-vel, létradiagramos programozási nyelven.
A létradiagramos programozási nyelv elemei, használata.
Programok, programmodulok (multitaszk programozás).
Program ellenőrzés.
Programok letöltése a PLC-be, programok futtatása, üzembe helyezés, dokumentálás.
Működéshelyesség ellenőrzése.
Adott feladat, program átírás, átalakítás más ismert PLC-be töltéshez

10.3.4. Ipari robotok gyakorlat ***30óra/ 30óra***

Robotprogramozási mód kiválasztása.
Programozó készülék és a robot kommunikációjának létrehozása.
Programozási feladatok végrehajtása.
Robot feladatának ellenőrzése, robotokat üzemeltet és ellenőriz.
Ismétlési- és a dinamikus pontosság ellenőrzése.
Terheléses működésellenőrzések végrehajtása.
Programozási módok és jellegzetességek, on-line, off-line.
Programozási nyelvek.
Utasítások.
Szimulációk.
Robotok és más intelligens gépek kapcsolódása.
Moduláris gyártórendszer kiépítése, kommunikáció kiépítése.
Gyártórendszert, gépeket kezel és működtet.
Kezeli a gyártórendszert és a gyártási folyamatot.
Ipari automatikai rendszereket kiépít és működtet.
Ipari gépek, gyártósorok, robotok használata.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X		-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés		X		-
1.5.	projekt	X			-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat	X			-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-

2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Programozó szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10020-12 azonosító számú

Mechatronikus alapkapcsolások megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10020-12azonosító számú, Mechatronikus alapkapcsolások megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10020-12 Mechatronikus alapkapcsolások	Mechatronikus ismeretek						Mechatronikus gyakorlat			
	Alapelem ismeretek	Kapcsolási rajzok	Pneumatika I.	Pneumatika II.	Hidraulika I.	Hidraulika II.	Elektronikai alapgyakorlatok	Pneumatikus alapgyakorlatok	Hidraulikus alapgyakorlatok	Mechatronikai kapcsolástechnikai gyakorlatok
FELADATOK										
Átveszi a műszaki dokumentációkat		x								
Értelmezi a szöveges és rajzi leírásokat		x								
Alkalmazza az üzembe helyezési rajzokat, leírásokat		x								x
Olvassa és értelmezi az összeállítási rajzokat		x								
Gyártási dokumentációkat előkészít		x								
Darabjegyzékeket használ		x	x			x				
Blokkvázlatos kapcsolási rajzokkal dolgozik		x	x			x				x
Értelmezi a jel-, anyag- és energiaáramlási dokumentációkat			x	x	x	x		x	x	x
Alkalmazza az alapvető egyen- és váltakozó áramú alaptörvényeket, összefüggéseket	x			x			x			
Szabványos elektromos rajzjeleket használ	x	x								x
Ellenőrzi a villamos alkatrészek paramétereit							x			x
Vezetékeket csupaszít, ónoz							x			
Vezetékeket kötegel, érvégeket kialakít							x			
Egyszerű elektromos és elektromechanikus kapcsolásokat készít, ellenőriz							x			x
Egyen és váltakozó áramú méréseket végez							x			x
Villanyszerelési kapcsolásokat készít							x			
Használja a telepítési rajzokat		x								
Értelmezi a hidraulika-pneumatikai kapcsolási rajzokat			x	x	x	x		x	x	
Hidraulikus-pneumatikus alapkapcsolásokat készít								x	x	
Hidraulika-pneumatika energia és segédenergia ellátó rendszerét kiépíti								x	x	x
Hidraulika-pneumatika elemeket szerel, vezérlő körben méréseket végez								x	x	x
Értelmezi az elektrohidraulikus és elektropneumatikus kapcsolásokat			x		x			x	x	x
Elektrohidraulikus és elektropneumatikus alapkapcsolásokat készít								x	x	x
Hidraulikus-pneumatikus körben hibát megállapít			x	x	x	x		x	x	

SZAKMAI ISMERETEK										
Adatfeldolgozás dokumentumai		x								
Áramkörépítés, össze- és szétszerelési módok	x						x			
Egyenáramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei	x									
Elektrotechnika alapjai, villamos alapfogalmak	x									
Energia átalakítók										x
Gépészeti rajzok típusai		x								
Hibakeresés, áramkörjavítás módjai							x			
Huzalozási, kábelezési módok							x			
Műszaki rajz alapfogalmak		x								
Pneumatikus és hidraulikus kör felépítése			x			x				
Szabályozó- és irányító folyamatok grafikus ábrázolási módjai		x								x
Váltakozó áramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei	x									
Villamos rajzok típusai		x								
Villamos vezetékek, berendezések	x									
Villamos, elektromechanikus alkatrészek vizsgálatának, szerelésének módjai							x			x
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései			x			x				
Elektropneumatika, elektrohidraulika			x		x					x
Jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek			x		x			x	x	x
Méretmegadás, méretháló zat		x								
Nyomás, felület, erő, töltési sebesség, stb.			x			x				
Szabályozástechnika segédenergiái			x			x				x
Szerkezeti elemek, érzékelők, jelképzők, jeltárolók			x			x		x	x	x
Tűrés, illesztés, felületi minőség		x								
Út-, követő-, időterv vezérlés			x			x				x
Villamos gépek	x									
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Villamos és mechanikai kéziszerszámok, fémmegmunkáló gépek használata							x			
Villamos és mechanikai mérőeszközök használata							x			x
Pneumatikus, hidraulikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezése			x		x			x	x	
Forrasztás technikai eszközök berendezések használata							x			x
Műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése		x								
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Kézügyesség							x	x	x	x
Megbízhatóság			x		x		x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Irányíthatóság	x	x								
Motiválhatóság	x		x		x					

11. Mechatronikus ismeretek *144* óra/172óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A szükséges mechatronikai elméleti alapismereteket sajátítsák el. A tanulók ezen alapozó tantárgy keretében korszerű elméleti ismereteket szerezzenek a mechatronikai alapelemek tekintetében. Az egyszerű megoldások megtanulásával szerezzenek tudást a komplexebb feladatok megoldásához. Találják meg a szakma összetett jellegéből adódóan a különböző részismeretek kapcsolódási pontjait és az összefüggéseket.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv informatika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Műszaki informatika és a Folyamatirányítás tantárgy használata.

11.3. Témakörök

11.3.1. Alapelem ismeretek *36 óra/36 óra*

Áramköri elemek.
Elektrotechnika alapjai, villamos alapfogalmak: feszültség, áramerősség, ellenállás.
Egyenáramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei.
Ohm törvénye, csomóponti törvény, huroktörvény.
Soros és párhuzamos kapcsolás, vegyes kapcsolás.
Feszültségosztó, áramosztó, méréshatár bővítés.
Villamos munka, villamos teljesítmény.
Generátorok jellemzői, generátorok kapcsolásai.
Kapacitás, kondenzátor, kondenzátorok kapcsolásai, kondenzátorok feltöltése, kisütése.
Váltakozó feszültség, áram.
Váltakozó feszültség, áram jellemzői, ábrázolása, összegzése.
Váltakozó áramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei.
Alkalmazza az alapvető egyen- és váltakozó áramú alaptörvényeket, összefüggéseket.
Ellenállás a váltakozó áramú körben- fogalma, nagysága, fázis viszonyok.
Induktivitás a váltakozó áramú körben- fogalma, nagysága, fázis viszonyok.
Kondenzátor a váltakozó áramú körben- fogalma, nagysága, fázis viszonyok.
Impedancia, admittancia.

Teljesítmények a váltakozó áramú körben.
Háromfázisú váltakozó áram.
Energia átalakítók, villamos gépek.
Transzformátorok, egyfázisú, háromfázisú, felépítése, működési elve.
Villamos forgógépek – motorok, generátorok.
Szinkron, aszinkron gépek működési elve, szerkezeti felépítése.
Szlip fogalma.
Indítási módok, fordulatszám szabályozás.
Egyenáramú generátorok és motorok felépítése.
Feszültségesés és teljesítményveszteség a vezetékekben.
Villamos vezetékek, berendezések
Szabványos elektromos rajzjeleket használ.
Méréstechnika.

11.3.2. Kapcsolási rajzok ***36 óra/36óra***

A műszaki rajzzal kapcsolatos alapfogalmak, rajzszabványok, rajzeszközök.
Gépészeti rajzok típusai, szabványos jelölései.
Villamos rajz szabványos jelölései, villamos rajzok típusai.
Síkmértani szerkesztések. Ábrázolási módok: vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Mérethálózat, méretek megadása.
Metszeti ábrázolás.
Az ábrázolásban a jelölések, a szabványok helyes alkalmazásának ismerete.
Tűrés, illesztés, felületi minőség.
A fémipari műszaki ábrázolásban a jelölések, a szabványok helyes alkalmazásának az ismerete.
A villamosipari műszaki ábrázolásban a jelölések, a szabványok helyes alkalmazásának az ismerete.
Szabványos villamos rajzok készítése, olvasása és értelmezése.
Jelképes jelölések, értelmezésük.
Összeállítási rajzok készítése.
Darabjegyzékethasznál.
Műszaki táblázatok, katalógusok használata.
Műszaki dokumentációk fajtái.
Gyakorlati alkalmazások a műszaki dokumentációknál.
Átveszi a műszaki dokumentációkat.
Értelmezi a szöveges és rajzi leírásokat.
Alkalmazza az üzembe helyezési rajzokat, leírásokat.
Olvassa és értelmezi az összeállítási rajzokat.
Gyártási dokumentációkat előkészít.
Adatfeldolgozás dokumentumai.

Blokkvázlatos kapcsolási rajzokkal dolgozik.
Műszaki dokumentáció készítése, segédeszközök, informatikai berendezések használata.
Szabályozó- és irányító folyamatok grafikus ábrázolási módjai.
Számítógépes rajzoló programok. CAD program és más alkalmazások közti kapcsolatok.
CAD program lehetőségei a műszaki dokumentációk készítésénél.

11.3.3. Pneumatika I. ***18 óra/25 óra***

Pneumatikus energia előállítása, előkészítése
Pneumatikus elemtechnika jelölésrendszere
Pneumatikus elővezérlés
Vákuumtechnikai alapok
Pneumatika alapjai és elemismeret.
Pneumatikus kör felépítése.
A sűrített levegő fizikai tulajdonságai.
A sűrített levegő előállítása és előkészítése.
Nyomás, felület, erő, töltési sebesség stb.
Szerkezeti elemek, érzékelők, jelképzők, jeltárolók.
Pneumatikus munkavégző elemek.
A pneumatikus motorok feladata és felosztása.
Lineáris pneumatikus munkavégző elemek.
Szelepek, út-irányszelepek, mennyiségirányító, nyomásirányító szelepek.
Időkésleltetések, időszelepek.
Pneumatikus időzítők, TON-, TOFF időzítők
Pneumatikus számlálók, összegző-, előválasztó számlálók
Záró-, áramlás- és nyomásirányító szelepek
Útszelepek 2/2-5/4
Útszelepek működtetési módjai
Pneumatikus rendszerek tartozékai, alapkapcsolások.

11.3.4. Pneumatika II. ***18 óra/25 óra***

Elektropneumatika (EP) elmélet.
Jelképes jelölések, kapcsolási rajzok.
Elektropneumatikus kör elemei, felépítése.
SPA módszer. Jeladó-Jelfeldolgozó-Végrehajtó (Szenzor-Processzor-Actor). Elektromos jeladók, jelfeldolgozók.
Jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek.
EP jelátalakítók.
PE jelátalakítók.
Pneumatikus erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek.
Munkahengerek vezérlése mágnesszelepekkel.
Logikai alapelemek.

Logikai kombinációs vezérlések igazságtáblázat, logikai egyenlet, kapcsolási rajzkészítés.
Öntartó, idővezérelt, nyomásvezérelt kapcsolások.
Kapcsolások összeépítésénél hibalehetőségek.
Szimulációs programok.
Darabjegyzékeket használ.
Blokkvázlatos kapcsolási rajzokkal dolgozik.
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései.

11.3.5. Hidraulika I. ***18 óra/25 óra***

Hidraulika alapjai és elemismeret.
A hidraulika fizikai alapelvei.
A munkafolyadék.
Hidraulikus kör felépítése.
A hidraulikus tápegység és részegységei, szelepek.
Hidraulikus energia előállítása, szivattyúk fajtái, tápegység részei.
Közeg tisztasága, szűrők fajtái beépítési lehetőségei.
Hidraulikus elemtechnika jelölésrendszere.
Szerkezeti elemek, érzékelők, jelképzők, jeltárolók.
Útszelepek, működtetési módok, szerkezeti felépítésük, ülékes-, tolattyús szelepek.
Résolaj keletkezése, visszavezetése a tartályba.
Pozitív-, negatív átkapcsolási túlfedésű szelepek.
Emelőgépek biztonságtechnikája.
Záró szelepek, zuhanásgátlás.
Áramlásirányítás (terhelésfüggő, terhelés-független).
Nyomás, felület, erő, töltési sebesség stb.
Nyomásirányítás, nyomás-határolás, nyomás-szabályzás.
Nyomáshatároló, mint rendszernyomás-határoló, fékezőszelep, előfeszítő szelep.
Útmeghatározó, áramlásirányító, nyomásirányító, záró szelepek.
Hidraulikus munkavégző elemek (munkahengerek, hidromotorok).
Hidraulika rendszer tartozékai, tömlők, csővezetékek, alaplapok.
Légtelenítő szelep.
Nyomásmérés, nyomásérzékelés, átfolyás mérés.

11.3.6. Hidraulika II. ***18 óra/25 óra***

Elektrohidraulika (EH) elmélet.
Jelképes jelölések, kapcsolási rajzok.
Elektrohidraulikus kör elemei, felépítése.
Hidraulikus alapkapcsolások és mérések.
Hidraulikus tápegység felépítése, működése.
Elektromos jeladók, jelfeldolgozók.

Jelátalakítók, erősítők, végrehajtó és beavatkozó szervek.
EH, HE jelátalakítók.
Hidraulikus elemek integrációja, tömbösített rendszerek.
Mérések elektrohidraulikus kapcsolásokban.
Darabjegyzékeket használ.
Blokkvázlatos kapcsolási rajzokkal dolgozik.
Értelmezi a jel-, anyag- és energiaáramlási dokumentációkat.
Értelmezi a hidraulika kapcsolási rajzait.
Hidraulikus kör hibái, hibák megállapítása, hibakeresési módok.
Elektrohidraulikus szimulációs programok felépítése.
A nagynyomású közeg biztonságtechnikája, berendezései.
Baleseti lehetőségek, megelőzésük.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem, tanterem

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

11.5.2*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Mechatronikus ismeretek gyakorlat 432 óra/360óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A szükséges szakmai gyakorlat megszerzése. A szakma összetettségéből adódóan sokirányú ismeretet kell felhasználni és begyakorolni, hogy használható tudással rendelkezzenek a tanulók. Szerezzenek megfelelő alapot a

bonyolultabb feladatok elvégzéséhez. Meg kell ismernie a villamos gépek fajtáit, szerkezetét, működési elvét, üzemi jellemzőit. A tanulóknak rendelkezni kell a villamos gépek, készülékek hiba megállapításának, javításának ismereteivel. A tanulók ismerjék az üzemeltetés, szerelés, javítás munkatevékenységéhez szükséges anyagokat, eszközöket. Az ipari villamos berendezések szereléséhez rendelkezzenek a tanulók a felhasználható anyagok, szerelési technológiák ismeretével. Képes legyen a szakmai tevékenységet végző tanuló a megfelelő anyagok, eszközök kiválasztására az elvégzett munkafeladat dokumentálására. Szerszámok, gépek ismerete. A munkaterületet előkészítése. Villamos és mechanikai műszerek és méréstechnikai eszközöket használata. Az áramkörök előírás szerinti beállításai. Jegyzőkönyvkészítés a mérési eredményekről. Mechanikus össze- és szétszerelések. Pneumatika alapjai és elemismeret. Pneumatikus szereléstechnológia. Hidraulika alapjai és elemismeret. Villamos kapcsolások létesítése. Berendezések üzembe helyezése. Diagnosztikai vizsgálatok. Egyszerű elemek tervezése és építése.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv informatika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Műszaki informatika, Folyamatirányítás és a Műszaki gyakorlatok tantárgy használata.

12.3. Témakörök

12.3.1. Elektronikai alapgyakorlatok *108 óra/72óra*

Szerelés előkészítése.
Forrasztás technikai eszközök berendezések használata.
Villanyszerelési kapcsolásokat készít.
Villamos kötéseket készít, vezetékeket csupaszít, ónoz.
Vezetékeket kötegel, érvégeket kialakít.
Huzalozási, kábelezési módok.
Kábelek szabályos összekötése, toldása, kábelkötegek készítése.
Csavaros kötéseket készít elektromos berendezéseken.
Egyéb kötőelemekkel végrehajtott kötések.(WAGO,stb.).
Forrasztott kötések, forrasztási gyakorlatok.
Kapcsolások ellenőrzése.
Elektromos mérések.
Ellenőrzi a villamos alkatrészek paramétereit.
Elektrotechnikai és elektronikai számításokat végez
Egyszerű elektromos és elektromechanikus kapcsolásokat készít, ellenőriz.
Kapcsolási rajz alapján összeállítja a villamos áramkört.
Áramkörépítés, össze- és szétszerelési módok.

Villamos kapcsolásokat értelmez.
Hibakeresés, áramkörjavítás módjai.
Egyen és váltakozó áramú méréseket végez.
Egyenáramú gépek vizsgálatai, bekötése, indítása.
Szinkron és aszinkrongépek vizsgálatai, bekötése, indítása.
Áramköri elemek adott beültetési és kapcsolási vázlat alapján történő (ellenállás, tekercs, kondenzátor, stb.) beillesztése és beforrasztása az előre gyártott nyáklapra.
A forrasztás minőségének ellenőrzése szemrevételezéssel, tipikus hibák bemutatása.
Különféle vezetékek, szigetelt vezetékek előkészítése a csatlakozók felszerelésére.
Különféle csatlakozók felszerelése forrasztással, szigetelőcsövek használata.
Gyorscsatlakozók szereléstechnológiája.
Szorítópántos, csavaros (akkumulátor csatlakozó) csatlakozók szerelése.
Erősáramú hálózati csatlakozók szerelése.
Különleges csatlakozók (műszerkábelek, sorkapcsok, panelcsatlakozók) szerelése.
Alkalmazza az alapvető egyen- és váltakozó áramú alaptörvényeket, összefüggéseket.
Villamos, elektromechanikus alkatrészek vizsgálatának, szerelésének módjai.
Villamos és mechanikai kéziszerszámok, fémmegmunkáló gépek használata.
Villamos és mechanikai mérőeszközök használata.

12.3.2. Pneumatikus alapgyakorlatok ***108 óra/108 óra***

Pneumatikus kapcsolástechnika: csövek, tömítések, csatlakozók, szerelő szerszámok szakszerű használata.
Pneumatikus alapkapcsolások direkt- (jelfeldolgozó nélküli), indirekt kapcsolás összeállítása.
Pneumatikus szereléstechnológia.
Pneumatikus alapkapcsolásokat készít.
Pneumatika elemeket szerel, vezérlő körben méréseket végez.
Értelmezi a pneumatikai kapcsolási rajzokat.
Pneumatika energia és segédenergia ellátó rendszerét kiépíti.
Munkahenger kézi-, félautomata-, automata működtetése.
Logikai kombinációs vezérlések használata.
Pneumatikus időzítés be-, ki-, le-, felkapcsolásra késleltetés beállítása.
Pneumatikus előválasztó számláló használata.
Lépéskövető vezérlések rövidleírása, út-lépés-, út-idő diagram, jelátfedés megszüntetési módok használata.

Pneumatikus memóriák (egy-, ill. két kimenetű memória) és alkalmazásuk.
Memóriák soros használata.
Memóriák párhuzamos használata.
Pneumatikus öntartások építése.
Komplex pneumatikus vezérlések kezelése.
Elektropneumatikus irányításokat felépít és tesztel.
Értelmezi az elektropneumatikus kapcsolásokat.
Elektropneumatikus alapkapcsolásokat készít.
Szerkezeti elemek, érzékelők, jelképzők, jeltárolók használata.
Értelmezi a jel-, anyag- és energiaáramlási dokumentációkat.
Pneumatikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
Pneumatikus körben hibát megállapít.

12.3.3. Hidraulikus alapgyakorlatok ***108 óra/108óra***

Hidraulikus alapkapcsolások építése.
Munkahenger működtetése különböző útszelepekkel.
Hidromotor fordulatszám beállítása, mérése.
Nyomáshatároló többfunkciós használata.
Erőfokozat kapcsolás készítése.
Munkahenger terhelésfüggő működtetése.
Munkahenger terhelés-független működtetése.
Hidraulikus mérések végzése.
Hidraulikus szinkron tanulmányozása.
A hidraulikus tápegység és részegységei, szelepek szerelése.
Hidraulikus munkavégző elemek (munkahengerek, hidromotorok) beépítése.
Hidraulika rendszer tartozékai, tömlők, csővezetékek, alaplapok cseréje, javítása.
Légtelenítő szelep használata.
Nyomásmérés, nyomásérzékelés, átfolyás mérés.
Hidraulikus alapkapcsolások mérése.
Hidraulika elemeket szerel, vezérlő körben méréseket végez.
Szelepek beépítése, átszerelése, felújítása.
Jeladó elemek, teljesítményszelepek, jelfeldolgozó és elektro-pneumatikus szelepek szerelése.
Végrehajtók beépítése, karbantartása, felújítása.
Hengerek beépítési módjai, szerelésének fontosabb tudnivalói.
Hidraulikus tápegység karbantartása.
Hidraulika energia és segédenergia ellátó rendszerét kiépítése.
Az olajhőmérséklet, a szűrőszennyeződés és az olajállapot felügyelete, olaj- és szűrőcsere.

Az elszennyeződés és elhasználódás okozta hibák felismerése és kiértékelése.
Szelepek beépítése, átszerelése, felújítása.
Hidraulikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
Hidraulikus körben hibát megállapít.
Elektro-hidraulikus szelepek szerelése.
Végrehajtók beépítése, karbantartása, felújítása.
Felerősítési módok, tömítések, légtelenítés.
A hengerek szerelésének fontosabb tudnivalói.
Tömlők, csővezetékek, csatlakozók, egyéb tartozékok.
Szerkezeti elemek, érzékelők, jelképzők, jeltárolók használata.
Elektrohidraulikus irányításokat felépít és tesztel.
Értelmezi az elektrohidraulikus kapcsolásokat.
Elektrohidraulikus alapkapcsolásokat készít.
Értelmezi a jel-, anyag- és energiaáramlási dokumentációkat.

12.3.4. Mechatronikai kapcsolástechnikai gyakorlatok ***108 óra/72 óra***

Alkalmazza az üzembe helyezési rajzokat, leírásokat.
Blokkvázlatos kapcsolási rajzokkal dolgozik.
Értelmezi a jel-, anyag- és energiaáramlási dokumentációkat.
Szabványos elektromos rajzjeleket használ.
Ellenőrzi a villamos alkatrészek paramétereit.
Jeladás, jelfeldolgozás, végrehajtás.
Érintéses és érintés nélküli érzékelők.
Energia átalakítók szerelése.
Szabályozástechnika segédenergiái.
Munkahenger működtetése monostabil, bistabilmágnes szelepekkel.
Sebességfokozat kapcsolás.
Összeépíti és működteti a pneumatikus, hidraulikus hajtásokat.
Villamos, elektromechanikus alkatrészek vizsgálata, szerelése.
Mechanikus szét- és összeszereléseket végez.
Közreműködik a berendezések telepítésében és üzembe helyezésében.
Motorvezérlések bekötését végzi.
Fontosabb fogyasztói berendezések bekötését létrehozza, ellenőrzi.
A szerelési technológiákat és a készülékeket kiválasztja a vonatkozó szabványok figyelembevételével.
Kiépíti és ellenőrzi a védőföldelést és a nullázott rendszert.
Komplett elektronikus berendezéseket üzemeltet, hibakeresést végez, javít. Tanulmányozza a mechanikai mérési leírásokat.
Tanulmányozza a villamos mérési leírásokat.
Hidraulika-pneumatika energia és segédenergia ellátó rendszerét kiépíti.
Hidraulika-pneumatika elemeket szerel, vezérlő körben méréseket végez.
Értelmezi az elektrohidraulikus és elektropneumatikus kapcsolásokat.

Elektrohidraulikus és elektropneumatikus alapkapcsolásokat készít.
Elektromos irányításokat felépít és tesztel.
Út-, követő, időterv vezérléseket tanulmányoz.
Ipari elektronikai vezérléseket szerel és telepít
Ipari elektronikai szabályozásokat szerel és telepít
Előírás szerinti ellenőrző villamos méréseket végez.
Ellenőrzi a villamos paraméterek meglétét.
Elvégzi az áramkörök előírás szerinti beállításait.
Mozgó szerkezeti elemek kopásának ellenőrzése.
Korszerű hajtások paramétereinek beállítása, ellenőrzése.
Részt vesz az irányítási rendszer működtetésében.
Ellenőrzi a munkaeredményeket.
Villamos és mechanikai kéziszerszámokat, fémmegmunkáló gépeket használ.
Szabályozó- és irányító folyamatok grafikus ábrázolási módjait alkalmazza.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés		x		-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat				-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása		x		-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10021-12 azonosító számú

Szerelés, ellenőrzés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10021-12 azonosító számú, Szerelés, ellenőrzés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10021-12 Szerelés, ellenőrzés	Gépelemek							Szerelési gyakorlatok		
	Csavarkötések,	Kötőelemek	Hajtások,	Hajtóművek	Csapágyak	Vezetékek	Mechanika	Kötések készítése	Gépvizsgálat	Szét-, és összeszerelés
FELADATOK										
Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket								x		x
Megismeri az iparban használatos nemoldható kötéseket (szegecs, korc, zsugor)		x						x		
Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötéseket (szegecs, korc, zsugor)								x		x
Megismeri az iparban használatos ragasztási technológiákat		x						x		
Bevont elektródás kézi ívhegesztéssel általános minőségű hegesztett kötést készít								x		
Gázhegesztéssel általános minőségű hegesztett kötést készít								x		
Megismeri a hajtóművek, csapágy, erőátviteli elemek, tengelykapcsolók és meghajtások működtetését és szerelését			x	x	x	x	x			x
Megismeri a meghajtások üzemi jellemzőit és jelleggörbéit			x							
Ellenőrzi, szükség szerint cseréli a csapágyakat, ékszíjakat, egyéb hajtáselemeket										x
Elsajátítja a szisztematikus hibakeresést									x	
Ellenőrzi az összekötő elemek állapotát									x	
Alkalmazza a mechatronikai rendszerek villamos hajtóműveit			x	x						x
Alkalmazza a pozicionálási folyamatokat, szabadságfokokat			x				x			
Ellenőrzi az érzékelők beállítását, jellemzőit									x	
Ellenőrzi az átalakítók beállítását, jellemzőit									x	
Megállapítja és dokumentálja a helyes működést									x	
Mechanikus össze- és szétszereléseket végez										x
Ellenőrzi a beavatkozó szervek működését									x	
Teszteli a jelfeldolgozók, jeltovábbítók működését									x	
Tesztelést és szimulációt végez ipari buszrendszereken									x	
Alkalmazza az emelő és szállító berendezésekre vonatkozó biztonsági előírásokat									x	x
Ellenőrzi a gépek biztonsági rendszereinek működését									x	
Használja a biztonságtechnikai eszközöket										x
Dokumentálja a helyes működést									x	
Használja a helytelenül működő biztonsági berendezésekre vonatkozó üzemi szabályzatok előírásait									x	x

SZAKMAI ISMERETEK										
Gázhegesztés és ívhegesztés biztonsági ismeretei		x						x		
Gázhegesztés és ívhegesztés környezetkárosító hatása		x						x		
Tengelyek és csapágyak					x	x	x			
Érzékelők és átalakítók							x			
Mechatronikai rendszerek meghajtásai				x			x		x	x
Számítógépes tesztelés, szimulálás							x		x	
Távadók							x		x	
Jelfeldolgozók, jeltovábbítók							x		x	
Ipari beavatkozó szervek							x		x	
Ipari buszrendszerek							x		x	
Gépek biztonságtechnikája			x						x	
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x			x	x		x			x
Ipari anyagok korróziós tulajdonságai	x						x	x		
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	x						x	x		
Oldható kötések	x							x		
Nemoldható kötések		x						x		
Mechanikai alapismeretek							x			
Mechatronikai elemek, részegységek és rendszerek jellemzői			x		x		x			x
Tengelykapcsolók			x	x						
Forgómozgású hajtóművek és irányváltók				x			x			
Motorindító áramkörök, lágyindítók és frekvenciaváltók			x						x	
Emelő és szállító eszközök biztonságtechnikája									x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Gépészeti rajz olvasása, értelmezése			x		x		x			x
Villamos és mechanikai kéziszerszámok fémmegmunkáló gépek használata								x		x
Forrasztás technikai- és hegesztési eszközök, berendezések használata								x		
Villamos és mechanikai műszerek, valamint méréstechnikai eszközök használata									x	x
Ipari gépek, gyártósorok, robotok használata										x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Kézügyesség								x	x	x
Precizitás	x				x		x	x	x	x
Szabálykövető magatartás	x		x		x			x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Határozottság	x							x	x	x
Irányíthatóság			x					x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK										
Gyakorlatias feladatértelmezés	x			x			x	x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x		x	x	x			x	x	x
Módszeres munkavégzés					x			x	x	x

13. Gépelemek 172 óra/128 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja a gépszerkezeteket alkotó gépépítő elemek, alkatrészek megismertetése, rendszerezése, illetve azok kapcsolatainak megismerése. Mechanikai és elektromos kötések készítése. Kötési módok és csoportosításuk. Oldható és nem oldható fémes kötések. Gépelemek, mechanikai eszközök alkalmazása, szerelése. Gépelemek (tengelykapcsolók, csapágyak, fogaskerekek, alapvető hajtások). Diagnosztikai vizsgálatok. A gépek, berendezések működésének megbontás nélküli ellenőrzése, szabályozása és beállítása az adott üzemi jellemzőkre. Gépalkatrészek meghibásodása, a gépeket az üzemeltetés során folyamatosan és/vagy szakaszosan érő káros hatások (kopás, korrózió, kifáradás) feltárása. A gépelemek jellegzetes hibáinak felismerése és javítása. Szétszerelés, a gépek szétszerelését előkészítő tevékenységek (leszerelés az alapról). Kötések szétszerelése (csavar, csapszeg, ékkötések, sajtoló- és zsugorkötések). Alkatrészek kiszerelése, gépegységek szétszerelése. Összeszerelés előkészítése, kötések, gépegységek összeszerelése, alkatrészek beépítése. Szerelt gépek vizsgálata, beállítása. A szerelés szerszámai, gépei, készülékei (sajtoló- és lehúzó készülékek, befogó- és szorítókészülékek, mozgató- és szállítókészülékek). Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata. Alapvető gépészeti gyakorlatok elvégzése, gépelemek szerelésének elsajátítása. Síkfelületek vizsgálata, forgásfelületek (tengelyek, perselyek) ellenőrzése. Hajtóműházak tengely- és csapágyhelyzeteinek ellenőrzése. Vezetékek ellenőrzése. Fogaskerekek, bordáskötések ellenőrzése. Mozgatókarok működő felületeinek ellenőrzése. Menetek ellenőrzése.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Műszaki ismeretek, Műszaki gyakorlatok tantárgy használata.

13.3. Témakörök

13.3.1. Csavarkötések *22 óra/18 óra*

Kötési módok és csoportosításuk.
Anyaggal-, alakkal-, erővel záró kötések.
Oldható kötések.
Csavarkötések fajtái, adatai.
Csavarkötés, menetkészítés, kötőelemek.
A menet származtatása, szabványos menetprofilok, elnevezések, rajzi jelölések.
Csavarbiztosítások célja, feladata, fajtái.

A csavarkötés erő és nyomaték viszonyai.
Finommenetek, készítésének módja, tulajdonságai, méretei.
Balmenetek, jelölésük, szerepük.
Menetmérés módszerei, menetek ellenőrzése.
Csőmenetek, készítésének módja. tulajdonságai, méretei.
Menettáblázatok használata.
Külső és belső menetek kialakításának módjai.
Kézi és gépi menetfúrás és menetmetszés.
Menetkifutások módozatai, azok kialakítása.
Menetes alkatrészek ábrázolása, egyszerűsített méretmegadás.
Csavarok fejének kialakítása.
A csavarkötés szerszámai.
Meghúzási nyomaték.
Rugalmas szorítás.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Ipari anyagok korróziós tulajdonságai.
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai.

13.3.2. Kötőelemek ***22 óra/18 óra***

Megismeri az iparban használatos nem oldható kötéseket (szegecs, korc, zsugor).
Ék-, retesz-, szegkötés.
Hosszirányú ékek, reteszek.
Hengeres és kúpos szegek.
Befeszített kötések, kialakítási.
Feszítő gyűrűk, biztosító alátétek, zárótárcsák.
Helyzetbiztosító elemek.
Szegecskötések, fajtái, alakja, méretei, anyaga.
A szegecselés alkalmazása, művelete, szerszámai.
Ragasztott kötés, ragasztott kötések jellemzői, hatásmechanizmusa.
Ragasztóanyagok fajtái, ragasztási eljárások, sajátosságai.
Forrasztott kötés, lágyforrasztás.
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés.
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei, művelete.
Elektromechanikus csatlakozók.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai, kialakítása.
Hegesztett kötések sajátosságai.
A varratok jelölése.
Ponthegesztés.
Gázhegesztés és ívhegesztés biztonsági ismeretei.
Gázhegesztés és ívhegesztés környezetkárosító hatása.
Ráolvasztásos-, tapasztott kötések, beágyazások.
Peremezett-, redős-, korc-, füleskötés.

A kötések kialakítása és alkalmazási példái.
Besajtolásos kötések, a kötés létrehozása.
A túlfedés fogalma, fellépő erőhatások, nyomatékkötés.
Tengelykötések.
Pattanó kötések fajtái.
Rugók, funkciója, rugórendszerek, anyagaik.

13.3.3. Hajtások ***33 óra/22 óra***

Alapfogalmak, a hajtások jellemzése, felosztása, áttétel.
Hajtások, hajtáselemek.
Dörzshajtás, működési elv, szerkezeti megoldások, alkalmazási példák.
Húzóelemes hajtás, működési elv, elrendezés, húzóelem anyaga.
Fogaskerékhajtás: általános ismertetés, elnevezések, elrendezés.
Hengeres hajtás.
Fogaskerék és fogaskerékpár jellemzői: osztás, modul, tengelytávolság, stb.
Foggörbék (evolvens, ciklois).
Egyenes és ferde fogazás.
A kapcsolódás feltételei.
Fogaskerék rendszerek.
Kúpkerék- és koronakerék hajtás.
Csigahajtás, működés, elnevezések, alkalmazás.
Szíjhajtások, típusai, jellemzői.
Lánchajtás, fajtái, jellemzői.
Nyomatékátszármaztató hajtások fajtái.
Korszerű szervóhajtások.
Szinkron és aszinkron motorok: indítás, forgásirány és fordulatszám változtatás.
Szervo AC és DC motorok, szervomotor vezérlők.
Léptetőmotorok, pozicionáló hajtások.
Pneumatikus és hidraulikus hajtások.
Hibrid hajtások.
Megismeri a hajtóművek, csapágy, erőátviteli elemek, tengelykapcsolók és meghajtások működtetését és szerelését.
Megismeri a meghajtások üzemi jellemzőit és jelleggörbéit.
Alkalmazza a mechatronikai rendszerek villamos hajtóműveit.
Alkalmazza a pozicionálási folyamatokat, szabadságfokokat.
Mechatronikai elemek, részegységek és rendszerek jellemzői.

13.3.4. Hajtóművek ***33 óra/20 óra***

Hajtóművek, funkciói, jellegzetes típusai, szerkezeti felépítésük, működésük.
Teljesítmény-nyomaték-, és fordulatszám átvitel törvényszerűségei.

A hajtóművek működtetésének megismerése.
Optimális hajtómű elve, szabályos hajtóművek.
Összetett- és részhajtóművek, összekapcsolásuk.
Mechanikus, villamos, pneumatikus, hidraulikus, vegyes hajtóművek.
Alakító-, beállító-, segédmozgást létesítő hajtóművek.
Forgó és egyenes mozgásforma szerinti hajtóművek.
Frekvenciaváltók.
Forgómozgású hajtóművek és irányváltók.
Motorindító áramkörök, lágyindítók és frekvenciaváltók
Emelő és szállító eszközök biztonságtechnikája
Alkalmazza a mechatronikai rendszerek villamos hajtóműveit.
Koaxiális, deaxiális hajtóművek.
Bolygóhajtóművek.
Ciklohajtóművek.
Hullámhajtóművek, alkalmazásuk a robottechnikában.
Egy és több fokozatú hajtóművek.
Fokozat nélküli hajtóművek.
Fékek, rögzítők.
Tengelykapcsolók.
Merev és kiegyenlítő tengelykapcsolók.
Oldható és önműködő tengelykapcsolók.
Megismeri a hajtóművek és meghajtások működtetését.
Mechatronikai rendszerek meghajtásai.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.

13.3.5. Csapágyak ***26 óra/20 óra***

Csapágyak típusai, kiválasztásuk..
Siklócsapágyak (hengeres-, kúpos-, gömbcsapú).
Gördülőcsapágyak: szabványos és nem szabványos gördülő csapágyazások.
Hidrosztatikus, hidrodinamikus és aerosztatikus csapágyak.
Lineáris csapágyak.
Csapágykatalógusok használata.
Csapágyak beépítése, rögzítése.
Mélyhornyú, beálló, ferde hatásvonalú golyóscsapágyak,
Tűgörgős, hengergörgős, kúpgörgős csapágyak,
Beálló görgőscsapágyak,
Axiális golyós, axiális hengergörgős, axiális tűgörgős, axiális beálló csapágyak.
Y-csapágyazások, vezető- és csapos támasztógörgők.
Magas hőmérsékletű, precíziós és egyéb speciális csapágyak.
Acél és bronz perselyek.
Kenés, karbantartás.

Élettartam, kopás, tönkremenetel.
Melegedés.
Élelmiszeripari és mezőgazdasági csapágyak.
Megismeri a csapágyak működtetését.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Mechatronikai elemek, részegységek és rendszerek jellemzői.

13.3.6. Vezetékek ***26 óra/20 óra***

Egyenes vezetékek: csúszó és gördülő.
Csúszó- és gördülővezetékek fajtái, tulajdonságai, alkalmazási példák.
Vezetékek előnyei, hátrányai.
Különböző vezetékek jellemzői, anyagai.
Mozgatóorsók.
Golyós és görgős vezetékek, görgős orsók.
Nagy pontosságú golyósorsók, golyós megvezetések.
Beépítések.
Hosszanti mozgások ágyvezetékei.
Csúszóágyzás, élágyazás.
Súrlódás, gördülési ellenállás, kenés, stick-slip jelenség.
Hidrosztatikus és aerosztatikus nagypontosságú vezetékek.
Hibrid lineáris vezetékek.
Tengelyek, profil vezetékek, golyóorsók, vezető hüvelyek, lineáris csapágyegységek.
Kopás, holtjáték.
Mozgatás sebességi viszonyok.
Tengelyek, tengelyvégződések.
Tengelyek beépítése.
Tengelyek és csapágyak.
Tömítések, feladatuk, anyaguk.
Tengely csapágyazott és hordozó felületeinek alak-, helyzet-, és mérettűrései.
Felületi érdesség és minőség.

13.3.7. Mechanika ***10 óra/10 óra***

Mechanikai alapismeretek.
Mechatronikai elemek, részegységek és rendszerek jellemzői.
Mozgásakadályozók.
Mechanizmusok.
Szakaszos mozgatás szerkezetei.
Fékező-, csillapító-, szabályozó szerkezetek.
Érzékelők és átalakítók.
Mechatronikai rendszerek meghajtásai.
Érzékelők és átalakítók.

Távadók.
Jelfeldolgozók, jeltovábbítók.
Ipari beavatkozó szervek.
Ipari buszrendszerek.
Gépek biztonságtechnikája.
Ipari anyagok korróziós tulajdonságai.
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai.
Megismeri az erőátviteli elemek és meghajtások működtetését.
Alkalmazza a pozicionálási folyamatokat, szabadságfokokat.
Számítógépes tesztelés, szimulálás.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása		x		-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Szerelési gyakorlatok 192 óra/256óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók megismerjék a gépipari kötések kialakítását, a mechatronikai berendezésekkel kapcsolatos szerelési ismeretek szakszerű és balesetmentes végrehajtását, a gépek állapotvizsgálatának gyakorlatát.A kemény- és lágyforrasztás, hegesztés technológiájának gyakorlata, biztonsági előírásai. Kötések kialakításának begyakoroltatása. Gépek, berendezések szétszerelése és összerakása.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Műszaki ismeretek, Műszaki gyakorlatok és Gépelemek tantárgy használata.

14.3. Témakörök

14.3.1. Kötések készítése *64 óra/96 óra*

Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötéseket (szegecs, korc, zsugor).
Mechanikai és elektromos kötések készítése.
Forrasztás technikai- és hegesztési eszközök berendezések használata.
A keményforrasztás, lágyforrasztás alkalmazása, különféle csatlakozók felszerelése forrasztással.
Villamos és mechanikai kéziszerszámok fémmegmunkáló gépek használata.
Gázhegesztés és ívhegesztés biztonsági ismeretei.
Gázhegesztés és ívhegesztés környezetkárosító hatása.
Bevontelektródás kézi ívhegesztéssel általános minőségű hegesztett kötést készít.
Gázhegesztéssel általános minőségű hegesztett kötést készít.
Varratfajták kialakítása.
Csavarkötés, menetkészítés.
A menetkészítés eszközeinek és szerszámainak szakszerű használata.
A menetfúrás és menetmetszés gyakorlása.
Finommenetek készítése.
Csőmenetek készítése.
Külső és belső menetek kialakítása.
Menetkifutások módozatai, azok kialakítása.
Csavarbiztosítások készítése.
Szegecskötések, kötőelemek.
A szegecselés művelete, szerszámai.
Szegecselési gyakorlat.
Megismeri az iparban használatos ragasztási technológiákat.
Ragasztott kötés, ragasztott kötések jellemzői, ragasztóanyagok fajtái.
Ragasztási eljárások és gyakorlása.
Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata.
Ékkötés, reteszkötés, ezek készítése.
Ipari anyagok korróziós tulajdonságainak vizsgálata.
Ipari anyagok technológiai tulajdonságainak alkalmazása.

14.3.2. Gépvizsgálat *64 óra/64óra*

Ellenőrzi az érzékelők, átalakítók beállítását, jellemzőit.

Megállapítja és dokumentálja a helyes működést.
Ellenőrzi a beavatkozó szervek működését.
Teszteli a jelfeldolgozók, jeltovábbítók működését.
Tesztelést és szimulációt végez ipari buszrendszereken.
Alkalmazza az emelő és szállító berendezésekre vonatkozó biztonsági előírásokat.
Ellenőrzi a gépek biztonsági rendszereinek működését.
Használja a helytelenül működő biztonsági berendezésekre vonatkozó üzemi szabályzatok előírásait.
Az erőátviteli rendszer ellenőrzése.
Motorindító áramkörök, lágyindítók és frekvenciaváltók ellenőrzése.
Állapotvizsgálat, diagnosztikai vizsgálatok.
Távadók, jelfeldolgozók, jeltovábbítók, ipari beavatkozó szervek, ipari buszrendszerek vizsgálata.
A gépek, berendezések működésének megbontás nélküli ellenőrzése, szabályozása és beállítása az adott üzemi jellemzőkre.
Gépalkatrészek meghibásodása, a gépeket az üzemeltetés során folyamatosan és/vagy szakaszosan érő káros hatások (kopás, korrózió, kifáradás) feltárása.
A gépelemek jellegzetes hibáinak felismerése és javítása.
Szétszerelés, a gépek szétszerelését előkészítő tevékenységek (leszerelés az alapról).
Kötések szétszerelése (csavar, csapszeg, ékkötések, sajtoló- és zsugorkötések).
Alkatrészek kiszerelése, gépegységek szétszerelése.
Összeszerelés előkészítése, kötések, gépegységek összeszerelése, alkatrészek beépítése.
Szerelt gépek vizsgálata, beállítása, szerelés szerszámai, gépei.
A szerelés készülékei (sajtoló- és lehúzó készülékek, befogó- és szorítókészülékek, mozgató- és szállítókészülékek).
Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata.
Alapvető gépészeti gyakorlatok elvégzése, gépelemek szerelésének elsajátítása.
Alkatrészek ellenőrzése és minősítése.
Síkfelületek vizsgálata, forgásfelületek (tengelyek, perselyek) ellenőrzése.
Bordáskötések ellenőrzése.
Hajtóműházak tengely- és csapágyhelyzeteinek ellenőrzése.
Vezetékek, fogaskerekek, menetek ellenőrzése.
Mozgatókarok működő felületeinek ellenőrzése.
Mechatronikai rendszerek meghajtásai.
Elsajátítja a szisztematikus hibakeresést.
Ellenőrzi az összekötő elemek állapotát.
Villamos és mechanikai műszerek, valamint méréstechnikai eszközök

használata.
Számítógépes tesztelés, szimulálás.
Gépek biztonságtechnikája.
Emelő és szállító eszközök biztonságtechnikája.

14.3.3. Szét- és összeszerelés ***64 óra/96 óra***

Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötéseket (szegecs, korc, zsugor).
Ellenőrzi, szükség szerint cseréli a csapágyakat, ékszíjakat, egyéb hajtáselemeket.
Mechanikus össze- és szétszereléseket végez.
Megismeri a hajtóművek, csapágy, erőátviteli elemek, tengelykapcsolók és meghajtások működtetését és szerelését.
Komplett villamos hajtások, szervóhajtások szerelése, ellenőrzése.
Tengelyek, tengelykapcsolók, fékek szerelése.
Hajtóművek, hajtások szerelése.
Alkalmazza a mechatronikai rendszerek villamos hajtóműveit.
Csapágybeépítés.
Alapvető gépészeti gyakorlatok elvégzése, gépelemek szerelésének elsajátítására.
Szétszerelés, a gépek szétszerelését előkészítő tevékenységek (leszerelés az alapról).
Kötések szétszerelése (csavar, csapszeg, ékkötések, sajtoló- és zsugorkötések).
Alkatrészek kiszerelése, gépegységek szétszerelése.
Összeszerelés előkészítése, kötések, gépegységek összeszerelése, alkatrészek beépítése.
Szerelt gépek vizsgálata, beállítása.
A szerelés készülékei (sajtoló- és lehúzó készülékek, befogó- és szorítókészülékek, mozgató- és szállítókészülékek).
Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata.
Villamos és mechanikai kéziszerszámok fémmegmunkáló gépek használata.
Villamos és mechanikai műszerek, valamint méréstechnikai eszközök használata.
Összeépíti és működteti a villamos áramköröket.
Összeépíti és működteti a pneumatikus, hidraulikus hajtásokat.
A szerelési technológiákat és a készülékeket kiválasztja a vonatkozó szabványok figyelembevételével.
Pneumatikus, hidraulikus szereléstechnológia.
Szerelési rajzok tanulmányozása.
Vezetékezés, sínezés kialakítása.
Műanyag tokozású, alumíniumtokozású lemeztokozású elosztók,szerelvényeik szerelése.

Elektro-hidraulikus szelepek beépítése, átszerelése, felújítása.
Ipari elektronikai vezérléseket, szabályozásokat szerel és telepít.
Alkalmazza az emelő és szállító berendezésekre vonatkozó biztonsági előírásokat.
Használja a biztonságtechnikai eszközöket.
Használja a helytelenül működő biztonsági berendezésekre vonatkozó üzemi szabályzatok előírásait.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Ipari gépek, gyártósorok, robotok használata.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne(ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés		x		-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat				-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10022-12 azonosító számú

Üzemeltetés, karbantartás. megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10022-12azonosító számú, Üzemeltetés, karbantartás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10022-12 Üzemeltetés, karbantartás	Üzemben tartás				Üzemben tartás gyakorlata		
	Hibakeresési módok	Hibamegelőzés	Karbantartási rendszerek	Rendszerüzemeltetés	Beüzemelés, karbantartás	Hibabehatárolás, elhárítás	Javítás, felújítás
FELADATOK							
Mechatronikai elemeket össze- és szétszerel							x
Mechanikus, elektromechanikus, villamos mérést végez						x	
Előírás szerint dokumentálja a mérési eredményeket						x	
Számítógépes kiértékelést használ				x		x	
Figyelemmel kíséri a helyes működést		x			x		
Közreműködik a berendezések telepítésében					x		
Megállapítja a hibás működést, üzemzavart	x					x	
Dokumentálja a helyestől eltérő működést	x			x		x	
Közreműködik a karbantartási terv kidolgozásában			x				
Előírás szerinti tervszerű karbantartást végez					x		x
Rendszeres ellenőrzést végez szemrevételezéssel						x	
Mozgó szerkezeti elemek kopását ellenőrzi						x	
Villamos összeköttetések állapotát ellenőrzi						x	
Elvégzi az előírás szerinti alkatrészek cseréjét						x	x
Átveszi a javításra, karbantartásra kijelölt berendezést							x
Átadja a megjavított berendezést					x		x
Részt vesz az irányítási rendszer kialakításában		x		x			
Használja az üzem minőségbiztosítási rendszerét		x		x			
Használatos szoftver segítségével üzemi információkat szerez be		x		x			
Kezeli a karbantartási utasításokat és üzemeltetési utasításokat			x	x	x		
Javítási dokumentációhoz mérési jegyzőkönyvet készít				x			x
A karbantartási tennivalókat dokumentálja				x	x		
Bemutatja és elmagyarázza a gépek és berendezések átadásánál a termékek és a munka eredményeit					x		
SZAKMAI ISMERETEK							
Gépészeti kötőelemek és technológiák							x
Alapvető adminisztráció		x		x	x		
Alapvető kommunikáció			x	x	x		
Buszrendszerek	x			x		x	
Érzékelők, jelátalakítók, távadók	x			x		x	
Gépek biztonsági rendszerei		x			x		
Gyártási, üzembe helyezési-, és karbantartási előírások		x		x	x		
Irányítástechnikai rendszerek tesztelése, szimulálása, diagnosztikája	x			x		x	

Jelfeldolgozók, jeltovábbítók, adatgyűjtők	x			x		x	
Mechatronikai rendszerek meghajtásai és diagnosztizálása				x	x		x
Minőségbiztosítás		x		x			
Viselkedési normák					x		
Számítógépes hálózatok típusai				x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Forrasztás technikai és hegesztési eszközök, berendezések használata							x
Villamos és mechanikai kéziszerszámok, műszerek, valamint méréstechnikai eszközök használata						x	x
Ipari gépek, gyártósorok, robotok használata						x	x
Szakmai szoftver üzemeltetése	x			x		x	
Szakkifejezések használata, idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x			x		x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Kézügyesség						x	x
Döntésképesség	x			x	x	x	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	x		x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Irányíthatóság		x				x	x
Tömör fogalmazás készsége					x		
Közérthetőség					x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Figyelem-összpontosítás						x	x
Módszeres munkavégzés						x	
Hibakeresés (diagnosztizálás)	x					x	

15. Üzemben tartás 128 óra/128óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók megismerjék az üzemeltetéssel kapcsolatos munkálatok végrehajtásának gyakorlatát. A karbantartási ismeretek birtokában képesek legyenek biztosítani a gépek minél magasabb szintű rendelkezésre állását. A tanulók ismerjék az üzemeltetés, szerelés, javítás munkatevékenységéhez szükséges anyagokat, eszközöket. Az ipari berendezések szereléséhez rendelkezzenek a tanulók a felhasználható anyagok, szerelési technológiák ismeretével. Képes legyen a szakmai tevékenységet végző tanuló a megfelelő anyagok, eszközök kiválasztására az elvégzett munkafeladat dokumentálására. Hibajavításhoz a megfelelő eszközök, készülékek, műszerek kiválasztása. A javításhoz használt eszközök, készülékek, műszerek szakszerű használata. A javítási tevékenységnél a szükséges munkavédelmi, biztonságtechnikai előírások betartása, betartatása. Hibajavítás dokumentálása. Javított gép, készülékjavítás utáni üzembehelyezése. Karbantartási terv készítése.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv informatika, fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Műszaki ismeretek, Műszaki gyakorlatok, Folyamatirányítás, Programozás, Mechatronikus ismeretek és Gépelemek tantárgy használata.

.

15.3. Témakörök

15.3.1. Hibakeresési módok *32 óra/32óra*

Hiba fogalma, csoportosításuk
Meghibásodások következményei
Hiba felismerése, a hibás működés, üzemzavar megállapítása.
Kézi, szisztematikus hibakeresés.
Hibás működés, üzemzavar meghatározása.
Hiba megállapítása villamos és mechanikai méréssel.
Dokumentálja a helyestől eltérő működést.
Irányítástechnikai rendszerek tesztelése, szimulálása, diagnosztikája.
Jelfeldolgozók, jeltovábbítók, adatgyűjtők.
Hibajavításhoz a megfelelő eszközök, készülékek, műszerek kiválasztása.
A javításhoz használt eszközök, készülékek, műszerek szakszerű használata.
Készülék bevonása a hibakeresés folyamatába

Hibadiagnosztikai rendszerek.
Buszrendszerek.
Érzékelők, jelátalakítók, távadók.
Érzékszervi diagnosztika
Műszeres diagnosztikai vizsgálatok
Hibák jelzése
Ember-gép interfész
A hibaanalízist a hibagyakoriság elemzésével, a Pareto diagram megrajzolásával.
Ok- hatás diagram, elemzést először a brainstorming módszerével.
Fa diagram: eljárás egyes tulajdonságait milyen tényezők befolyásolják
Hibakeresés kísérletezéssel.
PDCA elv.

15.3.2. Hibamegelőzés ***32 óra/32óra***

A helyes működés megfigyelése.
Irányítási rendszer kialakítása.
Használatos szoftver segítségével üzemi információkat beszerzése.
Hibák dokumentálása, alapvető adminisztráció.
Gépek biztonsági rendszerei.
Gyártási, üzembe helyezési-, és karbantartási előírások.
Minőségbiztosítás, az üzem minőségbiztosítási rendszere.
Hibák feldolgozása
FMEA rendszer, hibamód- és hatáselemzés
Várható élettartam, befolyásoló tényezők
Próbaindítás, biztonságtechnika
Karbantartási terv készítése.
A karbantartási tevékenység feladatainak végrehajtása.
Élettartam és minőségellenőrzés szerepe a gyártórendszerekben.
Hibakeresés, karbantartás, meghibásodások okai, jellege, következményei.
A bemenetek és kimenetek kiosztásának leellenőrzése a működőképes berendezésen.
A használat során előfordulható hibák fajtái, csoportosításuk, hatásai.
A szisztematikus manuális hibakeresés gyakorlata PLC-vel vezérelt berendezéseken.
Hibanapló, hibaelemzés.
A programozó készülék (laptop) bevonása a hibakeresésbe (on-line diagnózis).
A bemeneti- és a kimeneti jelek közötti ellentmondás hiba esetén (a gép leállt).
Viselkedési normák.

15.3.3. Karbantartási rendszerek ***32 óra/32óra***

Közreműködik a karbantartási terv kidolgozásában.
Karbantartási utasítások és üzemeltetési utasítások kezelése.
Alapvető kommunikáció.
Korszerű hibadiagnosztikai rendszerek, hibakereső programok (Watchdog).
A hiba jelzése, a jelzett hiba leellenőrzése, a hiba elhárítása, próbaindítás.
A hiba kijelzése, megjelenítő eszközök használata.
Hibakódok, értelmezésük, kiértékelésük, alkalmazási példák.
Diagnosztika alapú karbantartás.
Karbantartási mixek.
Megbízhatóság alapú karbantartás.
Karbantartási feladatok, intézkedések, karbantartási rendszerek.
Hibáig üzemelés problémái.
Hibaelhárító karbantartás, üzemelés meghibásodásig.
Merev ciklusú megelőző karbantartás.
Állapotfüggő karbantartás, korszerű karbantartási stratégiák.
TPM – Teljes körű hatékony karbantartás.
FMEA módszer.
RCM – Megbízhatóság központú karbantartás.
RCM elemzés, autonóm karbantartás, karbantartási mix.
CMMS - Számítógépes Karbantartás Menedzsment.
Berendezések hatékonyságának maximalizálása.
Kockázat alapú karbantartás.
A karbantartás tervezése.

15.3.4. Rendszerüzemeltetés ***32óra/32 óra***

Számítógépes kiértékelést használ.
Dokumentálja a helyestől eltérő működést.
Részt vesz az irányítási rendszer kialakításában.
Minőségbiztosítás, használja az üzem minőségbiztosítási rendszerét.
Használatos szoftver segítségével üzemi információkat szerez be.
Kezeli a karbantartási utasításokat és üzemeltetési utasításokat.
Javítási dokumentációhoz mérési jegyzőkönyvet készít.
A karbantartási tennivalókat dokumentálja.
Hibák dokumentálása, alapvető adminisztráció.
Alapvető kommunikáció.
Viselkedési normák.
Buszrendszerek.
Érzékelők, jelátalakítók, távadók.
Gyártási, üzembe helyezési-, és karbantartási előírások.
Irányítástechnikai rendszerek tesztelése, szimulálása, diagnosztikája.
Jelfeldolgozók, jeltovábbítók, adatgyűjtők.

Mechatronikai rendszerek meghajtásai és diagnosztizálása.
Számítógépes hálózatok típusai.
Adattárolók, adattárolás szabályai.
Interfészek.
Üzemeltetési szoftverek, egyéb rendszerprogramok.
Számítógépek energiaellátásai és védőáramkörei.
Számítóközpontok szervezése és üzemeltetése gépek és berendezések felügyelete szempontjából.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása		x		-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Üzemben tartás gyakorlata 272 óra/352 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja az elméletben elsajátított ismeretek gyakorlati alkalmazása. A hatékony és gyors hibakeresés begyakorlása, a hiba elhárítása az állásidő csökkentés érdekében. A javítások, felújítások szakszerű elvégzése, a szerszámok, készülékek használatának begyakorlása. A tanulók ismerjék meg a

mechatronikai gépek szerkezeti elemeit, végezzenek hiba feltárásokat, javításokat ezeken a gépeken, működtető egységeken. Használják a tanulók az üzemeltetés, szerelés, javítás munkatevékenységéhez szükséges anyagokat, eszközöket. A különböző szerelési technológiák alkalmazásánál tartsák be a vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi előírásokat. Az ipari villamos berendezések szerelésénél a tanulók ismerjék meg a berendezés típusának megfelelő technológiát, felhasználható anyagokat, eszközöket. A tanulók képesek legyenek a szakmai dokumentáció értelmezésére, alkalmazására az elvégzett munka dokumentálására. A tanulók tartsák és tartassák be a munkatevékenységekre vonatkozó munkavédelmi és környezetvédelmi előírásokat. A tanulók használják a mechanikai és villamos mérőműszereket. Ismerjék meg és használják a szerelői ellenőrzés eszközeit. Végezzenek gépészeti és elektromos berendezéseken szükséges üzemi és biztonsági ellenőrző méréseket. Képesek legyenek a tanulók ellenőrzési, mérési adatok értékelésére, dokumentálására. A tanulók tartsák és tartassák be a villamos mérések biztonságtechnikai előírásait.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv informatika, fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Műszaki ismeretek, Műszaki gyakorlatok, Folyamatirányítás, Programozás, Mechatronikus ismeretek, Gépelemek és Szerelési gyakorlat tantárgy használata.

16.3. Témakörök

16.3.1. Beüzemelés, karbantartás *80 óra/96óra*

Gépátadás, átvétel.
Közreműködik a mechatronikai berendezések üzembe helyezésében.
Figyelemmel kíséri a helyes működést.
Előírás szerinti tervszerű karbantartást végez.
Átadja a megjavított berendezést.
A karbantartási tennivalókat dokumentálja.
Bemutatja és elmagyarázza a gépek és berendezések átadásánál a termékek és a munka eredményeit.
Hibák dokumentálása, alapvető adminisztráció.
Alapvető kommunikáció.
Gépek biztonsági rendszerei.
Gyártási, üzembe helyezési-, és karbantartási előírások használata.
Mechatronikai rendszerek meghajtásai és diagnosztizálása.
Alkatrészcsere, helyettesítés.
Biztonságtechnika.
Paraméterek beállítása, ellenőrzése.
Mérések.

Állapotvizsgálatok.
Szemrevételezi a javítandó berendezést.
A hibaforrások feltárása, azok jellegzetes megjelenési formáinak felismerése.
Felismeri, és dokumentáció alapján megszünteti a jeladó, a jelfeldolgozó, jelátalakító, végrehajtó hibát.
Ellenőrzi, szükség szerint cseréli a csapágyakat, ékszíjakat, egyéb hajtáselemeket.
Csőkötéseket (menetes és szorító) ellenőriz, szükség szerint javít, cserél.
Ellenőrzi a vezetékfolytonosságot mérőműszerrel, szükség szerint kicseréli a vezetéket.
Ellenőrzi, szükség szerint kicseréli a hibás elektromos alkatrészt.
Ellenőrzi, szükség szerint javítja vagy kicseréli a vezérlőpanelt.
Egyszerűbb hiba esetén elvégzi a javítást, bonyolultabb hiba esetén javaslatot tesz a hibaelhárítás módjára.
Kijavított hiba elhárítását méréssel ellenőrzi.
Mechatronikai elemeket dokumentáció alapján karbantart, ellenőriz.
Mechatronikai elemeket össze- és szétszerel.
Villamos gépek legfontosabb üzemi jellemzőinek a mérését végzi.
Motorvezérlések bekötését végzi.
Villamos berendezések feszültségmentesítését végzi.
Vezérlő- és szabályozó berendezés szerelése.
Ipari gép, berendezés javítása, karbantartása, kezelésének betanítása.
A munka megkezdése előtt, a munkafolyamatban és a munka átadásához szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése.
Mechanikai méretek felvétele, ellenőrzése.
Gépelemek (tengelykapcsolók, csapágyak, fogaskerekek, alapvető hajtások) alkalmazása, szerelése.
Ipari berendezés, áramköreinek ellenőrzése.
A szerelési technológiák és a készülékek kiválasztása a vonatkozó előírások figyelembe vételével.
Kisfeszültségű szabadvezetéki és kábelhálózatokon jelentkező szerelési-, kötési-, csatlakozási feladatok elvégzése, ellenőrzése.

16.3.2. Hibabehatárolás, elhárítás ***96óra/128óra***

Mechanikus, elektromechanikus, villamos mérést végez.
Előírás szerint dokumentálja a mérési eredményeket.
Számítógépes kiértékelést használ.
Kezeli a karbantartási utasításokat és üzemeltetési utasításokat.
Buszrendszerek.
Érzékelők, jelátalakítók, távadók.
Irányítástechnikai rendszerek tesztelése, szimulálása, diagnosztikája.

Jelfeldolgozók, jeltovábbítók, adatgyűjtők.
Az ellenőrző- és mérési feladatok közötti különbség.
Az alapmennyiségeket mérő műszerek típusai, használata.
A szerelői ellenőrzés eszközei, ezek használata.
Folyamatos mérést biztosító műszerek telepítése.
Az elektromos berendezéseken szükséges üzemi és biztonsági ellenőrzések végzése.
Ellenőrzési, mérési adatok értékelése, dokumentálása.
Vezérlő- és szabályozókészülék, berendezés szerelése.
Ipari villamos berendezés, készülék javítása, karbantartása, kezelésének betanítása.
A környezetvédelmi előírások betartása, betartatása.
A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyv készítése.
Változások feljegyzése a kiviteli tervekre.
Az anyagok, szerszámok és eszközök, illetve a munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása.
Ismerve az anyagok jellemzőit, villamos és nem villamos anyagok kiválasztása a munkatevékenységhez.
Előírások alkalmazása a munka során.
A munkafolyamathoz szükséges eszközök, szerszámok kiválasztása.
Feliratok készítése, elhelyezése.
Érintésvédelmi (hibavédelmi) rendszert, eszközt szerel, telepít.
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv készítése az előírások szerint.
A villamos mérés biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása.
Számítógépes kiértékelést használ.
Figyelemmel kíséri a helyes működést.
Közreműködik a berendezések telepítésében.
Megállapítja a hibás működést, üzemzavart.
Dokumentálja a helyestől eltérő működést.
Közreműködik a karbantartási terv kidolgozásában.
Előírás szerinti tervszerű karbantartást végez.
Rendszeres ellenőrzést végez szemrevételezéssel.
Mozgó szerkezeti elemek kopását ellenőrzi.
Villamos összeköttetések állapotát ellenőrzi.
Elvégzi az előírás szerinti alkatrészek cseréjét.
Alkalmazza a vállalkozások tevékenységére vonatkozó jogszabályokat.

16.3.3. Javítás, felújítás ***96 óra/128óra***

Hibajegyzőkönyv felvétele.
Mechatronikai elemeket össze- és szétszerel.
Javítási dokumentációhoz mérési jegyzőkönyvet készít.
A javításhoz szükséges műszaki dokumentáció biztosítása, használata.

A gépek, berendezések elektromos és mechanikus hibájának megállapítása, felismerése (diagnosztika).
Mechatronikai rendszerek meghajtásai és diagnosztizálása.
Gépek, készülékek szemrevételezése a hiba megállapítása céljából.
Gép megbontásának menete mechanikus hiba megállapítása céljából.
Hiba megállapítása villamos és mechanikai méréssel.
Hibajavításhoz a megfelelő eszközök, készülékek, műszerek kiválasztása.
A javításhoz használt eszközök, készülékek, műszerek szakszerű használata.
Gépészeti kötőelemek és technológiák használata.
Villamos gépet működtető (vezérlő, szabályozó) egységek ismerete, javítása.
Kisebb üzemzavart okozó hibák elhárítása (pl. szénkefe csere, tömítés).
A javítási tevékenységnél a szükséges munkavédelmi, biztonságtechnikai előírások betartása, betartatása.
Elvégzi az előírás szerinti alkatrészek cseréjét.
Átveszi a javításra karbantartásra kijelölt berendezést.
Átadja a megjavított berendezést.
Hibajavítás dokumentálása, jegyzőkönyvkészítés.
Javított gép, készülékjavítás utáni üzembehelyezése.
Karbantartási terv készítése.
A karbantartási tevékenység feladatainak végrehajtása.
Szerszámok, készülékek használata
Egyszerűbb alkatrészek legyártása.
Javítókészletek ismerete és használata.
Kenéstechnika ismerete és alkalmazása.
Javított alkatrészek cserélése, helyettesítése.
Mérés, beállítás berendezésen.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-

1.4.	szemléltetés		x		-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat				-

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása		x		-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				

5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki gyakorlatok**
	Anyagok és szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
10019-12 Irányítás, programozás	**Villamos alkalmazástechnika**
	Alkatrész ismeretek
	Alkatrészszerelés
	Villamos mérések
	Programozási gyakorlat
	Forgácsolási gyakorlat
	CNC programozási gyakorlat
	PLC programozási gyakorlat
10020-12 Mechatronikus alapkapcsolások	**Mechatronikus gyakorlat**
	Elektronikai alapgyakorlatok
	Pneumatikus alapgyakorlatok
	Hidraulikus alapgyakorlatok
	Mechatronikai kapcsolástechnikai gyakorlatok

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Anyagok és szerszámok

Kézi szerszámok.
- Mérőeszközök.
- Rajzeszközök.
- Jelölő eszközök.
- Fűrészelés.
- Reszelés.
- Menetkészítés.
- Nyírás.
- Forrasztás.

Gépi szerszámok.
- Fúrógép.
- Köszörűgép.
- Sarokcsiszoló.

Megmunkáló gépek.

Mérések

Mechanikai alapműveletekhez szükséges mérések.
- Hosszúság.
- Szög.
- Fordulatszám.

Villamos alapműveletekhez szükséges mérések.
- Villamos mennyiségek.
- Egyen- és váltakozó feszültség.
- Egyen- és váltakozó áramerősség.
- Villamos teljesítmény.

Vezetékek folytonosság vizsgálata.

Mechanikai és villamos kötések

Mechanikai kötések.
- Csavarkötések.
- Szegecskötések.
- Ragasztott kötések.
- Forrasztott kötések.

Villamos kötések.
- Csavaros kötések.

Egyéb kötőelemekkel végrehajtott kötések.(WAGO,stb.).
Forrasztott kötések.

10019-12 Irányítás, programozás modul

Villamos alkalmazástechnika tantárgy

Témakörök

Alkatrész ismeretek
Alapkapcsolások legfontosabb típusai
Egyszerű áramkörök készítése
Direkt- és indirekt (relé nélküli és relés) kapcsolások megépítése.
Alapkapcsolások készítése logikai alapelemekkel.

Alkatrészszerelés
Szerszámismeret
Kézi szerszámok.
Forrasztáshoz.
Elektromos kötésekhez
Menetekhez.
Fűrészelés.
Reszelés.
Szerszámhasználat
Fémmegmunkáláshoz
Szerelési sorrend jelentősége
Kapcsolási rajzok
Szabványok
Dokumentációk
Egyszerű alapkapcsolások kialakítása
Előónozás
Alkatrészek előkészítése
Forrasztási gyakorlatok

Villamos mérések
Mérőeszközök
analóg-, digitális műszerek jellemzői
Mérési pontosság
Méréshatár megválasztás, kiterjesztés
Mérés végrehajtási sorrendje
Mérések végrehajtása feszültség-, áram-, ellenállásmérés, folytonosságmérés

Mérési eredmények rögzítése

Programozási gyakorlat

Témakörök

Forgácsolási gyakorlat
Gépipari rajzolvasás, rajzkészítés
Kézi és gépi forgácsolási módok megválasztása a műszaki rajz ismeretében.
Egyszerűbb kézi és gépi szerszámok bemutatása, alkalmazása a különböző műveletekben.
Az anyagok kézi és gépi alakításának egyszerűbb műveletei, eszközei.
Különböző forgácsolási feladatok elvégzése.
Forgácsoló szerszámok kialakítása, fúró köszörülés.
Fúrás, süllyesztés, a fúrógép használat.

CNC programozási gyakorlat
CNC-szerszámgép kezelési műveletei.
Az üzemmódok jellemzői és alkalmazása.
Szerszám- és munkadarab befogási módok.
Szerszámok beállítása.
Programozási feladatok végrehajtása.
CNC programot készít egyszerű alkatrészek esetében.
Munkadarab mérése, ellenőrzése a műszaki rajz méreteinek megfelelően.
Gyártás CNC gépen.
Adatátviteli rendszer felépítése, adatátvitel számítógépről a CNC-szerszámgépre és a CNC-szerszámgépről a számítógépre
Biztonságtechnikai tudnivalók.

PLC programozási gyakorlat
PLC és programozó készülék kommunikációjának létrehozása
Szimbolikus nevek használata, allokációs lista készítése.
Változótábla elkészítése a feladat ismeretében
Programírás.
Program ellenőrzés
Programok letöltése a PLC-be, programok futtatása, üzembe helyezés, dokumentálás.
Működéshelyesség ellenőrzése
Az elkészített projekt dokumentálása

10020-12 Mechatronikus alapkapcsolások

Mechatronikus gyakorlat tantárgy

Témakörök

Elektronikai alapgyakorlatok
Csavaros kötéseket készít elektromos berendezéseken..
Forrasztott kötések, forrasztási gyakorlatok.
Elektromos mérések.
Villamos kapcsolásokat értelmez
Villamos méréseket végez.
Áramköri elemek adott beültetési és kapcsolási vázlat alapján történő (ellenállás, tekercs, kondenzátor, stb.) beillesztése és beforrasztása az előre gyártott nyáklapra.
A forrasztás minőségének ellenőrzése szemrevételezéssel, tipikus hibák bemutatása.

Pneumatikus alapgyakorlatok
Pneumatikus kapcsolástechnika csövek-tömítések-csatlakozók, szerelő szerszámok szakszerű használata.
Pneumatikus alapkapcsolások direkt- (jelfeldolgozó nélküli), indirekt kapcsolás összeállítása.
Munkahenger kézi-, félautomata-, automata működtetése.
Pneumatikus öntartások építése.
Komplex pneumatikus vezérlések kezelése.
Elektro-pneumatikus irányításokat felépít és tesztel
Hibakeresés.

Hidraulikus alapgyakorlatok
Hidraulikus szinkron tanulmányozása.
Hidraulika rendszer tartozékai, tömlők, csővezetékek, alaplapok cseréje, javítása.
Hibakeresés.
Hidraulikus tápegység karbantartása.
Az olajhőmérséklet, a szűrőszennyeződés és az olajállapot felügyelete, olaj- és szűrőcsere.
Az elszennyeződés és elhasználódás okozta hibák felismerése és kiértékelése.
Felerősítési módok, tömítések, légtelenítés.
A hengerek szerelésének fontosabb tudnivalói.

Mechatronikai kapcsolástechnikai gyakorlatok

Mechanikus szét- és összeszereléseket végez.
Ellenőrző méréseket végez és dokumentál az előírások alapján.
Dokumentálja az elvégzett munkát, mérési jegyzőkönyvet készít.
Közreműködik a berendezések telepítésében és üzembe helyezésében.
Motorvezérlések bekötését végzi.
Tanulmányozza a mechanikai mérési leírásokat.
Tanulmányozza a villamos mérési leírásokat.
Használja az analóg és digitális villamos mérőműszereket.
Ellenőrzi a villamos paraméterek meglétét.
Elvégzi az áramkörök előírás szerinti beállításait.
Mozgó szerkezeti elemek kopásának ellenőrzése.
Korszerű hajtások paramétereinek beállítása, ellenőrzése.
Részt vesz az irányítási rendszer működtetésében.
Ellenőrzi a munkaeredményeket.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 **Informatikai és műszaki alapok**	**Műszaki gyakorlatok**
	Anyagok és szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
10020-12 **Mechatronikus alapkapcsolások**	**Mechatronikus gyakorlat**
	Elektronikai alapgyakorlatok
	Pneumatikus alapgyakorlatok
	Hidraulikus alapgyakorlatok
	Mechatronikai kapcsolástechnikai gyakorlatok

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Anyagok és szerszámok

Kézi szerszámok.

- Mérőeszközök.
- Rajzeszközök.
- Jelölő eszközök.
- Fűrészelés.
- Reszelés.
- Menetkészítés.
- Nyírás.
- Forrasztás.

Gépi szerszámok.

- Fúrógép.
- Köszörűgép.
- Sarokcsiszoló.

Megmunkáló gépek.

Mérések

Mechanikai alapműveletekhez szükséges mérések.

- Hosszúság.
- Szög.
- Fordulatszám.

Villamos alapműveletekhez szükséges mérések.

- Villamos mennyiségek.
- Egyen- és váltakozó feszültség.
- Egyen- és váltakozó áramerősség.
- Villamos teljesítmény.
- Vezetékek folytonosság vizsgálata.

Mechanikai és villamos kötések

Mechanikai kötések.

- Csavarkötések.
- Szegecskötések.
- Ragasztott kötések.
- Forrasztott kötések.

Villamos kötések.

- Csavaros kötések.
- Egyéb kötőelemekkel végrehajtott kötések.(WAGO, stb.).

Forrasztott kötések.

10020-12 Mechatronikus alapkapcsolások modul

Mechatronikus gyakorlat tantárgy

Témakörök

Elektronikai alapgyakorlatok
Csavaros kötéseket készít elektromos berendezéseken..
Forrasztott kötések, forrasztási gyakorlatok.
Elektromos mérések.
Villamos kapcsolásokat értelmez
Villamos méréseket végez.
Áramköri elemek adott beültetési és kapcsolási vázlat alapján történő (ellenállás, tekercs, kondenzátor, stb.) beillesztése és beforrasztása az előre gyártott nyáklapra.
A forrasztás minőségének ellenőrzése szemrevételezéssel, tipikus hibák bemutatása.

Pneumatikus alapgyakorlatok
Pneumatikus kapcsolástechnika csövek-tömítések-csatlakozók, szerelő szerszámok szakszerű használata.
Pneumatikus alapkapcsolások direkt- (jelfeldolgozó nélküli), indirekt kapcsolás összeállítása.
Munkahenger kézi-, félautomata-, automata működtetése.
Pneumatikus öntartások építése.
Komplex pneumatikus vezérlések kezelése.
Elektro-pneumatikus irányításokat felépít és tesztel
Hibakeresés.

Hidraulikus alapgyakorlatok
Hidraulikus szinkron tanulmányozása.
Hidraulika rendszer tartozékai, tömlők, csővezetékek, alaplapok cseréje, javítása.
Hibakeresés.
Hidraulikus tápegység karbantartása.
Az olajhőmérséklet, a szűrőszennyeződés és az olajállapot felügyelete, olaj- és szűrőcsere.
Az elszennyeződés és elhasználódás okozta hibák felismerése és kiértékelése.
Felerősítési módok, tömítések, légtelenítés.

A hengerek szerelésének fontosabb tudnivalói.

Mechatronikai kapcsolástechnikai gyakorlatok
Mechanikus szét- és összeszereléseket végez.
Ellenőrző méréseket végez és dokumentál az előírások alapján.
Dokumentálja az elvégzett munkát, mérési jegyzőkönyvet készít.
Közreműködik a berendezések telepítésében és üzembe helyezésében.
Motorvezérlések bekötését végzi.
Tanulmányozza a mechanikai mérési leírásokat.
Tanulmányozza a villamos mérési leírásokat.
Használja az analóg és digitális villamos mérőműszereket.
Ellenőrzi a villamos paraméterek meglétét.
Elvégzi az áramkörök előírás szerinti beállításait.
Mozgó szerkezeti elemek kopásának ellenőrzése.
Korszerű hajtások paramétereinek beállítása, ellenőrzése.
Részt vesz az irányítási rendszer működtetésében.
Ellenőrzi a munkaeredményeket.

1.53.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 811 02
MEZŐGAZDASÁGI GAZDAASSZONY, FALUSI VENDÉGLÁTÓ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 811 02 Mezőgazdasági gazdaasszony, falusi vendéglátó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 811 02

A szakképesítés megnevezése: Mezőgazdasági gazdaasszony, falusi vendéglátó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: -

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra,

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 20. Mezőgazdaság szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
Családellátás, - gondozás tantárgy egészségügyi témakörei	Egészségügyi szakképzettség

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		160		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
11033-12 Család- és háztartásellátás	Élelmiszerek és táplálkozási, ételkészítési alapismeretek	3								3				
	Családellátás, -gondozás	2								2				
	Lakókörnyezet kialakítás	1								1				
	Család- és háztartás-ellátási gyakorlat		3								4			
11034-12 Üzemgazdaság, ügyvitel	Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek							2					2	

11035-12 Vendéglátás	Vendéglátás, idegenforgalom				2					2				
11036-12 Napi tevékenységek	Napi tevékenységek gyakorlata					8					8			
11037-12 Falusi vendégfogadás	Falusi vendégfogadás				2					2				
	Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlat								8					8
11038-12 Kreatív textilfeldolgozás	Varrási, kézimunkázási alapismeretek				1								1	
	Varrás, kézimunkázás gyakorlat					4			4					8
11039-12 Mezőgazdasági termelés és feldolgozás	Kertművelés, kertészeti termékfeldolgozás	0,5			1			1		1,5			1	
	Állattartás, állati termékfeldolgozás	0,5			1			1		1,5			1	
	Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlat		4			4			4,5		6			8
Összes óra:		**7,5**	**7**		**7**	**16**		**6,5**	**16,5**	**13,5**	**18**		**7,5**	**24**
Összes óra:		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	Gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
11033-12 Család-	**Élelmiszerek és táplálkozási, ételkészítési**	**108**								**108**	**108**					**108**

és háztartásellátás	**alapismeretek**															
	Élelmiszerismeret, élvezeti cikkek (jellemzők, vásárlás, tárolás)	*24*								*24*	*24*					*24*
	Táplálkozási alapismeretek	*9*								*9*	*9*					*9*
	Élelmezés-egészségügyi ismeretek	*9*								*9*	*9*					*9*
	Konyhatechnikai berendezések, eszközök	*6*								*6*	*6*					*6*
	Nyersanyag előkészítés, ételkészítési alapműveletek	*24*								*24*	*24*					*24*
	Ételkészítés ételcsoportok alapján	*27*								*27*	*27*					*27*
	Terítés és tálalás a háztartásban	*9*								*9*	*9*					*9*
	Családellátás, - gondozás	**72**								**72**	**72**					**72**
	Család és háztartás	*20*								*20*	*20*					*20*
	Gondozás, nevelés a különböző életkori szakaszokban	*20*								*20*	*20*					*20*
	Egészségügyi alapismeretek	*6*								*6*	*6*					*6*
	Házi betegápolás	*15*								*15*	*15*					*15*
	Elsősegélynyújtás	*8*								*8*	*8*					*8*
	Közösségi családsegítés	*3*								*3*	*3*					*3*
	Lakókörnyezet kialakítás	**36**								**36**	**36**					**36**
	Lakáskialakítás és lakberendezés	*14*								*14*	*14*					*14*
	Lakóépületek környezete, gondozása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Lakásgondozás	*8*								*8*	*8*					*8*

	Fehérnemű- és ruhaápolás	*6*								*6*	*6*					*6*
	Lakókörnyezeti munka-, tűz- és környezetvédelem	*4*								*4*	*4*					*4*
	Család- és háztartás-ellátási gyakorlat		**108**							**108**		**144**				**144**
	Konyhai munkák, ételkészítési alapgyakorlatok		*60*							*60*		*76*				*76*
	Lakókörnyezet gondozási és ruhaápolási gyakorlatok		*15*							*15*		*20*				*20*
	Ápolási, gondozási gyakorlatok		*33*							*33*		*48*				*48*
11034-12 Üzemgazdaság, ügyvitel	**Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Üzemgazdasági alapfogalmak							*14*		*14*				*14*		*14*
	Vállalkozási alapismeretek							*20*		*20*				*20*		*20*
	Pénzügyi alapismeretek							*8*		*8*				*8*		*8*
	Adózási, bérezési, munkaügyi alapismeretek							*6*		*6*				*6*		*6*
	Ügyviteli ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
11035-12 Vendéglátás	**Vendéglátás, idegenforgalom**				**72**					**72**	**72**					**72**
	Idegenforgalmi alapismeretek				*8*					*8*	*8*					*8*
	Vendéglátás fogalma, feltételei, fogyasztóvédelem				*8*					*8*	*8*					*8*
	Vendégfogadási feladatok				*8*					*8*	*8*					*8*
	Vendéglátási, értékesítési				*10*					*10*	*10*					*10*

	tevékenység szabályozása															
	Programok, gyermekprogramok szervezése				*8*					*8*	*8*					*8*
	Kommunikáció, kapcsolatteremtés, kapcsolatépítés				*20*					*20*	*20*					*20*
	Marketing tevékenység				*10*					*10*	*10*					*10*
11036-12 Napi tevékenységek	**Napi tevékenységek gyakorlata**					**288**				**288**		**288**				**288**
	Árubeszerzés, élelmiszertárolás, értékesítés					*56*				*56*		*56*				*56*
	Ételkészítés, terítés, felszolgálás					*96*				*96*		*96*				*96*
	Speciális étrendi igényeknek megfelelő ételkészítés					*52*				*52*		*44*				*44*
	Saját termelésű termékek feldolgozása, tartósítása					*40*				*40*		*40*				*40*
	Takarítás, karbantartás					*44*				*44*		*44*				*44*
11037-12 Falusi vendégfogadás	**Falusi vendégfogadás**				**72**					**72**	**72**					**72**
	Falusi vendégfogadás általános kérdései				*8*					*8*	*8*					*8*
	Falusi vendégfogadás tárgyi feltételrendszere				*12*					*12*	*12*					*12*
	Falusi vendégfogadás szabályai				*18*					*18*	*18*					*18*

	Programszervezés				*14*					*14*	*14*					*14*
	Hagyományőrzés				*12*					*12*	*12*					*12*
	Gyermekprogramok szervezése				*8*					*8*	*8*					*8*
	Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlat								**256**	**256**					**256**	**256**
	Vendéglátás általános gyakorlata								*72*	*72*					*72*	*72*
	Falusi vendéglátás sajátosságai								*88*	*88*					*88*	*88*
	Programok, gyermekprogramok szervezése								*48*	*48*					*48*	*48*
	Családi gazdaság, vendégfogadás, falusi turizmus tanulmányozása								*48*	*48*					*48*	*48*
11038-12 Kreatív textilfeldolgozás	**Varrási, kézimunkázási alapismeretek**				**36**					**36**				**32**		**32**
	Textilipari anyagismeret				*8*					*8*				*8*		*8*
	Kézimunkák, díszítések				*10*					*10*				*8*		*8*
	Ruhakészítési alapismeretek				*14*					*14*				*12*		*12*
	Lakástextíliák				*4*					*4*				*4*		*4*
	Varrás, kézimunkázás gyakorlat					**144**			**128**	**272**					**256**	**256**
	Varróeszközök, kézi öltések					*20*				*20*					*20*	*20*

	Hímzés					*20*				*20*					*16*	*16*
	Varrógép, gépi varrások					*40*				*40*					*40*	*40*
	Textíliák javítása					*16*				*16*					*12*	*12*
	Kötény varrása					*20*				*20*					*16*	*16*
	Szoknyakészítés kész szabásminta használatával					*28*				*28*					*24*	*24*
	Blúzkészítés kész szabásminta használatával								*32*	*32*					*32*	*32*
	Kötés, horgolás								*16*	*16*					*16*	*16*
	Ruhadarabok készítése kész szabásminta használatával								*36*	*36*					*36*	*36*
	Egyéb kézimunkák								*20*	*20*					*20*	*20*
	Vizsgaremek készítés								*24*	*24*					*24*	*24*
11039-12 Mezőgazdasági termelés és feldolgozás	**Kertművelés, kertészeti termékfeldolgozás**	**18**			**36**			**32**		**86**	**54**			**32**		**86**
	Kertművelési, termék feldolgozási alapismeretek	*12*								*12*	*12*					*12*
	Zöldségtermesztés	*6*			*18*					*24*	*24*					*24*
	Fűszer- és gyógynövények termesztése							*8*		*8*				*8*		*8*
	Gyümölcstermesztés				*18*					*18*	*18*					*18*
	Szőlőtermesztés							*12*		*12*				*12*		*12*
	Dísznövénytermesztés							*12*		*12*				*12*		*12*
	Állattartás, állati termékfeldolgozás	**18**			**36**			**32**		**86**	**54**			**32**		**86**
	Állattartási alapismeretek	*14*								*14*	*14*					*14*
	Baromfitartás	*4*			*16*					*20*	*20*					*20*
	Nyúltartás				*6*					*6*	*6*					*6*
	Sertéstartás				*14*			*4*		*18*	*14*			*4*		*18*
	Lótartás							*8*		*8*				*8*		*8*

	Szarvasmarha és juhtartás							*20*		*20*				*20*		*20*
	Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlat		**144**			**144**			**144**	**432**		**216**			**256**	**472**
	Zöldségtermesztés		*60*			*36*				*96*		*66*			*32*	*98*
	Fűszer- és gyógynövények termesztése								*18*	*18*					*24*	*24*
	Gyümölcstermesztés					*44*				*44*		*48*				*48*
	Szőlőtermesztés								*27*	*27*					*32*	*32*
	Dísznövénytermesztés								*27*	*27*					*32*	*32*
	Általános állattartás, higiénia		*24*							*24*		*24*				*24*
	Takarmányozás		*12*							*12*		*12*				*12*
	Baromfi- és nyúltartás		*32*			*16*				*48*		*48*				*48*
	Hobbiállatok gondozása		*16*							*16*		*18*				*18*
	Sertéstartás					*48*				*48*					*56*	*56*
	Lótartás								*18*	*18*					*24*	*24*
	Szarvasmarha és juhtartás								*54*	*54*					*56*	*56*
Összesen:		**270**	**252**	**140**	**252**	**576**	**140**	**208**	**528**	**2086**	**486**	**648**	**160**	**240**	**768**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		730/30,9%									726/31,5%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1636/69,1%									1576/68,5%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.
A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		

1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11033-12 azonosító számú

Család- és háztartás-ellátás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11033-12 azonosító számú, Család- és háztartás-ellátás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11033-12 Család- és háztartás-ellátás	Élelmiszerek és táplálkozási, ételkészítési alapismeretek							Családellátás, - gondozás						Lakókörnyezet kialakítás					Család- és háztartás-ellátási gyakorlat		
	Élelmiszerismeret, élvezeti cikkek (jellemzők, vásárlás, tárolás)	Táplálkozási alapismeretek	Élelmezés-egészségügyi ismeretek	Konyhatechnikai berendezések, eszközök	Nyersanyag előkészítés, ételkészítési alapműveletek	Ételkészítés ételcsoportok alapján	Terítés és tálalás a háztartásban	Család és háztartás	Gondozás, nevelés a különböző életkori szakaszokban	Egészségügyi alapismeretek	Házi betegápolás	Elsősegélynyújtás	Közösségi családsegítés	Lakáskialakítás és lakberendezés	Lakóépületek környezete, gondozása	Lakásgondozás	Fehérnemű- és ruhaápolás	Lakókörnyezeti munka-, tűz- és környezetvédelem	Konyhai munkák,, ételkészítési alapgyakorlatok	Lakókörnyezet gondozási és ruhaápolási gyakorlatok	Ápolási, gondozási gyakorlatok
FELADATOK																					
Családi munkamegosztás vagy megbízás szerint szervezi a mindennapi feladatokat			x				x	x					x		x	x			x		
Bevásárol, ellenőrzi a szavatossági időket	x	x			x														x		
Egyszerűbb ételeket főz	x	x				x													x		
Gondoskodik az élelmiszerek kezeléséről, az ételkészítési előírások betartásáról	x		x		x														x		
Betartja és betartatja a konyhai eszközök és gépek használatának higiéniai és műszaki előírásait			x	x	x	x	x												x		

Segít a vendégvárás előkészítésében, a vendéglátás feladataiban	x	x				x	x												x		
Közreműködik konyhai, éttermi munkák végzésében	x		x	x	x	x													x		
Közreműködik az igényes, harmonikus élettér, a lakás és környezetének esztétikus kialakításában, fenntartásában														x	x	x	x	x		x	
Végzi a lakásápolás rendszeres, napi és időszakos feladatait															x	x	x	x		x	
Ellát szobaasszonyi feladatokat															x	x	x	x		x	
Takarító berendezéseket, eszközöket, vegyszereket a környezeti és biztonsági előírások szerint használja															x	x		x		x	
Védekezik a rovarok, a kártékony rágcsálók ellen			x													x		x		x	
Elvégzi a ruhaneműk, lakástextíliák mosásának, szárításának, vasalásának műveleteit																x	x			x	
Elvégzi, illetve segíti a csecsemők, gyermekek, idősek és beteg emberek gondozási feladatait								x	x	x	x	x	x								X
Foglalkozik a gyermekekkel (játék, tanulás, felolvasás, versolvasás, ének stb.)									x	x			x								X
Minden tevékenysége során kiemelten gondoskodik saját és környezete higiéniai követelményeinek betartásáról	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
Alkalmazza a szelektív szemétgyűjtés rendszerét			x	x			x								x	x		x			
Baleset, sérülés esetén elsősegélyt nyújt										x		x									x
SZAKMAI ISMERETEK																					
Higiéniai ismeretek: személyes higiénia, élelmiszerhigiénia		x	x	x	x	x	x	x		x	x		x		x				x	x	x
Élelmiszerek ismerete, élettani szerepe, felhasználás szabályai, lehetőségei, tápanyagok	x	x	x		x						x		x								

Alapvető szakmai számítások	x	x			x		x						x	x			x		x	x	
Bevásárlás	x	x	x		x		x												x		
Egyszerű ételek főzése, felszolgálása	x	x	x	x	x	x	x												x		
Háztartási és konyhai eszközök, gépek ismerete és kezelése				x															x		
Lakások helyiségei, berendezései, lakásápolás, takarítás								x						x		x					
Lakókörnyezet és ápolása															x					x	
Mosás, vasalás munkafolyamata																x	x			x	
Mosó- és tisztítószerek, a felhasználás lehetőségei, előírásai			x	x			x								x	x	x	x		x	
Egészségügyi alapismeretek								x	x	x	x	x	x								x
Családtagok, betegek, idősek gondozásának alapjai, a betegápolás teendői								x	x	x	x		x								x
Csecsemők, kisgyermekek, gyermekek mindennapi ápolásának feladatai									x	x	x		x								x
Mesemondás, felolvasás, ének, játék								x	x				x								x
Munka-, környezet- és balesetvédelem, elsősegélynyújtás				x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szelektív hulladékgyűjtési módok				x	x		x								x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																					
Konyhai gépek, eszközök működtetése				x															x		
Takarító-berendezések, ruhaápolási tevékenységet segítő gépek, eszközök használata, vegyszerek alkalmazása															x	x	x	x		x	
Környezet-tudatosság a takarító- és a mosószerek megválasztásában, szelektív hulladékgyűjtés				x	x		x								x	x	x	x		x	
Higiéniás szemlélet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x			x			x		x										x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																					
Ízérzékelés	x	x			x	x													x		
Tűrőképesség	x			x	x	x	x		x		x	x	x		x				x	x	x
Terhelhetőség				x	x	x	x		x		x	x	x		x	x			x	x	x
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

TÁRSAS KOMPETENCIÁK																					
Segítőkészség			x	x		x			x		x	x			x	x			x	x	x
Kommunikációs rugalmasság		x	x			x	x	x	x	x	x	x	x		x				x	x	x
Konfliktuskerülő készség							x	x	x		x	x	x		x					x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																					
Felfogóképesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x
Helyzetfelismerés			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x			x	x	x
A környezet tisztántartása		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x			x	x	x

4. Élelmiszerek és táplálkozási, ételkészítési alapismeretek tantárgy 108 óra

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja megismertetni az élelmiszerek főbb csoportjainak jellemzőit, táplálkozás-élettani szerepét, szakszerű vásárlását, tárolását. A család korszerű, egészséges étkezésének biztosításához rendszerezni a táplálkozási és az élelmiszerhigiéniai alapismereteket. Áttekinteni azokat a szakmai ismereteket (nyersanyag-előkészítés, ételkészítési alapműveletek, ételkészítés), melyek megalapozzák a konyhatechnológiai műveletek gyakorlati elvégzését. Megismertetni a tanulókkal a terítés, tálalás, felszolgálás alapkövetelményeit.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a Család- és háztartás-ellátási gyakorlat Konyhai munkák, ételkészítési gyakorlatok témaköréhez biztosít elméleti alapismereteket, ezért a szakmai alapozó tantárgy oktatása során szoros kapcsolatot kell tartani gyakorlattal.

4.3. Témakörök

4.3.1. Élelmiszerismeret, élvezeti cikkek (jellemzők, vásárlás, tárolás) *24 óra*

Élelmiszerek tápanyagai (fehérjék, zsírok, szénhidrátok, élelmi rostok, vitaminok, ásványi anyagok, víz)

Szénhidrátban gazdag élelmiszerek (gabonák és gabonatermékek, burgonya és burgonyatermékek, cukor és egyéb édesítőszerek): jellemzők, táplálkozás-élettan, vásárlás, tárolás, konyhai tanácsok

Fehérje-gazdag élelmiszerek (tej és tejtermékek, tojás és tojáskészítmények, hús és húskészítmények, szárnyasok, vadhúsok és vadszárnyasok, halak és halkészítmények, hüvelyesek): jellemzők, táplálkozás-élettan, vásárlás, tárolás, konyhai tanácsok

Étkezési zsírok (növényi olajok, margarinok, állati zsírok, vaj): jellemzők, táplálkozás-élettan, vásárlás, tárolás, konyhai tanácsok

Vitaminban és ásványi anyagban gazdag élelmiszerek (főzelékek és főzelékkészítmények, gyümölcsök és gyümölcskészítmények): csoportosítás, táplálkozás-élettan, vásárlás, tárolás

Fűszerek (fűszerként szolgáló növényrészek, tágabb értelemben vett fűszerek): táplálkozás-élettan, vásárlás, tárolás

Tésztalazítók: jellemzők, vásárlás, tárolás

Élvezeti cikkek (alkaloida tartalmú italok, üdítőitalok, alkohol tartalmú italok): jellemzők, táplálkozás-élettan, vásárlás, tárolás

Élelmiszer beszerzés, vásárlás helyszínei, formái

Ár-, értékviszony felismerése

Szükséges mennyiség felmérése, kiszámítása
Élelmiszerek minőség-megőrzési időtartalmának ellenőrzése

4.3.2. Táplálkozási alapismeretek *9 óra*

Táplálkozási formák (teljes értékű, egészséges táplálkozás, alternatív táplálkozási formák, könnyű teljes értékű táplálkozás / kímélő étrend) jellemzői, értékelése
Egészséges táplálkozás általános irányelvei
Energia- és tápanyagszükséglet összefüggése, kiszámítása, kalóriatáblázatok és tápanyagtartalom-mutatók használata
Helytelen táplálkozás: túltápláltság, alultápláltság, a fogyókúra szabályai
Életkornak megfelelő táplálkozás: a csecsemők és a kisgyermekek, az iskolás és a serdülők, a felnőttek, az idősek táplálkozása
Étrend tervezés alapjai (napi étkezések száma, változatosság, idényjelleg, étkezési igények és szokások figyelembe vétele)

4.3.3. Élelmezés-egészségügyi ismeretek *9 óra*

Higiénia fogalma, jelentősége, személyi és környezeti higiénia
Élelmiszerek romlásának okai
Húsok romlásjelenségei
Ételfertőzések, ételmérgezések
Élelmiszertárolás, ételkészítés, ételszállítás higiéniai veszélyei
Hűtőlánc fogalma, folyamatának biztosítása, megszakadásának következményei
Élelmiszerek kezelésének, ételek készítésének higiéniai követelményei
Ételszállítás higiéniája: szállító-, tároló eszközök tisztítása, fertőtlenítése, hidegkonyhai készítmények, gyümölcsök csomagolása, szállítása, meleg ételek szállítása, tálalása
Melegen tartás és ételmelegítés higiéniai szabályai
Szavatossági idők meghatározása, feltüntetése
Konyhai higiénia (eszközök és gépek tisztíthatósága, kézi-, gépi mosogatás, takarítás, tisztítás, fertőtlenítés, kártevők elleni védelem, személyi higiénia)
Orvosi alkalmassági vizsgálatok, egészségügyi könyv
Minőségbiztosítás alapelve, feladata, a HACCP minőségbiztosítási rendszer előírásai

4.3.4. Konyhatechnikai berendezések, eszközök *6 óra*

Konyhai gépek és eszközök (tűzhelyek, hűtőszekrények, fagyasztókészülékek, mosogatógép, egyéb konyhai gépek és eszközök)
Edények és evőeszközök (étkezési edény, munkaedény, főzőedény,

evőeszközök)

4.3.5. Nyersanyag előkészítés, ételkészítési alapműveletek *24 óra*

Húsrészek (sertés, marha, birka) felhasználás szerinti osztályozása

Húsok főzéshez, sütéshez való előkészítése: lemosás, áztatás, forrázás, letisztítás, darabolás, aprítás, darálás, szeletelés, klopfolás, bevagdalás, tűzdelés, a húsok töltése, formázás, a belső részek előkészítése és a csontok felhasználása, sózás, fűszerezés

Szárnyasok főzéshez, sütéshez való előkészítése: tisztítás, bontás, darabolás, aprítás, filézés, adagolás, tűzdelés, szalonnába göngyölés, töltés, darálás, áztatás, előfőzés, formázás, sózás, fűszerezés

Halak főzéshez, sütéshez előkészítése: tisztítás, bontás, szálkázás, szeletelés, darabolás, előzetes besózás

Gumós növények és répafélék elsődleges konyhai feldolgozása: tisztítás, lemosás, aprítás, vágás, sütéshez, főzéshez előkészítés

Főzeléknövények és egyéb zöldségfélék elsődleges feldolgozása: lemosás, áztatás, leforrázás, aprítás, darabolás, vágás, sütéshez, főzéshez előkészítés

Gombák elsődleges konyhai feldolgozása: tisztítás, lemosás, aprítás, darabolás, sütéshez, főzéshez előkészítés

Gyümölcsök elsődleges feldolgozása: tisztítás, lemosás, aprítás, darabolás, vágás, sütés, főzéshez és tálaláshoz való előkészítés

Ételkészítési alapműveletek: főzés, párolás, sütés (sütőben, zsiradékban, roston, nyárson), pirítás

Ételkészítéshez szükséges egyéb műveletek: sűrítés, ízesítés és fűszerezés, lazítás, bundázás, lerakás, rétegezés, töltés, derítés, szűrés, áttörés (passzírozás), előfőzés vagy leforrázás (blanchírozás), megkötés (legirozás), feljavítás (montírozás), galuska-szaggatás, fényezés, bevonás, dermesztés, fagyasztás, lehabozás, formákkal való kiszúrás, lepréselés, sajtolás, lezsírozás, formaadás (dresszírozás), paprikaszín készítése

4.3.6. Ételkészítés ételcsoportok alapján *27 óra*

Levesek (híg, sűrített, összetett levesek)

Főzelékek (sűrített és egyéb főzelékek), köretek (burgonya-, zöldség-, gyümölcs-, gabonafélékből), egytálételek

Saláták (egyszerű, összetett, kevert)

Mártások (hideg és meleg mártások)

Hideg és meleg előételek:

- zöldség- és főzelékfélékből, gabonaneműkből, húsokból, belsőségekből készíthető meleg előételek
- hideg előételek tojásból, zöldségekből, húsokból
- reggelik, hidegtálak
- meleg szendvicsek, tojásból készíthető ételek

- lángosfélék, pizzák

Húsokból készíthető ételek:

- sertés, marha, borjú, hal, szárnyasból készülő ételek: egyben sütés-szeletben sütés – frissensültek, apróhúsból, belsőségekből készülő ételek (pörköltök, tokányok)
- párolással, főzéssel, töltéssel készülő húsételek
- füstölt húsok főzése, sütése
- hurka, kolbász sütése

Vegetáriánus és a reformkonyha ételkészítési módszerei, alapanyagai (húspótló, illetve helyettesítő termékekből készíthető ételek)

Tészták, édességek (főtt, főtt-sült, kevert tészták; kelt, omlós tészták, rétesek, felvert-, vajas-, frissen készített tészták; felfújtak, pudingok, krémek, fagylaltok)

4.3.7. Terítés és tálalás a háztartásban *9 óra*

Terített asztal tartozékai (anyagai, eszközei, asztali díszek)

Asztal megterítése az étkezés időpontja és /vagy helye szerint, a tartozékok elhelyezésének szabályai

Asztal ünnepélyes megterítése (családi ünnep, családi vendéglátás esetén)

Ételek felszolgálása

Italok felszolgálása

Felszolgálás öltözködéssel szemben támasztott követelményei

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az elméleti oktatást javasolt szaktanteremben tartani, ahol bemutathatók az ételkészítéshez szükséges eszközök, élelmiszerek. A szaktanteremben elhelyezett képek segítsék az élelmiszerekkel való szigorú egészségügyi szabályok szerinti bánásmód szükségességének megértését.

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

4.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Konyhai és terítési eszközök
1.2.	elbeszélés			x	

1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	házi feladat	x			
1.6.	egyéb			x	Ételek vizuális bemutatása

A tanulók előzetes felkészültségét figyelembe véve, a higiéniás követelmények kiemelése minden témakörnél szükséges. Kiemelkedő tanulói munkák, otthoni, ünnepi (névnap, karácsony stb.) ételek vizuális bemutatása ösztönözheti a tanulókat az igényesebb környezet kialakítására, az igényszint emelésére.

4.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport - bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			

3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	

Célszerű a tanítás során a témákhoz kapcsolódóan egyéni gyűjtő munkát, otthoni feladatot adni. A tanulók figyelmét ráirányítani környezetük pozitív példáinak megfigyelésére, lehetőséget adva a tapasztaltak leírására vagy elmondására.

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Családellátás, - gondozás tantárgy 72 óra

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja a szakszerű házvezetés ismereteinek elsajátítása: családi jövedelemmel gazdálkodás, háztartási munkamegosztás, háztartásirányítás, - tervezés, - szervezés. Az egészséges életvitel, a családtagok gondozási teendőinek ismerete birtokában a tanulók képesek legyenek igényes, harmonikus családi élettér kialakítására és fenntartására, a családi kötelékek erősítésére, egyénileg és társadalmilag is hasznos életre. Az ismeretek elsajátításán túl érzelmi motiválás annak érdekében, hogy a végzettek jó családanyákká és közösség hasznos tagjaivá válhassanak.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a Család- és háztartás-ellátási gyakorlat Ápolási, gondozási gyakorlatok témaköréhez biztosít elméleti alapismereteket, ezért a szakmai alapozó tantárgy oktatása során szoros kapcsolatot kell tartani gyakorlattal.

5.3. Témakörök

5.3.1. Család és háztartás *20 óra*

Család fogalma, változásai, funkciói (gazdasági, szocializációs szerepe)

Családi háztartás feladata (szükségletek és az igények kielégítése)

Háztartási szükségletek - igények (alapvető vagy létszükségletek, kulturális és luxus szükségletek)

Szükségleteket és igényeket befolyásoló tényezők

Javak és ellátottság, beszerzési lehetőségek

Családi jövedelemforrások

Családok bevételei és kiadásai

Háztartási költségvetés feladata és a készítés formája, kiadások, bevételek főbb csoportjai, összehangolása, költségszámítások (beruházás esetén, termék előállításnál)

Takarékoskodás a családban

Hitel, részletvásárlás szerepe a családok pénzgazdálkodásában

Háztartásirányítási feladatok (tervezés, szervezés, kivitelezés, értékelés)

Gazdálkodás az idővel: a háztartási munka tervezése (heti munkaterv, határidő terv, bevásárlás tervezése, vásárlói magatartás)

Munkamegosztás a háztartásban

Háztartási könyvvitel (háztartási napló vezetése)

Háztartási munka szervezése (alapelvek, munkaruha)

5.3.2. Gondozás, nevelés a különböző életkori szakaszokban *20 óra*

Családtervezés, a szülők felelőssége a gyermekvállalásban

Fogamzás, gyermekvárás és szülés (termékenység és szaporodás, terhesség, előkészületek a gyermek fogadására, a szülés és a gyermekágy)

Csecsemő gondozása az első életévben:

- újszülöttkor (első 6 hét) fejlődési jellegzetességei, az újszülött táplálása, ápolása
- csecsemőkor (6 hét - 1 év) fejlődési jellegzetességei, a táplálás, gondozás változásai

Csecsemő és a kisgyermek egészségvédelme: tanácsadó szolgálat igénybe vétele, megelőző egészségügyi vizsgálatok, védőoltások, fogvédelem, betegségtünetek felismerése, balesetvédelem otthon

Nevelés és tanulás (a nevelés szükségessége és a nevelhetőség, öröklött tulajdonságok és a környezet, a nevelés szerepe az egyén szokásainak kialakulásában, nevelési célok, módszerek, eszközök)

Kisgyermekkor (1 - 3 év) fejlődési sajátosságai, a nevelés feladatai, az étkezés, a figyelem, a családi szeretet fontossága

Óvodáskori (3-6 év) nevelés, a mozgás, a játék, a képeskönyvek, mesék, mondókák, dalocskák szerepe, a kornak megfelelő elvárások, az életvitel magalapozása, viselkedési furcsaságok, zavarok, túlzott követelmények-túlságos igénytelenség

Kisiskoláskori (6-10 év) szokások jelentősége, a tudatos nevelés fontossága, követelmények az iskolás gyermekkel szemben, táplálkozás, ruházat, iskolai nehézségek

Serdülőkor (10-18 év) jellegzetességei, változásai (pubertás, generációs konfliktusok, partnerproblémák, önállósági törekvések, pályaválasztás, munkakezdés, az ifjúságot fenyegető veszélyek)

Időskorúak életkori sajátosságai, gondozási feladatai, lehetőségei

5.3.3. Egészségügyi alapismeretek *6 óra*

Egészség fogalmának meghatározása

Család, az egyén és a társadalom szerepe az egészséges életvitel kialakításában

Egészséges életmód alapjai, az egészségfenntartást befolyásoló tényezők:

- környezet
- helyes táplálkozási szokások
- időjárásnak megfelelő öltözködés
- személyi, testi higiénia (a bőr és a test minden területének - hajlatok, fejbőr, haj, körmök, nemi szervek stb.- gondozása, ápolása, a bőr védelmi szerepének megtartása)
- környezeti higiénia
- pozitív életszemlélet

- rendszeres testmozgás
- szabadidős tevékenységek

Testi-lelki harmónia fenntartásának módjai a családban:

- családi napirend kialakítása
- közös szabadidős tevékenységek (játék, sport, művelődés) végzése
- hobbik
- ünnepek, sorsfordulók, nevezetes napok családi ünneplése

Káros szenvedélyek: dohányzás, alkohol, kábítószerek, a túlzott gyógyszerfogyasztás káros hatásai

Kozmetikumok, festékek hatása a szervezetre

5.3.4. Házi betegápolás *15 óra*

Betegség fogalma

Környezettudatos magatartás a betegségek megelőzése érdekében, a fertőzések és a környezet szerepe a betegségek kialakulásában

Néhány gyakoribb betegség és a táplálkozás: cukorbetegség, magas vérnyomás és koleszterinszint, gyomor- és bélbántalmak, ízületi bántalmak diétája

Betegségtünetek (fájdalom, testhőmérséklet, váladékok, hányás, nyálka, bőrszín, - állapot, vizelet és széklet elváltozások)

Védőoltások és kísérő tüneteik

Gyakoribb gyermekbetegségek tünetei: gyomorpanaszok, étvágytalanság, hányás, hasmenés, szorulás, megfázás, láz, szájpenész, kiütés, bőrelváltozások

Fertőző betegségek jellegzetes tünetei, gyakoribb fertőző megbetegedések (torokgyulladás, influenza, agyhártyagyulladás, mumpsz, rubeola, bárányhimlő)

Teendők tünetek észlelése esetén: hőmérséklet ellenőrzés, lázcsillapítás, az orvos értesítése

Tünetek enyhítésének technikái és módszerei

Betegápolási szabályok (elhelyezés, az elhelyezés segédeszközei, mozgatás, ágynemű csere, a betegágy megigazítása)

Testápolás (mosdatás, fürdetés), öltöztetés, táplálás

Betegmegfigyelés (testhőmérséklet, légzés, pulzus)

Gyógyszerellátás, borogatás, göngyölés (pólyázás)

Gondozói szerep, a gondozó emberi tulajdonságai (figyelmesség, megértés, türelem, engedékenység, öntudat, önuralom, részvét és az ápolási szabályok megtartása)

Betegtípusok, a beteg környezete, szükségletei, a szükségletek közlésének, jelzésének felismerése

Beteg gyermek ápolása

Fogyatékos emberek gondozása

Haldokló ember ápolása, teendők halál esetén

Fertőtlenítés a háztartásban: szükségessége, eljárásai (fizikai, kémiai), a fertőtlenítő vegyszerek kezelése

5.3.5. Elsősegélynyújtás ***8 óra***

Elsősegélynyújtás fogalma, célja, feladatai
Sebek, sebellátás, vérzések és csillapításuk
Ájulás, eszméletvesztés, az újraélesztés
Fájdalomcsillapítás, görcsoldás
Elsősegélynyújtás mérgezések esetén
Törés, ficam, rándulás, áramütés, vízi balesetek
Napszúrás, rovarcsípések, mérgezések, égési sérülések, fagyás
Házi patika felszerelései, a gyógyszerek elhelyezése

5.3.6. Közösségi családsegítés ***3 óra***

Szociális és házi gondozást igénylő csoportok
Szociális gondoskodás formái
Közösségi családsegítő, gondozási munka formái
Közreműködési lehetőségek az egyéni gondozási, ápolási folyamatokban: a gondozottak megfigyelése, segítség nyújtás a környezeti és személyi higiéné biztosításában, a mindennapi tevékenységek elvégzésében, az öltözködésben, az étkezésben, az élelmiszerek, gyógyszerek, eszközök beszerzésében és használatában
Helyi közösségek gondozási formái, az idősek ellátását végző intézmények és tevékenységük

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az iskola lehetőségeitől függően szaktanteremben, egészségügyi kabinetben célszerű az oktatás szervezése.

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Elsősegélynyújtás, csecsemőgondozás, házi betegápolás felszerelései
1.2.	elbeszélés	x		x	
1.3.	megbeszélés			x	

1.4.	szemléltetés			x	Eszközök bemutatása
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat	x			

Az egészséges életvitel, az egészségügy, a család-, a gyermekgondozás, nevelés, betegápolás kérdéseit, megértését a környezeti háttér információk nagymértékben segíthetik. Ajánlott iskolai, otthoni példákon keresztül felhívni a figyelmet az egészségmegőrzés fontosságára, a gyermekek, idősek gondozásának szükségességére, a család szerepének erősítésére.

Igyekezzünk iskolai, vagy a környezetből, otthonról hozott példákon keresztül felhívni a figyelmet az egészségmegőrzés fontosságára.

5.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport - bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Az emberi szervezetről rajz értelmezése			x	Makett, ábrák
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			

4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		Egészségügyi eszközök

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Kiemelten fontos az érdeklődés, a figyelem felkeltésére irányuló tevékenységformák alkalmazása. Jó módszer lehet, ha a tanulók, pl. a Házi betegápolás téma tárgyalása előtt, házi dolgozat keretében, saját maguk próbálják tapasztalataikat, gondolatait megfogalmazni. A legérdekesebbnek a felolvasása felkeltheti a többiek érdeklődését is.

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6.Lakókörnyezet kialakítás tantárgy 36 óra

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Lakókörnyezet kialakítás tantárgy tanításának célja megismertetni a tanulókkal a szakszerű otthonteremtés, az otthon rendben tartásának követelményeit, a háztartási munka-, tűz és környezetvédelmi előírásait.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a Család- és háztartás-ellátási gyakorlat Lakókörnyezet gondozási és ruhaápolási gyakorlatok témaköréhez biztosít elméleti alapismereteket, ezért a szakmai alapozó tantárgy oktatása során szoros kapcsolatot kell tartani gyakorlattal.

6.3. Témakörök

6.3.1.
Lakáskialakítás és lakberendezés *14 óra*

Lakás- és épületformák, lakóépületek elhelyezése, tájolása

Lakások komfortfokozatai, közművei, az üzemeltetés gazdaságossági szempontjai (fűtés, világítás, vízellátás, szennyvíz- és hulladékkezelés)

Lakás főbb egységei, a helyiségek funkciói, elrendezésük irányelvei

Család igényének megfelelő otthon kialakítása: lakószoba, hálószoba, gyerekszoba, vendégszoba, előtér, folyosó, fürdőszoba, WC kialakításának követelményei, optimális mérete, főbb berendezési tárgyai

Bejáratok, raktárak, előkészítő helyiségek, konyhák, étkezők, ebédlők, műhelyek, társalgók, szociális helyiségek, kamrák kialakításának követelményei, a helyiségek területigénye

Lakótér kialakítás: az egészséges és esztétikus lakótér jellemzői, a lakberendezés elemei, szabályai (színek és formák harmóniája, mennyezetek, falak, padlók, függönyök, bútorok, világítás)

6.3.2.
Lakóépületek környezete, gondozása *4 óra*

Esztétikum és célszerűség szerepe a külső környezet kialakításában (táj, szomszédos épületek, zajhatások figyelembe vétele, környezeti tényezők tisztaságának megőrzése)

Gazdasági helyiségek (ólak, takarmány és egyéb tárolók) elhelyezése, higiéniás előírások (hulladék és trágyakezelés)

Pihenő-, játszó-, dohányzó helyek kialakításának alapvető szabályai, berendezései

Kerti sütő-, főzőhelyek kialakításának szabályai

Kerti medencék gondozásának feladatai

6.3.3.

Lakásgondozás *8 óra*

Tisztító- és ápolószerek hatóanyagai, hatás szerinti csoportosításuk (szennyoldó szerek, fényező szerek), tárolásuk szabályai

Takarító eszközök és –készülékek

Takarítási rendszer (folyamatos rendrakás, napi takarítás, nagytakarítás) egyes helyiségekre vonatkozó munkafeladatai

Padló- és szőnyegápolás, bútorápolás, ablaktisztítás, fürdőszobai berendezések, falburkolatok, fűtőtestek, világítótestek, lakásdíszek, lakástextíliák tisztításának, ápolásának technikája

Kártevők a háztartásban (rovarok- és rágcsálók, az irtás célja, módjai, eszközei, anyagai)

Háztartási szemét kezelése (a szemét keletkezésének megelőzése, a szelektív – hulladékfajták anyaga szerinti - hulladékgyűjtés rendszere, elvei, megvalósítási lehetőségei)

Házilagos javítási- és karbantartási munkák szervezése, végzése, alapvető szerszámkészlet

6.3.4.

Fehérnemű- és ruhaápolás *6 óra*

Textíliák kezelhetőségét jelölő kezelési útmutatók (piktogramok) ismerete

Fehérnemű- és ruhaápolás gépei és eszközei (mosógépek, centrifugák, szárítógépek, vasalók)

Mosás-előkészítés (válogatás kezelhetőség szerint, áztatás)

Mosási folyamat és meghatározó tényezői (víz, mosószer, kézi-, gépi mosási eljárás, hőmérséklet, időtartam)

Mosási hibák

Különleges kezelési eljárások (keményítés, fehérítés)

Szárítás célja, módjai

Vasalás célja, legfontosabb szabályai, a ruhanemű hajtogatásának szabályai és tárolása

Ruhaápolás általános alapelvei (tárolás, elhelyezés, alapos tisztítás, a kezelési útmutató betartása)

Folteltávolítás

Cipő- és bőrruházat ápolása

6.3.5. Lakókörnyezeti munka-, tűz- és környezetvédelem *4 óra*

Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, színek és táblák

Háztartási balesetek veszélyforrásai, (esések és bukások, elektromos áram, szénmonoxid, vegyszerek, egyéb baleseti okok), balesetek megelőzése, biztonsági előírások

Villámvédelem biztonsági előírásai
Tűzvédelem, tűz bejelentése, tűzoltás, tűzoltó készülékek
Energiatakarékosság a háztartásban
Környezetvédelmi feladatok a lakókörnyezetben

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A képzés helyszíne elsősorban az osztályterem. Egyes témakörök oktatását rendhagyó óra keretében a gyakorlati foglalkozási helyen (pl. mosás-ruhaápolás), vagy a szabadban (pl. lakókörnyezet) célszerű szervezni.

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás).

6.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	szemléltetés			x	Lakókörnyezet, háztípusok, kiadványok,
1.5.	házi feladat	x			

A lakókörnyezet kialakításának, a lakóépületek fajtáinak rendhagyó óra keretében, a helyszínen való bemutatása a háztípusok és az ideális falusi ház megismerését segíthetik elő.

Fejlesztheti, elmélyítheti a lakberendezési szabályok elsajátítását az ezzel foglalkozó folyóiratok, könyvek és egyéb képes kiadványok tanulmányozása. A bemutatott példák az egyszerű, otthoni körülmények között megvalósíthatókat emeljék ki.

Az igényes környezet kialakításának módszere megfelelő példa mutatása (az iskolai rend, tisztaság, az iskola környezetének ápoltsága)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Lakóház rajz értelmezése			x	Építészeti rajzok
3.2.	Lakóház alaprajz készítés,	x			
3.3.	Lakóház berendezések rajz készítése	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

A helyszínen, a szemlélődő gyakorlatokon a tanulók készítsenek jegyzeteket, értékeljék a látottakat. Házi feladatként tervezzék meg az általuk elképzelt lakóházat. Tervezzék meg a belső berendezés vázlatát a meghatározott jelölések segítségével.

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Család- és háztartás-ellátási gyakorlat tantárgy 108 óra/144 óra

7.1. A tantárgy tanításának célja

A konyhai munkák, és ételkészítési gyakorlatok során el kell érni, hogy a tanulók a higiéniai követelményeket betartva önállóan és kreatívan tudjanak alapszíntű ételkészítési feladatokat ellátni, az alkalomnak megfelelően teríteni és az elkészült ételeket felszolgálni.

A lakókörnyezet gondozási és ruhaápolási gyakorlatokon cél olyan készségek kialakítása, amelyek alkalmazásával a feladatok gyorsan, szakszerűen, balesetmentesen és környezetkímélő módon valósíthatók meg. Cél továbbá kialakítani és elmélyíteni a mindig tiszta és rendezett környezetre, az ápoltságra törekvés igényét.

Az ápolási, gondozási gyakorlatok célja az empátiás készség kialakítása mellett, a tanulók türelemre, figyelemre, fegyelemre nevelése. Felkészítés azokra a gyermekgondozási, elsősegély-nyújtási, ápolási-gondozási gyakorlati tennivalókra, amelynek birtokában szakszerű segítséget tudnak nyújtani a családtagoknak, illetve a közösség arra rászoruló tagjainak fizikai vagy mentális szükségleteik kielégítésében.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A Család- és háztartás-ellátási gyakorlatok a kapcsolódó szakmai elméleti tárgyak ismereteire épülnek, de a közismereti oktatásban tanultak, illetve a mindennapokban szerzett tapasztalatok is felhasználhatók a gyakorlati képzés során.

7.3. Témakörök

7.3.1.

Konyhai munkák, ételkészítési alapgyakorlatok ***60 óra/76 óra***

Konyhai munkák baleseti forrásai (munka-, baleset és tűzvédelmi oktatás)

Személyi és környezeti (konyhai) higiénia

Mosogatási fázisok és követelmények

Élelmiszerek, főzési nyersanyagok vásárlása üzletben, piacon, termelőtől, az áru frissességének megállapítása

Napi bevásárlás, nagybevásárlás szervezése, végrehajtása

Kézi és gépi konyhatechnikai eszközismeret, az eszközök, berendezések, gépek szakszerű és biztonságos használata

Ételkészítéshez szükséges nyersanyagok mennyiségének kiszámítása, nyersanyagok előkészítése, ételek készítése, az étkezés jellegének,

módjának megfelelő terítés, tálalás, felszolgálás illő öltözetben, mosogatás, a konyha és étkező takarítása, rendbetétele:

- reggeli és uzsonnaételek, egyszerű hidegkonyhai termékek (péksütemények, pékáruk, felvágottak, szalámik, kolbászfélék, sonkafélék, vaj, sajt, túró, zöldségfélék felhasználásával változatos szendvicsek, hidegtálak, kenyérbe, zsemlébe töltött uzsonnák, egyszerű saláták)
- reggeli és uzsonnaitalok (tea, kávé, kakaó, limonádé, gyümölcsszörpök, egyéb alkoholmentes italok)
- egyszerű meleg ételek (omlett, rántotta, tükörtojás, tükörtojás sonkával vagy bacon szalonnával, kemény és lágy tojás, buggyantott tojás, meleg szendvics, grillcsirke, egyéb grillhúsok, sült kolbász, -hurka, egytálételek és egyéb egyszerű meleg ételek)
- egyszerű levesek, híg levesek, gyümölcslevesek
- frissensültek, pörköltek, tokányok (sertés, marha, baromfi), egyszerűbb köretek
- sűrített főzelékek, egyszerű meleg- és hidegmártások
- főtt tészták, lepények, palacsintatészták

Család részére egyszerű menü önálló előkészítési, elkészítési, terítési, felszolgálási, konyha, étkezőhely rendbetételi munkáinak elvégzése

Közreműködés nagykonyhai, éttermi munkák végzésében

Ételek, készételek csomagolása, melegítése (előkészítés csomagoláshoz, csomagolás szállításra, szállítás, melegen-tartás, melegítés, tálalás, felszolgálás)

7.3.2.

Lakókörnyezet gondozási és ruhaápolási gyakorlatok ***15 óra/20 óra***

Takarítás, lakásgondozás

- napi lakástakarítási munkák (takarítási sorrend szerinti rendhelyreállítás, nappali, hálószobák, gyerekszoba, szociális helyiségek, étkező, konyha, kamra stb. takarítása)
- takarítószerek, eszközök, vegyszerek, egyéb anyagok, gépek kiválasztása, balesetmentes és környezetkímélő módon történő használata
- szelektív hulladékgyűjtés megvalósítása
- ágynemű, törülköző, konyharuhák ellenőrzése, cseréje
- szükség szerinti (nagytakarítási) munkák: ablak, ajtó tisztítása, függönycsere, bútor, kárpit, szőnyeg tisztítása
- baleset esetén elsősegélynyújtás, a szükséges intézkedések megtétele

Külső környezet gondozása

- udvar, játszóhelyek, lakáson kívüli étkezési-, dohányzó- és pihenőhelyek takarítása, berendezéseinek rendben tartása

- kerti sütő-, főzőhelyek gondozása
- kerti medencék tisztítása
- gazdasági épületek és azok környékének takarítása
- szelektív hulladékgyűjtés, eltávolítás

Szobaasszonyi, takarítói munkakör feladatainak ellátása

Fehérnemű- és ruhagondozás

- különböző textíliák mosásához szükséges szerek megválasztásának szempontjai, a mosó- és öblítő-szer szükséglet meghatározása
- mosás végrehajtása, mosó- és egyéb gépek biztonságos kezelése
- különböző textíliák víztelenítése: csavarás, centrifugálás, szárítás (fektetett, függesztett, csíptetett, csavart módon), szárítógép használat
- mosással el nem távolítható foltok (gyümölcs, fű, tinta, zöldség, festék, olaj stb.) eltávolítása folttisztítókkal
- vasalás előkészítése, különböző ruhadarabok és egyéb textíliák vasalási módjainak végzése, egyes ruhadarabok vasalásakor a műveletek célszerű sorrendjének alkalmazása, a vonatkozó balesetvédelmi előírások betartása
- vasalás utáni feladatok (hajtogatás, sérült, szakadt textíliák javítása, hiányzó gombok, függönykarikák felvarrása, a fehérnemű és a ruhafélék tárolása)

7.3.3. Ápolási, gondozási gyakorlatok *33 óra/48 óra*

Elsősegélynyújtás

- általános elsősegély-nyújtási szabályok, életjelenségek vizsgálata, orvos és mentőhívás szakszerű módja
- eszméletlen, eszméletlen-nem légző, sokkos beteg ellátása, a sérültek különböző elhelyezési módjainak gyakorlása
- vérzések és ellátásuk, sebek, sebvédelem, különböző kötözési módok
- törések, ízületi sérülések ellátása
- mérgezések esetén történő elsősegélynyújtás (gyógyszer- ipari oldószer-, növényvédő szer-, étel-, alkohol-, gombamérgezés, maróanyagok)
- áramütött sérült elsősegélye
- teendők a leggyakoribb belgyógyászati megbetegedések miatti rosszullétek esetén (ájulás, epilepszia, agyvérzés, cukorbetegség, szívinfarktus, lázas állapot)

Csecsemő és kisgyermek gondozása

- higiéniás rendszabályok
- újszülött várása, környezete, kelengyéje, ruházata
- csecsemő fogása, tartása, emelése

- szoptatási módok, a szoptatással kapcsolatos problémák
- fürdetés jelentősége, előkészítése, technikája
- pelenkaváltás, a pelenkázás módjai
- hossz-, súly-, testarány-változásmérés
- mozgás-, értelmi, érzelmi fejlődés, szocializáció megfigyelése
- kisgyermek környezetének kialakítása, öltöztetése, testi ápolása, etetése, levegőztetése, napirend, helyes szokások kialakítása
- fogfejlődés, játéktevékenység megfigyelése
- óvodai nevelés szerepének megfigyelése a gyermek nevelésében
- foglalkozás gyermekekkel (felolvasás, mese, játék, mondókák, dalocskák tanítása)
- teendők gyakoribb csecsemő és kisgyermekkori betegségek esetén: a láz tüneteinek felismerése, a testhőmérséklet mérésének módjai, a láz csillapításának lehetőségei, beteg gyermekkel való bánásmód, betegségek megelőzésének lehetőségei)

Házi-gondozás, ápolás
- a gondozott környezete, a betegszoba kialakítása, felszerelése, a beteg ágya, ágytípusok, kényelmi eszközök készítése és használata
- ágyazások, ágyneműcserék, a fekvés, a fektetés módozatainak gyakorlása
- higiéniás szükségletek és kielégítésük (teljes lemosás, szájápolás, hajápolás, körömvágás, borotválás)
- a beteg célszerű ruházata, felszerelési tárgyai, az öltöztetés, vetkőztetés módjai, szabályai
- a beteg étkeztetése, teendők félrenyelés, hányás esetén, a legfontosabb diéták ismerete, elkészítése
- folyadékszükséglet biztosítása, a kiszáradás tünetei, okai, megelőzésének módja, a fekvőbeteg itatásának módjai és eszközei
- tartós fekvés következményei, a felfekvés fogalma, fokozatai, tünetei, megelőzésének módjai és eszközei
- a mozgás jelentősége, a beteg mozgatásának formái, fokozatai, a mozgásban korlátozott beteg segítése, gyógyászati segédeszközök használatának megismertetése
- légző-gyakorlatok tartós fekvés esetén, segédkezés köhögésnél
- vizelet, széklet megfigyelése, hasmenés, székrekedés esetén a beteg ellátása
- inkontencia, vendégnyílás ellátásának gyógyászati segédeszközei
- hideg és meleg hatás alkalmazása (borogatások, párakötés, termofor, inhalálás)
- lábadozó beteg gondozása, ápolása
- fertőző betegek gondozása ápolása, fertőtlenítőszerek és fertőtlenítő eljárások

- élősdiek elleni küzdelem
- gyógyszerelés
- idősek, betegek közösségi segítése (bevásárlás, étel kiszállítás, ételmelegítés, tálalás, gyógyszer beszerzés, gyógyszer-előkészítés, szükség esetén a környezet rendbetétele)
- fogyatékos emberek gondozásával kapcsolatos teendők
- személyes higiénés elvárások a gondozótól

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

A gyakorlatokat célszerű három különböző helyszínen kis létszámú csoportbontásban szervezni. A konyhai munkák színtere a tankonyha, tanebédlő, maximum 8-10 fő egyidejű foglalkoztatásával.

A lakáskarbantartással kapcsolatos feladatok végezhetők az iskola, a kollégium területén vagy vendéglátó gyakorló helyen.

Az ápolási, gondozási alapozó feladatok számára szükséges kialakítani olyan gyakorló helyet, ahol egészségügyi szakvégzettséggel rendelkező oktató irányításával a tanulók elsajátíthatják a tevékenységek alapvető fogásait. A gyakorlat egy részét működő intézményekben célszerű megvalósítani, hogy a fiatalok a valóságos körülményekkel is találkozzanak.

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x		Konyhatechnológia, lakáskarbantartás, ápolás, gondozás eszközei
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		Munkaműveletek oktatói bemutatása
1.4.	szimuláció		x		Egészségügyi felszerelések
1.5.	szerepjáték				Tálalás, felszolgálás, egészségügyi eszközök

A konyhai munkák, ételkészítési gyakorlatok során ajánlott a bemutatás, útmutatás, egyéni munka, gyakorlás, elemzés következetes és egymásra épülő alkalmazása. A konyhatechnológiai mozzanatok szakoktató általi bemutatását követően, az útmutatás az íz és aroma kialakításra, az igényes, tiszta, takarékos és biztonságos munkavégzésre irányuljon. A készségek csak egyéni munkavégzéssel, illetve a konyhatechnológiai alapműveletek, valamint a terítés, felszolgálás alapelemeinek folyamatos gyakorlásával alakíthatók ki. Az elemzés a kifogástalan, íz- vagy állaghibás végtermék, az esztétikus vagy ízléstelen, hiányos vagy hibás terítésmód, valamint a kifogásolható felszolgálás mozzanataira irányuljon.

A lakókörnyezet gondozás és ruhaápolási gyakorlatokon meghatározó a szemléletes oktatás, eszközök helyes használatának, tisztítószerek hatásának, adagolásának és a munkafolyamatoknak a bemutatása.

Az ápolási, gondozási gyakorlatok minden témájához ajánlott módszerek:
- a szemléltetéshez kapcsolódó tanári magyarázat, megbeszélés
- lehetőség biztosítása az egyéni élmények elmondására
- az elméletben elmagyarázott feladatok oktatói bemutatását követő tanulói gyakorlás

7.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		Ételleírások
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Emberi test rajz értelmezése		x		Makett

3.2.	Piktogramok értelmezése		x		Ábrák
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Ételkészítés, lakáskarbantartás eszközei, berendezései
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		Konyhai, lakáskarbantartás, ápolás-gondozás eszközei
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		Konyhai berendezések, lakásápolás eszközei
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Anyagminták azonosítása		x		Élelmiszerek, vegyszerek
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		Konyhai, lakáskarbantartás, ápolás-gondozás eszközei
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		Konyhai, lakáskarbantartás, ápolás-gondozás eszközei

A konyhai munkák, ételkészítési gyakorlatok elsajátítása során kiemelt szerepe van a

tanulói egyéni munkának és a gyakorlásnak. A készség szintű követelményeknek csak egyéni munkavégzéssel lehet eleget tenni. A folyamatos gyakorlással elkerülhető a kudarcélmény.

A recepteket a tanulók a munkanaplóban gyűjtsék.

A lakókörnyezet gondozás és ruhaápolási gyakorlatokon a tanulói tevékenységforma az önálló munkavégzés. Gyűjtemény készítése a mosó- és tisztítószerek címkéiből, flakonjaiból, táblázat összeállítása azok tisztító hatásáról, illetve felhasználási lehetőségéről.

Ápolási gondozási gyakorlatokon a demonstrációs termi gyakorlás mellett, a területi gyakorlatokon a tanulók előre meghatározott szempontok alapján végezzenek önálló megfigyelést, megfigyelési napló vezetésével. A műveleti leírások készítésével biztosítható az egységes munkavégzés és a szakmai kifejezőkészség fejlesztése. Személyes élmények szerzésére alkalmas a bölcsődei, óvodai, idősotthoni látogatás.

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11034-12 azonosító számú

Üzemgazdaság, ügyvitel

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11034-12 azonosító számú, Üzemgazdaság, ügyvitel megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11034-12 Üzemgazdaság, ügyvitel	Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek				
	Üzemgazdasági alapfogalmak	Vállalkozási alapismeretek	Pénzügyi alapismeretek	Adózási, bérezési, munkaügyi alapismeretek	Ügyviteli ismeretek
FELADATOK					
Felméri a vállalkozás beindításának lehetőségeit, beszerzi a működéshez szükséges engedélyeket	x	x			
Megteremti a vállalkozás működéséhez szükséges erőforrásokat		x			x
Hatályos gazdasági és jogi szabályoknak megfelelően indítja, működteti a vállalkozást/gazdaságot	x	x			
Ismeri és alkalmazza a pénzügyi és munkajogi előírásokat			x		x
Fejleszti vállalkozását, figyeli és készíti /készítteti a pályázatokat, támogatást igényel		x			x
Tervdokumentációkat, tanulmányokat, üzleti tervet készít/ készíttet		x		x	x
Kereskedelmi ügyleteket szervez, árajánlatokat készít, szolgáltatást, árut értékesít	x				x
Árajánlatokat kér, árut rendel, vásárol, egyeztet a külső szolgáltatókkal				x	x
Szerződést köt szóban és írásban				x	
Alapvető pénzügyi, számviteli műveleteket végez					x
Gazdasági számításokat, értékelést végez, adatokat gyűjt és nyilvántart, adatszolgáltatást végez		x	x	x	x
Piackutatást, marketing, reklám-tevékenységet bonyolít, kapcsolatot tart az ügyfelekkel, más turisztikai szolgáltatókkal, szakmai szervezetekkel		x		x	
Kezeli a reklamációt		x			x
Információcsere érdekében idegen nyelven, alapfokon kommunikál		x		x	
Intézi a tevékenységhez kapcsolódó adminisztrációs feladatokat				x	
Nyilvántartásokat vezet, bizonylatot állít ki, számlát ad				x	
Levelezést folytat beszállítókkal, vevőkkel, szakhatóságokkal, szakmai szervezetekkel postai úton/e-mailben		x		x	

Házipénztárt kezel, banki, postai tranzakciókat végez				x	
Számítógépet használ a nyilvántartások vezetésére és egyéb szakmai feladatoknál		x	x	x	x
Telefont, fénymásolót, audiovizuális eszközöket, pénztárgépet és egyéb ügyvitel technikai eszközöket használ	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK					
Piaci alapismeretek (a piac funkciói, szereplői, típusai), piacbefolyásoló tényezők (eladás/vásárlás, reklám, eladás, imázs stb.)	x				x
Pénz szerepe a piacgazdaságban: pénzügyi, pénzintézeti rendszer, pénzügyi szolgáltatások, értékpapírok, tőzsde, a vállalkozás pénzügyei		x	x		x
Egyéni és társas vállalkozási formák, adófizetési kötelezettségek		x		x	x
Termőföldre vonatkozó jogszabályok	x				
A munkavállaló és munkáltató jogai, kötelezettségei, a munkavégzés szabályai			x		
Vállalkozás létesítése, a vállalkozás indításának és működtetésének alapvető jogi, adminisztratív szabályai, gyakorlati lépései, a források biztosítása, szükséges tárgyi és személyi (munkaerő) feltételek kialakítása, átalakításának és megszüntetésének formái		x		x	x
Az üzleti terv felépítése, tartalma, a tervezés módszerei, pályázatkészítés, a támogatások igénybevételének szabályai		x		x	x
Számviteli, pénzügyi alapműveletek				x	x
Önköltségszámítás, bevétel és költségnyilvántartás, árajánlat készítés	x			x	
Bizonylati elv és fegyelem, az agrárágazati és a turizmussal kapcsolatos tevékenység során használható főbb bizonylatok, alkalmazott dokumentumok, bizonylatok kitöltése, nyilvántartások vezetése	x		x	x	x
Pénzügyi tranzakciók		x		x	
Szerződések: a megállapodások megkötésére, felbontására vonatkozó előírások, szabályok, a beszerzés/vásárlás folyamata, befolyásoló tényezői, mezőgazdasági termékértékesítési szerződések, értékesítési módok, befolyásoló tényezők		x		x	
Kommunikációs módszerek, eszközök	x	x		x	x
Piackutatási alapelvek	x	x	x		
Marketing tevékenység	x	x		x	
Levelezés, üzleti levelezés szabályai	x	x	x	x	x
Eszközkezelés	x	x	x	x	x
Számítógépes adatnyilvántartás, számítógépes programok használata	x	x	x	x	x
Fogyasztóvédelmi intézményrendszer, fogyasztói jogorvoslati lehetőségek		x			
Szavatosság és jótállás, a fogyasztói reklamációk intézésének módja	x	x			
Vásárlók Könyve használatának és az abba történt bejegyzések elintézésének szabályai		x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakmai nyelvezetű írás-, fogalmazáskészség	x	x	x	x	x
Mennyiségérzék	x				
Számolási készség	x	x	x	x	x
Idegen nyelvű beszédkészség	x	x		x	
Elemi szintű számítógép használat (szövegszerkesztés,	x	x	x	x	x

táblázatkezelés)					
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Döntésképesség	x	x			
Önállóság	x	x			x
Külső megjelenés	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Meggyőzőkészség					
Udvariasság					
Kommunikációs rugalmasság					
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Rendszerező képesség	x	x	x		
Lényegfelismerés			x	x	x
Eredményorientáltság		x	x	x	x

8.Üzemgazdaság, ügyvitel 64 óra

8.1. A tantárgy tanításának célja

Gazdasági alapfogalmak, gazdaság- tevékenységi keretek megismerése elsősorban az agrár- és a falusi vendéglátással kapcsolatos vállalkozások indításának, működtetésének szempontjából. Felkészíteni a mezőgazdasági termelői tevékenységekkel kapcsolatos gazdálkodási formák (őstermelő, családi gazdaságok, együttműködések, közös tevékenységek) pénzügyi, adózási szabályozásának alkalmazására, a szükséges adminisztrációs kötelezettségek elvégzésére. A vállalkozás eredményes működtetése megköveteli az üzleti tervkészítés, az önköltség- és jövedelemszámítás, az áruértékesítés legfontosabb lépéseinek, az üzleti levelezés, az ajánlatkérés és -készítés, a szerződéskötésekkel kapcsolatos alapelvek és a pénzügyi tranzakciók szabályainak elsajátítását.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy oktatása során alapvetően támaszkodni kell a már tanult szakmai és általános matematikai ismeretekre, valamint figyelembe kell venni a párhuzamosan oktatott „Foglalkoztatási alapismeretek" tantárgy tartalmát. Ennek megfelelően a munkaviszony létesítésével, az egészség- és nyugdíjbiztosítással kapcsolatos eljárások ismereteinél csak az agrárágazatra, illetve a falusi vendégfogadásra vonatkozó eltéréseket kell kiemelni.

8.3. Témakörök

8.3.1. Üzemgazdasági alapfogalmak *14 óra*

Termelés fogalma, célja, folyamata (termelés, elosztás, forgalom, fogyasztás, újratermelés)

Piac fogalma, csoportosítása, szereplői, alapelemei (kereslet- kínálat-ár), piacbefolyásoló tényezők

Termelési erőforrások: természeti erőforrások, eszközök (befektetett tárgyi eszközök, forgóeszközök), munkaerő

A termőföld, mint speciális termelési eszköz (sajátosságai, értékelése, ingatlan nyilvántartás, földtulajdon, földbérlet, a termőföld védelme, föld- és talajvédelmi járulék és bírság)

Mezőgazdasági támogatási rendszer célja, jellemzői

Ráfordítás és hozam fogalma, mutatószámai

Termelési költség (fogalma, csoportosítása, költségfajták), költséggazdálkodás

Önköltség, önköltségszámítás

Termelési érték és az árbevétel

Jövedelem, jövedelmezőség, hatékonyság, a jövedelmezőséget

befolyásoló tényezők

Kereskedelmi és marketing tevékenység fogalma, célja, összefüggése

8.3.2. Vállalkozási alapismeretek *20 óra*

Vállalkozás fogalma, célja

Vállalkozási formák alaptípusainak (egyéni és- családi vállalkozások, gazdasági társaságok, szövetkezetek) általános jellemzői

Vállalkozások indítása a hatályos szabályozásnak megfelelően: igényfelmérés, források (anyagi, szellemi, emberi, technológiai, saját erő, hitel, pályázati támogatás) biztosítása, beruházási, minősítési, működési engedélyek beszerzése

Egyéni- és családi vállalkozás létrehozása, nyilvántartásba-vétele, működtetése, megszüntetése

Mezőgazdasági termelő-szolgáltató tevékenység gyakorlása őstermelőként vagy kistermelőként

Vállalkozásfejlesztés (a helyi adottságoknak megfelelő igény és lehetőség felmérése, piackutatási alapelvek, reklámtevékenység)

Üzleti terv fogalma, felépítése, készítésének/készíttetésének célja

Beruházás, fejlesztés külső támogatással: kölcsönök, hitelek, pályázati támogatások

Pályázatok készítésének célja, a támogatások igénylésének lehetőségei, feltételei, a pályázati kiírások figyelésének módszerei, konkrét pályázati lehetőségek ismerete a mezőgazdaságban és a falusi vendéglátásban

8.3.3. Pénzügyi alapismeretek *8 óra*

Pénz szerepe a piacgazdaságban

Pénzintézeti rendszer, bankválasztási szempontok

Pénzintézeti szolgáltatások: betétgyűjtés, hitelezés, adósságkezelés, számlavezetés / bankszámla típusok, pénzforgalmi szolgáltatás, készpénzbefizetés és készpénz ellátás

Biztosítások szerepe, jelentősége, formái

Pénzügyi tranzakciók, pénzkezelési szabályok: folyószámla, bankkártya, készpénz, házipénztár működtetés, pénztárgép kezelés szabályai

Hitelek, kölcsönök (személyi, áruvásárlási, építési, beruházási) felvételének legfontosabb szabályai

8.3.4. Adózási, bérezési, munkaügyi alapismeretek *6 óra*

Adóztatáshoz kapcsolódó általános ismeretek: jellemzői, funkciói, alapelvei, az adórendszerhez kapcsolódó fogalmak

Adófajták

Adózási rend (bevallás, az adózás mértéke, adókulcsok, adófizetési határidők)

Mezőgazdasági őstermelők és kistermelők adózása

Agrárgazdaság és falusi vendéglátás munkaerő gazdálkodásának jellemzői: munkakörök, időbeosztás, idénymunka, szabadság, anyagi felelősség

8.3.5. Ügyviteli ismeretek *16 óra*

Bizonylatok (fogalma, a bizonylatok alaki, tartalmi követelményei, bizonylati elv)

Agrárágazattal és turizmussal kapcsolatos gazdasági tevékenységek főbb bizonylatai: befektetett eszközök, készletek nyilvántartása, állattartás, növénytermesztés bizonylatai, pénzügyi elszámolások bizonylatai, nyilvántartásai (számla, bevételi-, kiadási pénztárbizonylat, pénztárjelentés, pénztárkönyv)

Bizonylatok kitöltése (számla, nyugta, utalvány, készpénzfizetés, átutalás, szállítólevél, egyéb bizonylatok)

Készletgazdálkodás fogalma

Leltározás fogalma, módjai

Szerződések fajtái, előírásai, a szerződéskötés és a vele járó kötelezettségek, mezőgazdasági termékértékesítési szerződések

Levelezés (szabályai, formái), a kapcsolattartás, kapcsolatépítés egyéb technikai lehetőségei (telefon, e-mail, személyes tárgyalás)

Árajánlatkérés,- értékelés, árurendelés (telefonon, levélben, interneten), áruszállítás, áruátvétel adminisztrációja

Árajánlat, árkalkuláció készítése, értékesítési módok, szolgáltatások, áru értékesítése, marketing tevékenység

Számítógép és számítógépes programok használata a nyilvántartások vezetésénél

Fogyasztóvédelem jelentősége, szabályozása, intézményrendszere

Szavatosság, jótállás

Reklamációk és azok kezelése, Vásárlók Könyve használatának szabályai

Egyéb adminisztrációs feladatok: nyilvántartások vezetése, határidők figyelése, gazdasági számítások, értékelések, adatok gyűjtése és nyilvántartása, információk gyűjtése, tájékoztatás a tevékenységről magyar és idegen nyelven

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépekkel, internet-kapcsolattal ellátott tanterem.

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	szemléltetés			x	Nyomtatványok, számlák
1.3.	szimuláció			x	Számítógép
1.4.	szerepjáték		x		
1.5.	házi feladat	x			

Számítógép, számítógépes programok alkalmazására felkészítés. A tevékenység gyakorlása során előforduló nyomtatványok, nyilvántartások és kitöltésük bemutatása.

8.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	Nyomtatvány, számítógép
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	Nyomtatvány, számítógép
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	Nyomtatvány, számítógép
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			

4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Csoportos helyzetgyakorlat				

Számítógép és számítógépes program használata a témakörök elemeinek megfelelően. A rendszeresített nyomtatványok szabályos kitöltésének gyakorlása. Az elmélethez kapcsolódó írásos tevékenység végzése.

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
11035-12 azonosító számú

Vendéglátás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11035-12 azonosító számú, Vendéglátás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11035-12 Vendéglátás	9. Vendéglátás, idegenforgalom						
	Idegenforgalmi alapismeretek	Vendéglátás fogalma, feltételei, fogyasztóvédelem	Vendégfogadási feladatok	Vendéglátási, értékesítési tevékenység szabályozása	Programok, gyermekprogramok szervezése	Kommunikáció, kapcsolatteremtés, kapcsolatépítés	Marketing tevékenység
FELADATOK							
Kialakítja a szálláshelyeket	x	x				x	
Berendezi a szálláshelyeket		x	x				
Kikérdezi a vendégeket az igényeikről	x		x			x	x
Biztosítja a speciális igényű vendégek fogadásának feltételeit			x			x	
Ellátja a recepciós feladatokat			x	x			
Fogadja és elhelyezi a vendégeket			x		x		
Gondoskodik a vendégek és vagyontárgyaik biztonságáról	x			x			
Tájékoztatja a vendégeket a szolgáltatásokról, program-lehetőségekről					x	x	x
Biztosítja a reggelit, illetve igény szerint vacsorát ad							
Tartja a kapcsolatot a vendégekkel			x			x	x
Méri a vendégek elégedettségét					x		x
Betartja a kulturált viselkedés és vendégfogadás szabályait		x	x				
SZAKMAI ISMERETEK							
Vendéglátás és idegenforgalom	x	x	x	x	x	x	x
Szálláshely kialakítás és berendezés		x	x				
Vendégfogadás, elhelyezés		x		x		x	
Reggelifajták és felszolgálásuk		x	x			x	
Program-kínálat					x	x	
Kommunikáció magyarul és idegen nyelven		x		x		x	x
Személyi és környezeti higiénia	x	x	x	x	x	x	x

Környezetvédelem			x				x
Munkavédelem, elsősegélynyújtás		x	x		x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Elemi szintű számítógép használat	x		x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű szöveg megértése		x	x		x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség		x	x		x	x	x
Idegen nyelvű szöveg megértése			x		x	x	x
Idegen nyelvű beszédkészség			x				x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Tűrőképesség		x	x		x	x	x
Megbízhatóság			x		x	x	
Felelősségtudat			x		x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Udvariasság			x		x	x	x
Kommunikációs rugalmasság	x		x		x	x	x
Kompromisszum készség			x		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
A környezet tisztántartása			x		x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás			x	x	x	x	x
Nyitott hozzáállás						x	x

9. Vendéglátás, idegenforgalom tantárgy 72 óra

9.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátással és idegenforgalommal kapcsolatos tanulmányok segítik a sokoldalú műveltség, a vendéglátásban rejlő gazdasági lehetőségek megismerését. Az idegenforgalmi szabályok, a vendégforgalom történelmének és hagyományainak elsajátítása szélesíti a tanulók látókörét, bővíti kapcsolatteremtő képességét.

A tantárgy tanításának célja megismertetni a szállásadás, vendéglátás, rendezvényszervezés módszereit, a szolgáltatások rendszerét. Felkészíteni a hazai földrajzi, kulturális lehetőségek bemutatására, a vendéglátással kapcsolatos szabadidős tevékenységek szervezésére. Megismertetni a vendéglátással, turisztikával foglalkozó szervezetek rendszerét, a kapcsolódó tevékenységek feladatait, sajátosságait. A képzés során kialakítandó viselkedéskultúra, kommunikációs és marketing ismeretek birtokában felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozás működtetéséhez szükséges kapcsolatrendszer kialakítására, a hivatalos ügyintézési feladatok végzésére. Legyenek képesek programok, különösen a gyermekprogramok szervezéséhez szerzett játék, irodalmi és zenei ismereteiket felhasználni a családi feladatok ellátása, a gyermeknevelés során is.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Nagyon fontos a nyelvi kifejezőkészség, az idegenekkel történő kommunikáció megvalósítása, amelynek során a kapcsolódó közismereti képzésekre kell alapozni. A családellátási tevékenységek, a lakókörnyezet kialakítás ismeretei a szakmai tartalommal szorosan összefüggnek.

9.3. Témakörök

9.3.1. Idegenforgalmi alapismeretek *8 óra*

Turizmus fogalma, helye, szerepe a nemzetgazdaságban

Idegenforgalom és a vendéglátás kialakulása, történelmi előzményei, a turizmus fejlődéstörténete

Magyarország turisztikai vonzerői, hagyományaink, az ország lehetőségei

Idegenforgalmi piac működési mechanizmusa

Turizmus és a vendéglátás kapcsolódási pontjai

Gépkocsi, vonat, repülőgép és a tömegturizmus kapcsolata

Kereslet-kínálat összefüggései, az idegenforgalmi piac jellemzői, a változások okai, várható fejlődésének irányai

Európai országok idegenforgalmának jellemzői: fogadás, utazás, igények, szolgáltatások

9.3.2. Vendéglátás fogalma, feltételei, fogyasztóvédelem *8 óra*

Vendéglátás fogalma, a vendéglátás, mint jövedelemszerző tevékenység

Vendéglátás személyi feltételei

Környezeti feltételek: tisztaság, rend, ésszerűség, kényelem, egyszerűség, hangulatteremtés, az elsősegélynyújtás feltételeinek biztosítása

Vendéglátás tárgyi feltételei: a vendégszoba kialakítása, berendezései, higiéniai és munkavédelmi követelményei

Fogyasztóvédelem vendéglátói tevékenységre vonatkozó előírásai

9.3.3. Vendégfogadási feladatok *8 óra*

Vendég érkezése előtti feladatok, vendégvárás

Recepciós feladatok ellátásának szabályai

Vendégek fogadása, a szállás bemutatása

Speciális igényű vendégek kéréseinek figyelembevétele

Vendégek kikérdezése az elképzeléseikről, igényeikről

Tájékoztatás a szolgáltatásokról, a házirendről, programlehetőségekről, vagyontárgyak biztonságos elhelyezéséről (gépkocsi, pénz, ékszerek, műszaki cikkek stb.), mosási, vasalási lehetőségről

Egyéb információk átadása (utazások, üzletek stb.)

Kommunikáció magyarul és idegen nyelven

Számítógép használat a vendégek fogadásánál, nyilvántartásánál

9.3.4. Vendéglátási, értékesítési tevékenység szabályozása *10 óra*

Üzlettípusok jellemzői: vendég-, vásárlói-kör, fogyasztói elvárások-szokások

Szálláshelyek osztályba sorolása

Értékesítő helyiségek jellemzői, lehetőségei, berendezései

Különböző reggelifajták ismerete

Reggeli, vagy/és vacsora biztosítása

Távozás körülményeinek biztosítása

Meghívási lehetőségek: élőszó, telefon, levél, e-mail, hirdetés, üzleti-baráti kapcsolat

Kapcsolattartás, együttműködés a vendéglátásban

Közvetítőkön keresztül történő szálláshasznosítás

Nyomtatványok, dokumentációk a vendéglátásban

9.3.5. Programok, gyermekprogramok szervezése 8 óra

Vendégek igénye szerint a programok előkészítési, szervezési feladatai

Eszközök biztosítása, kölcsönzése

Utazás előkészítése, lebonyolítása

Gyermekmegőrzés biztosítása (feladatai, tárgyi és személyi feltételei)
Gyermekekkel való foglalkozás (mondókák, kiszámolók, találós kérdések, közmondások, mesék, mondák, gyermekversek ismerete, a művek értelmes, szép olvasása, báb- és dramatikus játék)

9.3.6. Kommunikáció, kapcsolatteremtés, kapcsolatépítés *20 óra*

Kommunikáció fogalma, szerepe, csoportosítása, a nyelv, mint a kommunikáció eszköze, nem nyelvi jelek
Hagyományos szokások, új divatok, illemszabályok: tegeződés, magázódás, megszólítás, bemutatkozás, kézfogás, bemutatás, ismerkedés, megszólítás
Értelmes beszéd követelményei (vélemény, kérés, kérdés, hozzászólás, felszólalás, vita, bemutatás, előadás, alkalmi ünnepi beszéd)
Egyéb kapcsolatteremtés formák (telefon, fax, e-mail, hirdetés stb.) követelményei
Szövegértés, a közéleti és a hivatalos stílus jellemzői, értelmezése (jogszabályok, törvények, határozatok, szabályzatok, közlemények)
Szövegszerkesztés: felszólítás, értesítés, bejelentés, kérvény, meghatalmazás, meghívó, önéletrajz (hagyományos és europass) szerkesztése
Konfliktus-feldolgozási készség fejlesztésének feladatai, lehetőségei
Önvizsgálat és önalakítás: bizalom, bizalmatlanság, kishitűség, elfogultság, önmegvalósítás
Csoportos tevékenység hatásai (személyiségváltozás, átalakulás, fejlődés, elfogadás, negatív hatások)
Kritikus helyzetek megoldása, váratlan események kezelése
Kommunikáció és viselkedés a vendégfogadásnál:
- köszönés, üdvözlési formák, vendéglátás, információ-átadás, elköszönés
- társalgás kezdeményezése, diszkréció, a protokoll értelmezése, alkalmazása

Ajándékozási formák, lehetőségek
Szakmai rendezvények, kiállítások, továbbképzések szerepe, jelentősége

9.3.7. Marketing tevékenység *10 óra*

Marketing tevékenység szükségessége a vendéglátásban
Kereslet –kínálat –szolgáltatás -emberi kapcsolatok összefüggése
Marketingszemlélet jellemzői: mit, hol, hogyan, mennyiért, minek, kinek
PR (public relations) tevékenység
Tárgyalási illemtan: tárgyalás fogalma, szerepe, fajtái, szakaszai, a

tárgyalást befolyásoló tényezők és hatásuk (előkészítés, felderítés, információgyűjtés, tájékoztatás, megbeszélés, vita, meggyőzés, alkukészség, megegyezés, lezárás, megállapodás, szerződés, megrendelés), a tárgyalások lebonyolítása

Stratégia kidolgozása: piackutatás, érdeklődés felkeltése, konkrét adatok ismertetése, érvelés, megbízhatóság a teljesítésben, igények és elégedettség mérése

Reklám jelentősége a vendéglátásban

Reklámfajták és reklámhordozók (rádió, tv, újság, internet, hirdetőtábla, szuperinfó, plakát, termékbemutató stb.), a reklám kivitelezése

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az oktatást ajánlott olyan osztályteremben szervezni, ahol a bemutatásra, internet használatra lehetőség van.

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	kiselőadás		x		
1.2.	megbeszélés		x		Telefon, számítógép
1.3.	vita		x		
1.4.	szemléltetés			x	Prospektus gyűjtés, vendéglátóhelyek bemutatása
1.5.	szerepjáték		x		Telefon, fax
1.6.	házi feladat	x			

Valamennyi témakör tanításánál célszerű sokat szemléltetni, olyan bemutatóanyagokat használva, amelyek érzékeltetik a környezet elvárt minőségét, a vendéglátó helyiségek (szoba, közösségi termek, étkezde stb.) kívánatos kialakítását, a környezetben szervezhető programhelyek, kistérségi, tájegységi értékek bemutatását. A sokoldalú szemléltetés segíti a tanulói aktivitást, továbbá az élmény- és esztétikumszegény környezetben élők motiválását.

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Prospektusok
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	Tájegységi bemutatók
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			Vendéglátó helyek bemutatása
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Magyarország turisztikai lehetőségei rajz értelmezése	x	x	x	Térképek, rajzok, menetrendek
3.2.	Szobaelhelyezés, berendezések rajz készítése leírásból	x			Vendégszoba
3.3.	Reklám jellegű rajzkészítés tárgyról	x			Prospektusok
3.4.	Útvonalterv, rajz kiegészítés		x		Térkép, menetrend
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				

5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

A tanulói tevékenységformák közül ki kell emelni a beszédkészség, a kapcsolatteremtő képesség fejlesztésére irányuló módszereket. A szóbeli felelés mellett a tanulói szerepjátékok (meghívás személyesen, telefonon, vendég fogadása stb.), a metakommunikációs elemek bemutatása javíthatja a kommunikációs képességeket. A marketing tevékenységgel való ismerkedést segíti a prospektusgyűjtési, értékelési tanulói munka.

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11036-12 azonosító számú

Napi tevékenységek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11036-12 azonosító számú, Napi tevékenységek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11036-12 Napi tevékenységek	Napi tevékenységek gyakorlata				
	Árubeszerzés, élelmiszertárolás, értékesítés	Ételkészítés, terítés, felszolgálás	Speciális étrendi igényeknek megfelelő ételkészítés	Saját termelésű termékek feldolgozása, tartósítása	Takarítás, karbantartás
FELADATOK					
Ellenőrzött helyről beszerzi az árut	x				
Ellenőrzi, figyeli a szavatossági időket	x	x	x	x	
Elkészíti a napi, heti étrendet		x	x		
Gondoskodik az egészséges, a vegetáriánus és a speciális táplálkozású étkezésnek megfelelő választék kialakításáról			x		
Tájjellegű, hagyományos ételeket készít és készítésével megismerteti a vendégeket		x	x	x	
Igény szerinti étkezési lehetőséget nyújt (reggeli, ebéd, vacsora, hideg étkezés stb.)		x	x	x	
A környezetnek és a felszolgálandó ételeknek megfelelően terít		x	x		
Elkészíti és felszolgálja az ételeket		x	x	x	
Biztosítja a megfelelő italválasztékot, felszolgálja az italokat		x	x		
Elvégzi a vendégszobák, a közös használatú helyiségek ellenőrzését, kicseréli az ágyneműt, a törülközőket					x
Elvégzi az alapvető karbantartási munkákat					x
Védekezik az ember életterét zavaró rovarok ellen					x
Betartja az élelmiszerek kezelésének, az ételek készítésének, a konyhai eszközök és gépek használatának higiéniai követelményeit		x	x	x	
Biztosítja a személyi higiéniát	x	x	x	x	x
Betartja a főzési, takarítási, karbantartási tevékenységekkel kapcsolatos munkavédelmi előírásokat	x	x	x	x	x
Baleset esetén elsősegélyt nyújt, intézkedik	x	x	x	x	x

SZAKMAI ISMERETEK					
Élelmiszerismeret, italismeret	x				
Ételkészítés		x	x	x	
Magyar konyhatechnológiai jellemzők, jellegzetes magyar és tájjellegű ételek		x	x	x	
Vegetárius ételek			x		
Egészséges étkezés		x	x	xX	
Speciális táplálkozási igényeknek (pl. lisztérzékenység) megfelelő ételek			x		
Terítés, étel-, ital felszolgálás		x	x	x	
Kommunikáció magyar nyelven	x	x	x	x	x
Alapvető kapcsolattartás idegen nyelven		x	x	x	
Munka-, környezetvédelem, higiénia	x	x	x	x	x
Takarítás, karbantartás higiéniai, munkavédelmi, környezetvédelmi előírásai					x
Alapvető karbantartási feladatok és munkavédelmi előírásai					x
Energiatakarékossági, hulladékhasznosítási intézkedések, a szelektív szemétgyűjtés lehetősége				x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Elemi számolási készség	x	x	x	x	
Mennyiségérzék	x	x	x	x	x
Konyhatechnikai eszközök használata, gépek működtetése		x	x	x	
Karbantartási munkáknál kézi szerszámok, eszközök használata					x
Szelektív hulladékgyűjtés		x	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Ízérzékelés	x	x	x	x	
Kitartás	x	x	x	x	x
Szervezőkészség	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság	x	x	x	x	x
Kommunikációs rugalmasság	x	x	x	x	
Kompromisszum készség	x	x	x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás				x	x
A környezet tisztántartása		x	x	x	x

10. Napi tevékenységek gyakorlata tantárgy *288 óra*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának célja gyakorlatot biztosítani ahhoz, hogy a mezőgazdasági gazdaasszony rendkívül sokrétű napi tevékenységét, rendszeres feladatait szigorú sorrendben, szervezetten, időben, a munkavédelmi és higiéniai követelmények előírásai szerint tudja végezni.

A mezőgazdasági gazdaasszonynak nem különálló, nem egymástól független feladatok végzését kell ellátni. A változatos feladatok között az állatgondozás, a kertészeti termelés, a lakókörnyezet gondozása, a család étkeztetése, ellátása, gondozása, a gyermekekkel való foglalkozás, a vendégek fogadása, a gazdasági-ügyviteli feladatok ellátása, a beteggondozás, a megtermelt áruk értékesítésre történő előkészítése, feldolgozása, tartósítása, árusítása stb. egyaránt megjelenik a mindennapokban.

Ezen feladatok közül a Napi tevékenységek gyakorlat tantárgy célja a vendégfogadáshoz kapcsolódóan az élelmiszer beszerzés, tárolás, ételkészítés és felszolgálás, speciális étkezési igénybiztosítás, saját termelésű termék feldolgozás, tartósítás, takarítás, karbantartás gyakorlati készségeinek kialakítása. A témák kapcsolódnak egymáshoz, de a sorrend felcserélhető.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A gyakorlati tevékenység megkezdése előtt a tanulók a szakmai tantárgyak keretében már foglalkoztak a munkafeladatok elméleti kérdéseivel. Ezért a feladatok megkezdése csak rövid bevezető, előkészítő magyarázatot igényel.

10.3. Témakörök

10.3.1. Árubeszerzés, élelmiszertárolás, értékesítés *56 óra*

Élelmiszer-, italismeret

Napi étlap, heti étrend összeállítása a vendégek részleges/teljes ellátásának biztosításához, figyelemmel az egészséges étkezésnek megfelelő választék kialakítására

Italkínálat megtervezése

Nyersanyagszükséglet kiszámítása

Árubeszerzés folyamata, mindennapi bevásárlás, nagybevásárlás végrehajtása

Élelmiszerek vásárlása üzletben, piacon, ellenőrzött termelőtől, előrendelés, szerződés

Megrendelés interneten

Szállítás, áruátvétel

Szavatossági idők ellenőrzése vásárláskor, felhasználáskor
Lejárt szavatossági idejű termékek kezelése, megsemmisítése
Alap- és segédanyagok, késztermékek tárolása, a tárolásra szolgáló eszközök, berendezések, helyiségek fertőtlenítése, takarítása
Megtermelt növényi és állati termékek saját felhasználása az étkezésben/étkeztetésben, a felesleg értékesítése (csomagolás, eladás)
Higiéniai, munkavédelmi, környezetvédelemi szabályok betartása, alkalmazása

10.3.2. Ételkészítés, terítés, felszolgálás ***96 óra***

Menü összeállítás
Ételkészítés előkészítő munkáinak végzése (alapanyag előkészítése, főzési-sütési eszközök, gépek ellenőrzése)
Ételkészítés:
- levesek
- előételek
- főzelékek
- köretek
- saláták, salátaöntetek
- húsételek (sertés, marha, baromfi, birka, hal)
- egytálételek
- felvert és kevert tészták, édességek készítése

Magyaros, hagyományos levesek, ételek készítése, igény szerint a munkafolyamat bemutatása a vendégeknek
Terítés az étkezésekhez (reggelihez, uzsonnához, ebédhez, vacsorához, ünnepi étkezéshez, fogadáshoz), a terítés módjának megfelelő anyagok, eszközök, díszítési eszközök kiválasztása, a virággal díszítés szabályainak alkalmazása
Megfelelő öltözék kiválasztása a felszolgáláshoz, átöltözés
Elkészített ételek, ajánlása, felszolgálása az alapszabályok betartásával, viselkedés, kommunikáció a vendéggel magyar nyelven
Alkoholmentes és alkohol tartalmú italok ajánlása, poharak kiválasztása, az italok felszolgálása
Vendéglátási szabályok szerinti asztal leszedés (ételmaradékok összegyűjtése, teríték eltávolítása, asztal letisztítása), újraterítés
Mosogatás, az étkező és a konyha takarítása, rendbetétele
Higiéniai, munkavédelmi előírások betartása az előkészítéstől a gyakorló terület elhagyásáig
Baleset esetén elsősegélynyújtás, intézkedés

10.3.3. Speciális étrendi igényeknek megfelelő ételkészítés ***52 óra***

Felkészülés a speciális igényű vendégek ellátására: étrend, étlap összeállítás, nyersanyag beszerzés

Vegetáriánus ételek készítése
Diabetikus, energiaszegény, fogyókúrás ételek készítése
Ételek készítése liszt-, laktóz-, fehérje-érzékenyek számára
Ételek készítése gyermekek, idősek számára

10.3.4. Saját termelésű termékek feldolgozása, tartósítása *40 óra*

Tartósítási eljárások módszerei:

- fizikai (hőkezelés, hőelvonás/fagyasztás)
- tartósítás vízelvonással (besűrítés, aszalás, szárítás)
- fizikai-kémiai (sózás, cukrozás, füstölés, pácolás)
- kémiai (tartósítás vegyszerrel)
- biológiai (tejsavas erjesztéssel/savanyú káposzta, kovászos uborka/; színtenyészettel beoltva /túró, sajt, joghurt/; alkoholos erjesztésre alapozva/ gyümölcspálinka, borkészítés/

Házi tartósítás előkészítése (segédanyagok számítása, beszerzése, eszközök, edények, gépek előkészítése)

Kertészeti termékek feldolgozásának, tartósításának célja (romlás megelőzése, értékmegőrzés, szezonon kívüli zöldség – és gyümölcsfogyasztás biztosítása)

Gyümölcsök télire (befőttek, dzsemek, lekvárok, gyümölcskocsonyák, - sajtok, aszalványok készítése, alma, körte téli tárolása)

Zöldségfélék télire (tartósítás hőkezeléssel, besűrítéssel, sózással, savanyítással, szárítással, gyökérzöldségek téli tárolása)

Gyümölcs- és zöldségitalok (levek, szörpök, sűrítmények) készítése, tartósítása

Gyorsfagyasztás (gyümölcs és zöldségfélék előkészítése fagyasztásra, a fagyaszott termékek felhasználásának követelményei, lehetőségei)

Tejtermékek házi készítése (aludttej, tejföl, túró, gomolya, joghurt)

Házi disznóvágás: a sertés bontásának megfigyelése (testtájak és húsipari elnevezések megfeleltetése), húsfeldolgozás, tartósítás (sózás, pácolás, füstölés) munkáiban közreműködés, részvétel a disznótor szervezésében, bonyolításában

Baromfi és nyúl vágásának, tisztításának, konyhakész állapotba hozásának gyakorlása

Hullott gyümölcs hasznosítása (cefre-, lé-készítés)

10.3.5. Takarítás, karbantartás *44 óra*

Takarítószerek, - eszközök, - vegyszerek, - egyéb anyagok, - gépek kiválasztása, balesetmentes és környezetkímélő módon történő használata, higiéniai előírásainak betartása, takarítószerek tárolása

Napi takarítás sorrendje a vendéglátóhelyen (étkező, szociális helyiségek, konyha, szobák stb.)

Ágynemű, törülköző ellenőrzése, cseréje
Szociális helyiségek takarítása, fertőtlenítése, toalettpapír, kéztörlő kihelyezése, kézmosó-folyadék biztosítása
Heti rendszeres takarítás, nagytakarítás, festés, átalakítás utáni takarítás (ablakmosás, ajtó tisztítása, függönycsere, kárpit, szőnyeg tisztítása), egyszerű karbantartási műveletek elvégzése
Ágynemű, egyéb lakástextília mosása, foltok eltávolítása (gyümölcs, fű, tinta, zöldség, festék, olaj stb.), vasalás
Igény szerint a vendég ruháinak mosása, vasalása
Alapvető lakótéri karbantartási feladatok ellátása a munkavédelmi szabályok betartása mellett
Játszóhelyek, kijelölt étkezési-, dohányzó- és pihenőhelyek takarítása, berendezéseinek karbantartása
Kerti medencék, - sütő és főzőhelyek berendezéseinek rendben tartása
Rovarirtás, rovar elleni védekezés, rágcsálók irtása
Szelektív szemétgyűjtés, energiatakarékosság, hulladékhasznosítás megvalósítása

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

A tantárgy képzési helyszíneit a feladatoknak megfelelően kell kiválasztani. A gyakorlat alapját elsősorban az intézményi tankonyha (kb. 10 fő egyidejű munkáltatását biztosító berendezésekkel) biztosítja. Egyes feladatok külső munkahelyeken oldhatók meg (vásárláshoz közelben elérhető üzletek, piacok, egyéb munkákhoz intézményi kollégium, vendégház, vagy szerződéses vendéglátó tevékenységet folytató üzem, szervezet).

10.5. A *tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szimuláció		x		Árubeszerzés
1.4.	szerepjáték		x		Felszolgálás

A Napi tevékenységek gyakorlata tantárgy csak kiscsoportos tevékenységi formájában szervezhető. A témakörök begyakorlását célszerű hármas csoportbontásban

megoldani, amely rendezés az iskola adottságaitól függően, vagy a Napi tevékenységek gyakorlati tantárgy, vagy a három gyakorlati tantárgy (Napi tevékenységek gyakorlata, illetve Falusi vendéglátás, vendégfogadás gyakorlata, Varrás, kézimunkázás gyakorlat, Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlata), megosztásával forgószínpadszerű csere végrehajtásával szervezhető.

A Napi tevékenységek gyakorlata felosztása esetén a három tevékenység megosztása lehet:

Az első, és legnagyobb feladat általános konyhai munkák, ételkészítési, terítési gyakorlatok megvalósítása. A tanulók a higiéniai követelmények betartásával, önállóan, a család illetve a vendéglátás igényeinek megfelelően végzik munkájukat, melyet az alkalomnak megfelelő felszolgálás követ. A feladatcsoporthoz tartozik az étkezés befejezését követő mosogatás, a munkaterület tisztán, rendezetten történő átadása.

A második feladatcsoport az árubeszerzés, élelmiszervásárlás, tárolás, értékesítés, valamint a saját termelésű termékek feldolgozása, tartósítása. Természetesen itt alkalmazkodni kell a természeti körülményekhez, a saját termelésből származó élelmiszer tartósításával kapcsolatos munkálatokat a szezonnak megfelelően kell tervezni, a szükséges változtatásokat menet közben végrehajtani.

A harmadik feladatcsoport a speciális ételkészítés és a takarítás, karbantartás, a lakó- és külső környezet gondozás témaköreit foglalja magába.

10.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Receptek
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Receptek

	jegyzeteléssel				
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		Házi zöldség- és gyümölcsfeldolgozás eszközei, nyersanyagok
5.2.	Műveletek gyakorlása	x			
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			Sertésfeldolgozás
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

A tanulói tevékenységforma egyrészt önálló munkafeladat, másrészt, kisebb csoportbontással, vagy egyénileg üzemekbe, személyekhez kihelyezve részfeladat gyakorlása.

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11037-12 azonosító számú

Falusi vendégfogadás

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11037-12 azonosító számú, Falusi vendégfogadás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11037-12 Falusi vendégfogadás	Falusi vendégfogadás						Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlat			
	Falusi vendégfogadás általános kérdései	Falusi vendégfogadás tárgyi feltételrendszere	Falusi vendégfogadás szabályai	Programszervezés	Hagyományőrzés	Gyermekprogramok szervezése	Vendéglátás általános gyakorlata	Falusi vendégfogadás sajátosságai	Programok, gyermekprogramok szervezése	Családi gazdaság, vendégfogadás, falusi turizmus tanulmányozása
FELADATOK										
Speciális falusi jellegzetességek figyelembevételével kialakítja a vendégfogadás feltételeit	x	x	x							x
Berendezi a vendéglátóhelyet	x	x	x		x					
Üzemelteti a vendéglátóhelyet										
Igény szerint biztosítja a vendégek részleges/teljes ellátását			x				x	X		
Elkészíti a tájjellegű, hagyományos ételeket	x							x		
Megszervezi a szabadban történő étkeztetést				x				x	x	
Felhasználja saját gazdaságában, környezetében előállított termékeket		x		x			x	x		
Termésekből, virágokból dekorációt, ajándékot készít			x	x		x	x		x	
Műveli, bemutatja, tanítja a tájegységhez kötődő népszokásokat, hagyományos népi kismesterségeket, használati eszközöket					x	x		x	x	
Árulja a helyi hagyományok alapján készített termékeket, tárgyakat	x	x			x			x		
Bemutatja a gazdaságot	x			x	x	x		x	x	x
Műveli a virágoskertet, a konyhakertet, fűszer- és gyógynövényeket termel				x	x	x		x	x	
Gondozza az udvart, a pázsitot és a ház körül tartott állatokat		x	x				x	x		
Végzi a haszonállat tartása során rábízott feladatokat		x	x	x					x	
Részt vesz a gazdaságban megtermelt növények betakarításában, feldolgozásában,	x	x		x		x			x	

tartósításában, értékesítésében										
Részt vesz az állati termékek feldolgozásában, értékesítésében	x	x		x		x			x	
Lehetőség és igény szerint bevonja a vendégeket a gazdaság munkáiba (disznóvágás, befőzés, lekvárfőzés, szüretelés stb.)				x	x				x	
Tevékenyen részt vesz a tájegység, település programjaiban (gasztronómia, szabadidő, bemutatók, szakmai rendezvények stb.)				x	x	x	x	x	x	
Megszervezi a tájegységnek megfelelő programokat				x					x	
Megszervezi a speciális gyerekprogramokat				x					x	
Kiépíti a kapcsolatrendszert a vendégekkel és a környék falusi vendéglátóival	x		x	x		x			x	x
SZAKMAI ISMERETEK										
Speciális szakmai alapismeretek	x	x					x	x		
Falusi vendéglátóhely jellegzetességei	x	x	x				x	x		
Falusi vendéglátóhely berendezései	x	x								x
Vendégfogadás, elhelyezés							x	x		
Étlap, étrend összeállítás szabályai	x	x	x						x	
Tájjellegű, hagyományos ételek				x	x					
Szabadban készíthető ételek és eszközeik				x			x	x	x	
Saját gazdaságban előállítható élelmiszer alapanyagok, termékek		x		x					x	
Virágoskert, konyhakert és udvar kialakítás, ápolás, fűnyírás		x						x		
Alapvető betakarítási, termék-feldolgozási ismeretek	x			x		x			x	
Alapvető állatgondozási ismeretek	x			x		x			x	
Alapvető virágkötészeti ismeretek	x			x		x			x	
Játszóhelyek kialakítása					x	x			x	x
Népművészet, népi kismesterségek, népszokások				x	x	x			x	
Speciális, tájegységhez kapcsolódó programok				x	x	x			x	
Kommunikáció magyarul és idegen nyelven				x	x	x			x	x
Személyes és környezeti higiénia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Munkavédelem, elsősegélynyújtás		x	x	x	x	x	x	x	x	
Környezetvédelem	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Elemi szintű számítógép használat	x	x		x	x	x	x		x	
Idegen nyelvű szakmai szövegértés és beszédkészség				x	x	x			x	
Háziállatok gondozása		x	x	x		x		x	x	
Virágkötészeti anyagok, eszközök használata		x		x	x			x	x	
Népi kismesterségek eszközeinek működtetése		x	x	x	x			x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Kézügyesség		x		x	x	x			x	
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Önfegyelem				x	x	x	x	x		

TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Udvariasság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Segítőkészség				x	x	x	x	x	x	
Konfliktusmegoldó készség				x					x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK										
Kreativitás, ötletgazdaság		x		x	x	x	x	x	x	
Problémamegoldás, hibaelhárítás			x	x	x	x	x	x	x	
Módszeres munkavégzés							x	x	x	x

11. Falusi vendégfogadás tantárgy 72 óra

11.1. A tantárgy tanításának célja

A falusi vendégfogadás sokoldalú felkészültséget igényel. A vendéglátó háziasszony/gazdaasszony gondoskodik az érkezők fogadásáról, elhelyezéséről, programjáról, étkezéséről, a nyugodt pihenés minden feltételéről. Tevékenysége azonban nemcsak a vendégek ellátására terjed ki, jelentős feladatokat végez a vendégek érkezése előtti időszakban. A vendégfogadásra fel kell készülni, fel kell készíteni az egész családot, sőt a környezetet is. A tantárgy tanításának célja, hogy a vendégszerető gazdaasszony megismerje a lakóhely, a település, a kistérség, a vidéki környezet jelentőségét a turizmus folyamatosan növekvő ágazatának fejlesztésében, felismerje a meglévő, vagy kialakítható idegenforgalmi értékeket, és hozzáértő, lelkiismeretes munkával segítse a lehetőségek kihasználását.

A falusi vendégfogadás sajátosságairól, a vonatkozó szabályozásokról, a vállalkozási formákról, a szervezhető programok érdekében a szűkebb-tágabb környezet történelmi múltjáról, földrajzáról, kulturális vonatkozásairól és gazdasági helyzetéről is tájékozódni kell. A környezet gondozása, a higiénia megvalósítása, a munkavédelmi feladatok betartása a vendégek jó közérzetének alapjait biztosítják.

A falusi vendégfogadás egész rendszere a családi közös programok megvalósításának lehetősége mellett, a „vissza a természetbe" célkitűzés feltételeit is megteremti, ezért kiemelt feladat a gyermekekkel való foglalkozás, az értelmes programszervezés lehetőségeinek megismerése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A Falusi vendégfogadás elméleti oktatása során tanult ismeretekre a napi tevékenységek összefüggő gyakorlata is épít, de a munkakészségek kialakítását a modulhoz tartozó önálló gyakorlati tantárgy kerete biztosítja. A tananyag támaszkodik a korábbi általános ismeretekre, de a párhuzamosan oktatott Vendéglátás, idegenforgalom tantárgyhoz is szorosan kapcsolódik.

11.3. Témakörök

11.3.1. Falusi vendégfogadás általános kérdései *8 óra*

Vidéki turizmus jellemzői, megjelenési formái: falusi turizmus, agroturizmus, ökoturizmus, szakmai turizmus stb.

Falusi vendégfogadás és a fizetővendéglátás kapcsolata

Falusi vendégfogadás helyszíne, a település és környezete

Falusi turizmus kistérségi, tájegységi értékei és azok hasznosítása

11.3.2. Falusi vendégfogadás tárgyi feltételrendszere *12 óra*

Falusi vendégfogadás környezeti feltételeinek felmérése, közlekedési, infrastrukturális adottságok, a település rendezettsége, a környezetvédelem helyzete

Szolgáltatások a szálláshelyen és környékén (üzletek, éttermek, egyéb szolgáltatások, szórakozási feltételek megléte, egészségügyi ellátottság)

Falusi vendégfogadásra alkalmas lakókörnyezet kialakítása

Vendégfogadásra alkalmas lakóházak, lakások, épületek, helyiségek kijelölése, a lakás átalakítása, felújítása

Vendégszoba berendezése, konyha és étkező, fürdőszoba, mosdó, WC, elhelyezése és berendezései

Közösen használt helyiségek kialakítása, megosztása, berendezésének kiegészítése, dekoráció, díszítés

Tartózkodási helyek a szabadban, a ház körül (a környezeti feltételek felmérése, javítása)

Játszóhelyek kialakításának szabályai

Gazdasági udvar, az állatok, a konyhakert, a virágoskert kialakításának lehetőségei, követelményei

Saját és helyi termékek felhasználási, értékesítési lehetőségei

11.3.3. Falusi vendégfogadás szabályai *18 óra*

Falusi vendéglátóhely indításának, üzemeltetésének szabályozása, nyilvántartásba vétel, osztályba sorolás, minősítési rendszer

Felkészülés a vendég fogadására: a vendégfogadás követelményeinek megismerése, az üzemeltetés új feladatai miatt a családi munkamegosztás megváltoztatása, a szokások átalakítása

Ármegállapítás, árképzés

Vendégfogadói magatartás, a vendéglátó gazdaasszony feladatai a vendég érkezésekor

Adminisztrációs munkák (számlaadás, vendégnyilvántartás, bejelentés, stb.)

Vendégek elhelyezése saját lakásban, vagy külső épületben, higiéniás előírások biztosítása

Speciális igényű vendégek fogadásának feltételei, lehetőségei

Vagyonvédelem fogalma, szabályai, a vendégek és vagyontárgyaik biztonságos elhelyezésének lehetőségei

Vendégek igényeinek felmérése, a tájékoztatás módja

Étlap, étrend összeállítás speciális szabályai, a vendégek részleges/teljes ellátásának feltételrendszere

Étel- és italfelszolgálás alapjai: idegen étkezési szokások, étkezési idők ismerete, kulturált megjelenés követelményei, személyi és környezeti

higiénia

Marketing sajátosságok a falusi turizmusban (meghívás, kapcsolattartás, visszajelzés kérése, reklámtevékenység, programok ajánlása)

11.3.4. Programszervezés *14 óra*

Helyi program lehetőségek felmérése: természeti-kulturális adottságok, kirándulóhelyek, történelmi nevezetességek, növény és állatvilág jellegzetességei

Saját gazdaságban, saját területen megvalósítható programok, lehetőségek a vendégek bevonására a ház körüli feladatokba, az állatok gondozásába, a gazdasági tevékenységekbe

Tájjellegű ételek készítésének ismerete, a szabadban történő étkezés előkészítésének feladatai, közös sütés-főzés, kerti étkezés feltételei

Szabadidős tevékenységek, a kikapcsolódás lehetőségei (kirándulás, úszás, lovaglás, horgászat, pincelátogatás, disznóvágás, vadászat, mezőgazdasági munkák/szüret, gasztronómiai bemutató, népművészet, kulturális programok, gyógyüdülés, termálvizek, gyógynövények ismerete, nemzeti parkok stb.)

Együttműködési módok az érintett szervezetekkel (szövetség, egyesületek, önkormányzatok, utazási irodák stb.) a programok szervezésében

Programok a vendéglátó területén kívül: falunap, kiállítás, fesztivál, búcsú, népművészeti vásár, szüret, termelési bemutató, főzőverseny, lovas programok, versenyek, bemutatók, lovaglási lehetőség

Programok a lakóhelyen kívül: kirándulás, kerékpár, vizi sportok, egyéb versenyek

11.3.5. Hagyományőrzés *12 óra*

Hagyományok és csoportosításuk

Tágabb és szűkebb környezet hagyományai, a hagyományőrzés lehetőségei

Néptánc, népi játék, mondóka, népzene, népdal ismeret

Népi kismesterségek, népviselet, népszokások

Egyházi ünnepek, a helyi vallások ismerete

Hagyományőrző és hagyományteremtő rendezvények, ünnepek

Helyi hagyományos eszközök, tárgyak

11.3.6. Gyermekprogramok szervezése *8 óra*

Vendégek tájékoztatása a lehetőségekről

Gyermekmegőrzés (felelősség, feladatok, szervezés)

Játéklehetőségek, sport, társasjáték, versenyek

Növénygyűjtési ismeretek, állatsimogatási szabályok

Magyar és más népek hagyományos népmeséinek ismerete
Helyi hagyományos gyermekfoglalkoztatások, játékok ismerete

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A Falusi vendégfogadás elméleti tantárgy tananyaga oktatható osztályteremben, de egyes órák az iskola lehetőségeitől függően megtarthatók külső helyszíneken is, például Helytörténeti Múzeumban, falusi vendéglátással foglalkozó helyen, programszervezési célhelyen.

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés				Képi bemutatás, külső helyszínek megtekintése
1.6.	szerepjáték		x		
1.7.	házi feladat	x			

A külső helyszíni tanórák, a képi bemutatás, szemléltetés széleskörű és változatos alkalmazása lehetőséget teremt a jó példák megismerésére. Kiemelten fontos ez az étkeztetési és környezeti feltételekkel, a higiéniai követelményekkel kapcsolatos ismeretek tanítása során.

Az érdeklődés felkeltése érdekében célszerű többféle gyűjtőmunkával kapcsolatos feladatot adni, figyelembe véve a tanuló, illetve otthoni környezete lehetőségeit. A gyűjtőmunka tárgyát képezheti a tanuló lakóhelyén a falusi vendégfogadás lehetőségeinek felmérése, a hagyományok, programszervezési lehetőségek feltárása.

A gyűjtőmunkák ellenőrzésére ajánlott módszer a kiselőadások formájában történő beszámoltatás.

A gyermekprogramok bonyolításához adhat segítséget a szokásostól eltérő tanórai szervezés. Az óra kezdődhet, vagy zárulhat egy-egy népdal közös vagy egyéni

éneklésével, gyermekvers, mese felolvasásával. A módszernek a kommunikációs képesség fejlesztése mellett közösségfejlesztő hatása is jelentős.

11.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			Falusi vendéglátó-hely
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			Falusi vendéglátó-hely
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Vendéglátóhely berendezés rajz készítés	x			
3.2.	Vendéglátóhely közvetlen környezetéről rajz készítése	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

A tanulók gyűjtsék össze saját lakóhelyük tájegységi értékeit, természeti, kulturális, környezeti adottságait, hagyományait, növény és állatvilágának jellegzetességeit. Kiselőadás, vagy írásbeli dolgozat formájában számoljanak be a végzett munkáról.

Saját környezetük képzési szempontból történő megfigyelése érzelmileg motiválhatja a tanulókat. Például a hagyományőrzés témakörében végzett gyűjtőmunka során gyakran saját családjukban találnak mintát a népi kismesterségek gyakorlására, helyi étkezési szokásokra, népdalokra, népszokásokra.

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlat tantárgy 256 óra

12.1. A tantárgy tanításának célja

A Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlati tantárgy célja, hogy felkészítse a tanulókat a vidéki környezetben, változó körülmények között, a mezőgazdasági termelés végzése mellett a hazai és külföldi vendégek fogadására, ellátására. Mindez az elméletben megtanult, illetve a korábbi gyakorlatok során elsajátított tevékenységek komplex alkalmazását feltételezi. A gyakorlatok során különös figyelmet kell fordítani a higiénia biztosítására, a környezet kulturált alakítására, a programok szervezésének, a jó példák átvételének elsajátítására, és a falusi turizmussal foglalkozók közötti együttműködés fejlesztési lehetőségeinek megismerésére.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgyi gyakorlatok során támaszkodni kell a közismereti és a szakmai tantárgyakban tanultakra, mivel az előző időszak alatt elsajátított elméleti ismeretanyag, gyakorlati tevékenység alkotó alkalmazását igénylik az előírt feladatok.

12.3. Témakörök

12.3.1. Vendéglátás általános gyakorlata *72 óra*

Vendégvárás előkészítése: a vendéglátóhely és környékének rendbetétele, a szobák, fürdőszobák felszerelésének, tisztaságának ellenőrzése, a hiányosságok pótlása

Szálláshely és egyéb szolgáltatások árának képzése

Recepciós feladatok végzése:

- vendégek fogadása, a szállás bemutatása, szükség esetén választási lehetőségek biztosítása
- vendégek kikérdezése az elképzeléseikről, igényeikről
- speciális igényű vendégek kéréseinek figyelembevétele, kielégítése (mosási, vasalási lehetőség, gyermekmegőrzés biztosítása stb.)
- vendégek tájékoztatása a szolgáltatásokról, a helyi lehetőségekről, a házirendről, egyéb információk átadása (programok, utazások, üzletek stb.)
- vagyontárgyak biztonságos elhelyezésének ismertetése (gépkocsi, pénz, ékszerek, műszaki cikkek stb.)
- számítógép használat a vendégek fogadásánál, nyilvántartásánál/ vendégkönyvvezetésnél, a számla szabályos készítésénél

Telefon, fax, számítógép, internet, pénztárgép, kártyaleolvasó kezelése

Levelezés (szakhatóságokkal, beszállítókkal, vendégekkel stb.) postai úton és e-mailen

Kommunikáció magyarul és idegen nyelven (köszönés, ismerkedés, fogadás, elhelyezés)

Közreműködés a vendégek étkeztetésében (reggelihez, vacsorához terítés, felszolgálás)

Kapcsolattartás a vendéggel, elégedettség mérése, kapcsolatépítés a kulturált viselkedés és vendégfogadás szabályainak betartásával

Beszerzésekkel, értékesítésekkel, vendégforgalommal kapcsolatos pénzügyi-, számviteli műveletek, jelentések, bevallások szabályos készítése nyomtatványon vagy számítógépes programon

Baleset esetén elsősegélynyújtás, a szükséges intézkedések megtétele

Feladatok ellátása a személyi és környezeti higiénia, valamint a munkavédelmi szabályok betartásával

12.3.2. Falusi vendégfogadás sajátosságai *88 óra*

Tervkészítés a vendéglátásra alkalmas lakás kialakítására, átalakítására, korszerűsítésére, berendezésének kiegészítésére

Piackutatás végzése, a helyi igények, lehetőségek, környezeti feltételek, tágabb és szűkebb környezet hagyományainak, a hagyományőrzés lehetőségeinek feltárása

Vállalkozási költségek felmérése

Árkalkuláció

Arculattervezés (logo, névjegykártya, levélpapír, szórólap)

On-line marketing, honlap használat

Részvétel kiállításokon, kapcsolatkeresés a vendéggel

Vendéglátóhely indításának feltételei, a falusi vendégfogadás sajátosságai, követelményei

Vendéglátóhely berendezése, helyi hagyományos eszközök, tárgyak beszerzése, felhasználása a lakás, a vendégszoba, környezet díszítésében

Tisztálkodási feltételek tisztaság, rend, higiéniás előírások biztosítása

Virágoskert, veteményes, fűszer- és gyógynövény ágyások, pázsit, pihenőkert, udvar, a ház körüli állatok (haszon- és hobbiállatok) gondozása, időszerű gazdasági munkák végzése

Saját termelésű termékeket felhasználva igény szerinti részleges vagy teljes ellátás biztosítása (az étlap, étrend ennek megfelelő összeállítása, az ételeket elkészítése, terítés, felszolgálás)

Tájjellegű ételek készítése (a vendég igénye szerint bemutatás, vagy a vendéggel közös főzés)

Szabadban történő sütés-főzés, étkezés (tájjellegű ételkészítés, hús-, kolbász-, szalonnasütés, bográcsozás) szervezése, előkészítése, bemutatása a vendégeknek

Ünnepi előkészületek, ünnepi menük készítése a hagyományos, helyi étkezési szokásoknak megfelelően (a vendég igénye szerint bemutatás vagy a vendéggel közös készítés)

Helyi hagyományokon alapuló tárgyak készítése, értékesítése

Népi kismesterségek bemutatása, egyszerű tárgyak készítése (gyöngyfűzés, fafaragás, agyagozás, bőrözés)

Alapvető virágkötészeti munkák végzése

Termésekből, virágokból dekoráció, ajándék készítése

12.3.3.

Programok, gyermekprogramok szervezése *48 óra*

Szabadidős tevékenységek tervezése, javaslatok a kikapcsolódásra

Vendégek igénye szerinti programok előkészítése, megszervezése, a szükséges eszközök biztosítása, kölcsönzése

Utazás előkészítése, lebonyolítása

Saját gazdaságban, megvalósítható programok, helyi program lehetőségek, szolgáltatások felmérése

Saját gazdaságban a virágoskert, a konyhakert növényeinek, fűszer- és gyógynövényeknek a megismertetése, haszon- és hobbiállatok bemutatása a vendégeknek

Vendég kérésére lehetőség biztosítása az időszerű gazdasági munkákban való részvételre (termelő, feldolgozó tevékenység, állatápolás, betakarítás, disznóvágás, lekvár főzés, befőzés, szüretelés stb.)

Egyházi, családi ünnepek (eljegyzés, esküvő stb.) beépítése a programokba

Népi játékok, mondókák, népzene, népdalok ismeretében közös programok szervezése a vendéggel

Népviselet, népszokások bemutatása

Néptánc bemutatók, alaplépések ismertetése, táncház szervezése

Programok a vendéglátó területén kívül: falunap, kiállítás, fesztivál, búcsú, népművészeti vásár, szüret, termelési bemutató, főzőverseny, a település, tájegység hagyományőrző és hagyományteremtő rendezvényein történő részvétel

Lovas-programok, versenyek, bemutatók, lovaglási lehetőségek felmérése

Programok a lakóhelyen kívül: kirándulás, kerékpár, vízi sportok, egyéb versenyek

Gyermekprogramok szervezése:

- játék, sport, társas foglalkozások (növénygyűjtés, állatsimogatás, ajándék-készítés) szervezése
- játéklehetőségek rossz idő esetén (beltéri foglalkozási hely biztosítása)
- az életkornak megfelelő magyar népmesék, versek olvasása
- szülőkkel közös játék szervezése

12.3.4.

Családi gazdaság, vendégfogadás, falusi turizmus tanulmányozása

48 óra

Az intézmény, a hallgatók lakóhelye környékén működő családi, mezőgazdasági vállalkozások megtekintése, ahol egyértelműen, példaszerűen működik a falusi vendéglátási tevékenység. Célszerű több területen látogatást tenni, és konkrét tapasztalatokat szerezve kapcsolatépítést kezdeményezni.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

A képzés helyszíneként elsősorban a működő vállalkozásokat kell figyelembe venni, de amennyiben az iskola, illetőleg a gyakorló gazdaság rendelkezik vendéglátásra alkalmas tanszállóval, a gyakorlati képzés első időszakában oktatói felügyelet mellett célszerű ott biztosítani a tanulók foglalkozását.

A többirányú tapasztalatszerzés érdekében indokolt több gyakorló munkahelyre is eljuttatni a tanulókat, ahol megismerhetik az eltérő körülmények, feltételek között működő vendéglátóhelyek belső szervezését, munkafolyamatainak rendszerét.

12.5. A *tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	megbeszélés		x		
1.2.	szemléltetés		x		Családi gazdaságok, vendégfogadó helyek bemutatása
1.3.	szimuláció		x		Recepciós munkahely
1.4.	szerepjáték		x		Reklám, értékesítési helyek bemutatása

A személyes tapasztalatszerzés, a családi gazdaságok, vendégfogadóhelyek látogatása meghatározó fontosságú módszer a tantárgy elsajátítása során. A falusi turizmus tanulmányozásával bemutathatók azok a környezeti feltételek, információk, amelyek vonzóvá teszik a falusi vendéglátóhelyet, a látogatások segítik a reklám és értékesítési lehetőségek konkrét megismerését.

Az oktató által irányított gyűjtőmunka szervezése a tanuló saját lakóhelyének falusi turizmusban felhasználható lehetőségeinek feltárására irányuljon. A gyűjtőmunkát feltétlen kövesse oktatói értékelés, összegzés.

Szituációs feladatok formájában ajánlott gyakoroltatni, élet közelbe hozni az udvarias kommunikációs formákat, a kifogástalan vendéglátói magatartást, a kapcsolatteremtést, kapcsolattartást, a konfliktusok kezelését.

Szólás, közmondásgyűjtő, mesemondó, versmondó versenyek szervezése a programok, gyermekprogramok szervezési témakör átélését, megtapasztalását segíthetik elő.

12.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Számítógép
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			Falusi vendéglátóhely berendezései
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Útvonalrajz értelmezése	x			Térképek
3.2.	Útvonalrajz készítése leírásból	x			Térképek, menetrendek
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		

4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4..4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		Számítógép, telefon, fax
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			Számítógép, telefon, fax
7.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
7.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
7.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

A tanulók a falusi vendéglátóhelyeken tett látogatásról, a tapasztalatokról irányított tanári kérdések alapján készítsenek írásbeli beszámolót.

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11038-12 azonosító számú

Kreatív textilfeldolgozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11038-12 azonosító számú, Kreatív textilfeldolgozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11038-12 Kreatív textilfeldolgozás	Varrási, kézimunkázási alapismeretek				Varrás, kézimunkázás gyakorlat										
	Textilipari anyagismeret	Kézimunkák, díszítések	Ruhakészítési alapismeretek	Lakástextíliák	Varróeszközök, kézi öltések	Hímzés	Varrógép, gépi varrások	Textíliák javítása	Kötény varrása	Szoknyakészítés kész szabásminta használatával	Blúzkészítés kész szabásminta használatával	Kötés, horgolás	Ruhadarabok készítése kész szabásminta használatával	Egyéb kézimunkák	Vizsgaremek készítés
FELADATOK															
Kiválasztja a felhasználási célnak megfelelő alap- és segédanyagokat a ruhák-, a lakástextíliák és a kézimunkák készítéséhez, a textíliák javításához	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Másolja az alapvető szabásmintákat			x						x	x	x		x		x
Szabásminta alapján az egyszerű ruhadarabokat elkészíti			x						x	x	x		x		x
Megvarrja a lakástextíliákat (függöny, ágynemű, asztalnemű)				x			x								
Átalakítja, megjavítja a textíliákat (ruhaneműt, lakástextíliákat)				x	x		x	x							
Elvégzi a hímzési, kötési, horgolási feladatokat		x				x						x		x	

Elvégzi a lakás- és ruhadíszítési munkákat		x												x	
Kreatívan hasznosítja a maradék anyagokat		x												x	
Megőrzi, javítja, gondozza a népi hagyományos, tájjellegű ruhákat		x												x	
SZAKMAI ISMERETEK															
Textilipari nyersanyagok, textíliák tulajdonságai, kezelhetőség, felhasználás szerinti csoportosításuk	x						x	x	x	x	x		x		x
Ruhakészítés általános folyamata			x						x	x	x		x		x
Testalkattípusok és testméretek összefüggései			x						x	x	x		x		x
Méretvétel módja, szabásminta másolása			x						x	x	x		x		x
Szabási munkaműveletek			x						x	x	x		x		x
Kézi öltések			x						x	x	x		x		x
Gépi varrás			x						x	x	x		x		x
Egyszerűbb ruhadarabok szabásminta alapján varrása			x						x	x	x		x		x
Lakástextíliák varrása				x			x								
Ruha átalakítások, javítások műveletei			x					x							
Különböző tájegységek hímzései		x				x									
Kézimunkák (kötés, horgolás, hímzés), díszítések technikája		x										x			
Egyéb kézimunkák (szövés, makramé, folttechnika, egyéb lakásdíszítő kézimunka)		x												x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK															
Varrás kézi és gépi eszközeinek működtetése					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Munkavédelmi előírások betartása					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK															
Kézügyesség					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kitartás					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Türelmesség					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK															
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hatékony kérdezés készsége			x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kompromisszum készség									x	x	x		x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK															
Kreativitás, ötletgazdaság						x		x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

13. Varrási, kézimunkázási alapismeretek 36 óra/32 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja a család, háztartás ruha-, lakástextil javítási feladatainak elvégzéséhez, egyszerűbb ruhadarabok, lakástextíliák varrásához, lakásdíszítő, hagyományos kézimunkák készítéséhez elméleti alapismeretek biztosítása.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az elméleti tantárgy oktatása során csak a legfontosabb ismeretek elsajátítására nyílik lehetőség. A gyakorlati órákkal szoros egységben kell dolgozni. A tantárgyhoz mértani-, matematikai alapismeretek kapcsolódnak (szabásminta készítés, anyagszükséglet kiszámítás).

Témakörök

13.3.1. Textilipari anyagismeret *8 óra/8 óra*

Textilipari nyersanyagok eredet szerinti csoportosítása: természetes, mesterséges, kevert textíliák

Kereskedelmi forgalomba kerülő textíliák csoportosítása: ruházati-, háztartási-, lakástextíliák, műszaki-, egészségügyi- stb. kelmék, szövetek

Textíliák alapvető tulajdonságai: nedvszívó-, légáteresztő-, meleg-, szín- és formatartó képesség, szilárdság, méretállandóság, gyűrődési hajlam

Textíliák kezelhetősége: a különböző alapanyagú és előállítású kelmék mosása, szárítása, vasalása

Szövetek, kelmék feldolgozási tulajdonságai: szabhatóság, varrhatóság, aláragaszthatóság, vasalhatóság

Különböző előállítású és felhasználási célú textíliák megkülönböztetése mintagyűjtemény alapján

13.3.2. Kézimunkák, díszítések *10 óra/8 óra*

Nagy múltú néprajzi tájegységekre jellemző viseletek, hímzések, szőttesek, családi állapotot, kort jelző, szertartásokhoz kapcsolódó ruhadíszítések, csipkekészítés, szűrrátétek, hagyományos lakástextíliák

Kézimunkák (hímzés, kötés, horgolás) kellékei: anyagok, eszközök

Maradék anyagok felhasználásának lehetőségei (applikáció, folttechnika, szövés)

13.3.3. Ruhakészítési alapismeretek *14 óra/12 óra*

Ruházati cikkek csoportosítása: alsó-, felső, sport-, munkaruházat

Hazai és külföldi mérettáblázatok

Testalkattípusok és testméretek összefüggései
Méretvétel módja
Ruhakészítéshez szükséges alap-, és segédanyagok kiválasztásának szempontjai
Alap ruhadarabok (kötény, egyszerű szoknya, blúz, nadrág stb.) elkészítéséhez alap- és segédanyag szükségletek kiszámítása a kereskedelemben forgalmazott textíliák szélességének figyelembe vételével
Szabásminta készítésének elvei, kész szabásminta másolás technikái
Ruhakészítés általános folyamata: szabás, varrás, nedves hő-megmunkálás (vasalás)
Leggyakoribb varrásfajták készítésének lehetőségei: összevarrás, rávarrás, szegés, díszítés, varratvégződések, kellékek felvarrása
Ruha-átalakítások, javítások lehetőségei, előkészületei

13.3.4. Lakástextíliák ***4 óra/4 óra***

Anyagkiválasztás szempontjai
Méretezés módjai
Színek összhangjának megteremtése
Lakástextíliák (függönyök, drapériák, ágytakaró, levehető bútorhuzat, ágynemű, asztalterítő, konyharuha stb.) varrásának technikája

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az elméleti oktatás tartható osztályteremben, de amennyiben az iskola lehetőségei biztosítják, célszerű a tanvarrodában szervezni.

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	Filmek, fotók, divatlapok, anyaggyűjtemények, rövidáru, méter, ruházati üzletek
1.4.	szimuláció			x	Modell
1.5.	házi feladat	x			

Szemléltetés (filmek, fotók, divatlapok, anyaggyűjtemények stb.) alkalmazásával, ruházati, méter és rövidáru üzlet látogatásával. A ruházati anyagok optikai hatásának bemutatása élő modellen.

13.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	Textilfeldolgozásho z szükséges eszközök, felszerelések
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	Textilfeldolgozásho z szükséges eszközök, felszerelések
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szabás rajz értelmezése			x	Szabásminták
3.2.	Szabás rajz készítése leírásból		x		Szabásminták, divatlapok
3.3.	Szabás rajz elemzése, hibakeresés			x	Szabásminták, divatlapok
4.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
4.1.	Anyagminták azonosítása	x			Mintagyűjtemény

Textil mintagyűjtemény készítése a különböző alapanyagú és előállítású textíliák közötti eligazodás ismereteinek szélesítéséhez.

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

14. Varrás, kézimunkázás gyakorlat 272 óra/256* óra

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja elméleti ismeretekre alapozva olyan gyakorlati felkészültség kialakítása, amely képessé teszi a tanulókat a család és a háztartás ruha-, lakástextil-javítási feladatainak elvégzésére, egyszerűbb ruhadarabok megvarrására, lakásdíszítő, hagyományőrző kézimunkák készítésére.

A kész szabásminták másolására, a divatlapok, kézimunka-leírások használatára történő felkészítés segíti az öltözködés, a lakásdíszítés sajátos, egyéni igényeinek kielégítését. A gyakorlat során a tanulók sajátítsák el a különböző öltéseket, gépi varrástípusokat, a varrógép biztonságos üzemeltetését, ismerjék meg a kézimunka technikákat, a hagyományos, helyi viseletek díszítő elemeinek készítését.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A varrás, kézimunkázás gyakorlatai során jelentősen fejlődik a tanulók rajzkészsége, kézügyessége. A szakmai számításoknál és szabásminta készítéseknél alapozni kell a matematikai, mértani ismeretekre. A szakmai tantárgyak közül elsősorban a Lakókörnyezet kialakítás, a Család- és háztartás-ellátási gyakorlat során szerzett tapasztalatokra lehet építeni.

14.3. Témakörök

14.3.1. Varróeszközök, kézi öltések *20 óra/20 óra*

Vágó-, mérőeszközök
Szabásminták körülrajzolásához szükséges eszközök
Tűk, cérnák
Varráshoz szükséges bútorok
Vasalódeszka, vasaló
Varróeszközök tárolása
Kézi öltések fajtái, jellemzői: fércöltés, duplasoros fércöltés, tűzőöltés, rejtett öltés, szegőöltés, cikk-cakköltés, egyszerű szegélyöltés, pelenkaöltés, boszorkányöltés
Kézi öltések felhasználási helyei, képzése: fércelés, behúzás, húzózár kézi bevarrása, ruhadarab felhajtása, anyagszélek összevarrása, szélek tisztázása, gomblyukak kézzel varrása

14.3.2. Hímzés ***20 óra/16 óra***

Hímzések csoportjai: szálszámolásos hímzések, előrajzolásos hímzések

Hímzési kellékek (alapanyagok, hímzőfonalak, eszközök) kiválasztása

Különböző tájegységek hímzéseinél használt öltésfajták: előöltés, hátraöltés, tűzőöltés, száröltés, keresztöltés, zeg-zug öltés, kiegészítő öltés, nyolcas öltés, hurköltés, láncöltés, fogazás, rácsozás, azsúrozás készítése

14.3.3. Varrógép, gépi varrások ***40 óra/40 óra***

Orsózás, orsócsere, a befűzés helyes módja

Varrógép öltésképzése

Géptűk fajtái, méretei, cseréje

Cérnaválasztás szempontjai

Varrógép karbantartása (a tisztítás, olajozás módja)

Leggyakrabban használt gépi varrásfajták (egyszerű varrás, korcolt varrás, francia varrás) használata és készítésének módja

Szempontok a varrások méretjellemzőinek (varrásszélesség, öltéssűrűség, tűzésszélesség stb.) megválasztásához

Varrástípusok:

- sima összevarrás és változatai (szétvasalt, egy oldalra vasalt, formázó varrás),
- tűzésekkel kombinált összevarrások (egy oldalra tűzött, széttűzött, rátűzés),
- kettőzött varrások (franciavarrás, fél-francia varrás, lapos-varrás) alkalmazása

Különleges anyagok (krepdesin, bársony, mindkét oldalon viselhető anyagok, csipkék, vékony anyagok, kötött holmik) varrása

Anyagok beszegése, lakástextíliák varrása (függöny, drapéria, ágynemű, asztalterítő, konyharuha stb.)

Anyagkiválasztás, méretezés, anyag- és kellékszükséglet számítás, terítés, felfektetés, szabás, fércelés, varrás, vasalás

Egyszerű varrási műveletek során a leggyakoribb géphibák javítása

Vasalás szerepe, a hőfokbeállítás fontossága a varrás során

Vasalás nedvesítéssel

Munka- és balesetvédelmi szabályok és ezek betartása

14.3.4. **Textíliák javítása** ***16 óra/12 óra***

Varrások fölfejtése

Ruha-átalakítások: szoknya felhajtása, leengedése, nadrágszár rövidítése, derékrész szűkítése, bővítése

Foltozás, szakadások javítása

Gumírozás javítása

Stoppolás

Lakástextíliák (lepedők, takarók, törölközők stb.) javítása

14.3.5. Kötény varrása ***20 óra/16 óra***

Anyagkiválasztás
Anyag- és kellékszükséglet számítás
Méretvétel
Szabásminta szerkesztés
Felfektetés, szabásvonalak jelölése, szabás
Zsebek készítése és felvarrási módjai
Fércelés, összeállítás, varrás
Gomblyukvarrás, gomb felvarrása

14.3.6. Szoknyakészítés kész szabásminta használatával ***28 óra/24 óra***

Modellválasztási szempontok
Méretvétel, mérettáblázatok használata
Kész szabásminta másolása, jelölések értelmezése, átvitele az anyagra
Anyagválasztás, anyag- és kellékszükséglet számítás
Terítés, felfektetés, szabás
Húzózár bevarrási módok (egy oldalról takart, két oldalról takart)
Fércelés, próba, varrás, vasalás

14.3.7. Blúzkészítés kész szabásminta használatával ***32 óra/32 óra***

Modellválasztási szempontok
Méretvétel, mérettáblázatok használata
Kész szabásminta másolása, jelölések értelmezése, átvitele az anyagra
Anyagválasztás, anyag- és kellékszükséglet számítás
Terítés, felfektetés, szabás
Ujjak készítése és bevarrási módjai
Gallérok készítése és felvarrási módjai
Kézelők kialakítása és felvarrási módjai
Gomblyukak varrása (a varrógép programjával, stircelt gomblyuk)
Fércelés, próba, varrás, vasalás

14.3.8. Kötés, horgolás ***16 óra/16 óra***

Kötési kellékek (fonalak, kötőtűk) kiválasztása
Kötési alapminták használata
Kötési műveletek: szemek felszedése, sima és fordított szem képzése, szaporítás, fogyasztás, gomblyukak, szegélyek készítése
Kötött darabok összeállítása
Horgolási kellékek (cérnák, horgolótűk) kiválasztása
Egyszerűbb horgolási technikák: láncszem, dupla láncszem, láncszempálca, kispálca, hamispálca, egy- és két-ráhajtásos pálca, relief pálca, rákötés, pikó

Kerek és szögletes formák horgolása
Kötés, horgolás mintadarab, rajz alapján

14.3.9. Ruhadarabok készítése kész szabásminta használatával

36 óra/36 óra

Divatlapok szabásmintáinak méretre alakítása
Szűkítők áthelyezése (más helyre, ráncolásba, hajtásokba, szabásvonalba)
Egy ruhadarab modell választása (szoknya, blúz, nadrág, ing, női /egész/ ruha, gyermekruha, hálóruha stb.), elkészítése a tanár irányításával a gyakorlati foglalkozásokon
Méretvétel, mérettáblázatok használata
Kész szabásminta másolása, jelölések értelmezése, átvitele az anyagra
Anyagválasztás, anyag- és kellékszükséglet számítás
Terítés, felfektetés, szabás
Fércelés, próba, varrás, vasalás

14.3.10. Egyéb kézimunkák ***20 óra/20 óra***

Bonyolultabb hímzéstechnikák alkalmazása (egyszínű és színes hímzés, lyukhímzés, madeira, gobelin, kelim, subázás, hímzett ruhadarabok, illetve kiegészítők készítése)
Bonyolultabb kötésminták alkalmazása (áttört-, ír-, norvég minták, kesztyű kötése)
Bonyolultabb horgolásminták alkalmazása (rece-, szalag-, tuniszi horgolás, ruha-kiegészítők készítése)
Egyéb lakásdíszítő kézimunkák készítése: szövés (lábtörlő, szőnyeg), makramé (virágtartó, falvédő), folttechnika (dísz-, vagy ülőpárna, folttakaró)

14.3.11. Vizsgaremek készítés ***24 óra/24 óra***

Önálló dokumentáció (rajz, szabásminta, ár, anyag kalkuláció) és modellkészítés a tanultak alapján (részletes útmutatás a vizsgáztatás feltételeinél)

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A képzés javasolt helyszíne varrógépekkel és a szükséges kiegészítő berendezésekkel ellátott, legalább 10 fő együttes foglalkoztatását biztosító tanvarroda.

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszá	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó

m	módszer neve	szervezeti kerete			eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		Textil feldolgozási gépek, eszközök, felszerelések
1.4.	szimuláció		x		Próba-bab
1.5.	házi feladat	x			

Alapvető módszer a bemutatás, szemléltetés, a munka közbeni folyamatos ellenőrzés és hibajavítás. A bonyolultabb alkatrészeket ajánlott külön elkészíteni és ezeken bemutatni a hibalehetőségeket, azok kijavításának, illetve elkerülésének módjait.
A motiváció, a tanulói sikerélmény a produktív munkavégzéssel érhető el, ezért az improduktív munkarész aránya a lehető legkevesebb legyen.

14.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Kötésminta, horgolásminta
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Kötésminta, horgolásminta
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		Munkadarab leírása
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szabásminta rajz értelmezése	x			Szabásminták
3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	x			Szabásminták

3.3.	Szabásminta rajz elemzése, hibakeresés	x			Szabásminták
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		
5.2.	Műveletek gyakorlása	x			
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		Varrógép
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése	x			Próba-baba, modell
7.2.	Anyagminták azonosítása	x			Anyagminta gyűjtemény
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

A tanulók rajzok, leírások formájában, munkafüzetben rögzítsék a gyakorlati foglalkozásokon tanultakat.
Az egyes modellek készítéséhez szükséges alap- és segédanyagokat ajánlott közös vásárlással beszerezni.

14.6. A tantárgy értékelésének módja

Szorgalmi időben alkalmazható a napi értékelés, de célszerűbb az elkészült munkadarab osztályozása.
Az utolsó évfolyam szorgalmi ideje alatt elkészített vizsgaremek és dokumentációja a gyakorlati vizsga részeként a tantárgy elsajátításának mérésére szolgál (részletek a szakmai és vizsgakövetelményekben).

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11039-12 azonosító számú

Mezőgazdasági termelés és feldolgozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11039-12 azonosító számú, Mezőgazdasági termelés és feldolgozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11039-12 Mezőgazdasági termelés és feldolgozás	Kertművelés, kertészeti termékfeldolgozás						Állattartás, állati termékfeldolgozás						Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlat											
	Kertművelési, termék feldolgozási alapismeretek	Zöldségtermesztés	Fűszer- és gyógynövények termesztése	Gyümölcstermesztés	Szőlőtermesztés	Dísznövénytermesztés	Állattartási alapismeretek	Baromfitartás	Nyúltartás	Sertéstartás	Lótartás	Szarvasmarha és juhtartás	Zöldségtermesztés	Fűszer- és gyógynövények termesztése	Gyümölcstermesztés	Szőlőtermesztés	Dísznövénytermesztés	Általános állattartás, higiénia	Takarmányozás	Baromfi- és nyúltartás	Hobbiállatok gondozása	Sertéstartás	Lótartás	Szarvasmarha és juhtartás
FELADATOK																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Csapadékmennyiséget mér, talajvizsgálatot végeztet	x	x	x	x	x	x							x	x										
Közreműködik és szervezi a talajmunkákat, tápanyag-utánpótlást	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x							
Magágyat készít, vetést, ültetést, telepítést végez	x	x	x	x		x							x	x	x		x							
Növényápolási, öntözési feladatokat lát el	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x							
Dísznövényeket, virágokat ápol, termel	x					x								x			x							

Gyümölcsöt, zöldséget termel	x	x	x	x									x	x	x									
Fűszer- és gyógynövényeket termel	x	x	x										x	x										
Termésbecslést végez	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x								
Betakarítja a termést	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x							
Terményt kezel, tárol, csomagol	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x							
Állatokat ápol, gondoz							x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x	x
Takarmányt előkészít, takarmányoz, megfelelő körülmények között tartja az állatokat							x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x	x
Felismeri a beteg állat tüneteit							x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x	x
Gondoskodik a megtermelt növényi és állati termékek feldolgozásáról, tartósításáról, értékesítéséről	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK																								
Mezőgazdasági alapismeretek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Termék feldolgozási, tartósítási alapismeretek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Zöldségnövények termesztése, szedési, feldolgozási, tárolási és tartósítási eljárásai (savanyúság készítés, szárítás, mélyhűtés)	x	x	x										x	x										
Gyümölcstermelő növények telepítése, ápolási munkálatai	x			x											x									
Gyümölcsök betakarítása, tárolási, feldolgozási (lekvár-főzés, befőzés, aszalás) műveletei	x			x										x	x									
Szőlőtermesztés általános alapjai, egyszerű pinceműveletek, a borkészítés alapjai	x				x											x								
Kerti, szobai dísznövények, szaporításuk, gondozásuk	x					x											x							
Fűszer- és gyógynövények termesztésének alapismeretei	x	x	x											x										
Kertkialakítási szabályok	x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x							
Állattartás és takarmányozás							x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x	x
Állatvédelmi és állatjólléti ismeretek, állatok elhelyezésének higiéniai feltételei	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Állati termékek feldolgozásra előkészítése, előállítása, tárolása							x	x	x	x	x	x						x		x		x	x	x
Saját előállítású növényi és állati termékek értékesítése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x
Növényvédő-szerek és az állattartásban alkalmazott fertőtlenítőszerek ismerete	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Munka- és környezetvédelem, elsősegélynyújtás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																								

Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése, beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x					x					x					x		x	x				x	
Szakmai számítások	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mennyiségérzék	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
Kéziszerszámok, konyhai eszközök használata, karbantartása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																								
Állóképesség	x						x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kitartás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x						x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																								
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																								
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eredményorientáltság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

15. Kertművelés, kertészeti termékfeldolgozás tantárgy 86 óra

15.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja elméleti alapismereteket adni elsősorban a helyi, tájjellegű kertművelés árutermelési részfeladatainak szakszerű végrehajtásához a családi gazdaságban, a kertészeti nagy- és kisüzemi termelésben. Megtanítani a család- és vendéglátás szükségleteit biztosító konyhakert és a lakókert önálló művelésének tudnivalóit. Megismertetni a zöldség-, gyümölcs-, szőlő-, dísz-, gyógy- és fűszernövény termesztésben megtermelt áruk kezelésének, piaci előkészítésének, értékesítésének feladatait, a tárolás, az elsődleges feldolgozás módjait.

Fontos cél a kézimunka igényes technológiák (gyógy- és fűszernövények, biotermesztés) megismertetése, mivel alkalmazásukkal a családi bevételek jelentősen, folyamatosan növelhetők.

Az ismeretek elsajátíttatása során kiemelt figyelem illeti a környezetkímélő kertművelés jellemzőinek megismerését, a megtermelt termékek egészséges táplálkozásban való hagyományos és korszerű felhasználást.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az egészséges táplálkozás alapja az egészséges élelmiszerellátás, melynek összhangját a különböző szakmai tantárgyak kapcsolódásával lehet biztosítani. A kertművelés, kertészeti termék-feldolgozás a környezetvédelmi, valamint az egészséges életvitel ismeretekhez kapcsolódva segíti a környezetbarát, környezettudatos magatartás kialakulását.

15.3. Témakörök

15.3.1. Kertművelési, termék feldolgozási alapismeretek *12 óra*

Haszon-, dísz- és lakókertek funkciói, kialakításának, tervezésének szempontjai, növénycsoportjai

Kertészeti növények termesztésének környezeti feltételei (hőmérséklet, fény, víz, levegő, tápanyag, talaj)

Hazánk kertészeti termelésre alkalmas éghajlati körzetei

Talaj jellemző tulajdonságai, talajtípusok, talajvizsgálatok célja

Talajművelés feladata, talajművelési módok

Öntözés fontossága, lehetőségei

Ökológiai gazdálkodás (biotermesztés) fogalma, jelentősége, jellemző gyakorlati eljárásai, ellenőrzése, a környezetkímélő növényvédelem lehetőségei

Kertészeti termesztés legfontosabb eszközei: kézi eszközök (ásó, kapa, metszőolló, kézi permetezők), gépi eszközök (fűnyírók, kerti kultivátorok, talajmarók, motoros permetezők)

Kertészeti termékek feldolgozásának, tárolásának általános ismeretei:
- szükségessége (idényjellegű termelés, romlás)
- romlást okozó káros hatások (fizikai, kémiai, enzimes, mikrobiológiai)
- tárolási módok

Munkavédelmi, környezetvédelmi feladatok, elsősegélynyújtás előírásai a kertészetekben

15.3.2. **Zöldségtermesztés** ***24 óra***

Zöldségnövények fogalma, a zöldségtermesztés jelentősége

Zöldségfogyasztás szerepe a táplálkozásban

Zöldségnövények csoportosítása

Zöldségnövények termesztésének környezeti feltételei

Zöldségeskert kijelölése, előkészítése, talajmunkák, trágyázás, talajjavítás

Növényi kölcsönhatások ismerete, növénytársítások, vetésváltás előnyei

Termesztő-berendezések: növényházak, fóliaborítású termesztő-berendezések

Termesztési módok: hajtatás, korai szabadföldi termesztés, szántóföldi tömegtermesztés

Zöldségnövények ivaros szaporítása: a magvetés helye, ideje, módja, a palántanevelés

Hajtatás eszközei, módjai, lehetőségei, feltételei, berendezései

Zöldségnövények ivartalan szaporítása: szárgumó, gyökérdugvány, sarjhagyma, dughagyma, bulbilli, tőosztás

Zöldségnövények gyakoribb rovarkártevői, betegségei

Zöldségnövények ápolási munkái: növényápoló talajmunkák, öntözés, tápanyagellátás, gyomirtás, környezetkímélő növényvédelem, speciális ápolási munkák, a növények egyedi kezelése

Zöldségnövények, termésbecslése, betakarítása: a szedés idejét meghatározó tényezők, a fontosabb zöldségnövények betakarítási ideje, a szedés eszközei és módjai

Zöldségfélék árukezelése, piaci előkészítése (tisztítás, osztályozás, csomagolás), értékesítés

Zöldségnövények tárolása, egyszerű tárolási lehetőségek

Zöldségfélék házi tartósításának előkészítési feladatai a különböző tartósítási módoknak megfelelően

Zöldségmagvak, szaporítóanyagok szedése, tárolása, kezelése

Gombatermesztés alapjai

15.3.3. Fűszer- és gyógynövények termesztése ***8 óra***

Fűszer- és gyógynövények fogalma, hatóanyagaik

Fűszer- és gyógynövények termesztésének környezeti feltételei

Fűszer- és gyógynövények termesztésének általános feladatai: termőhely kiválasztás, vetésforgó kialakítás, talajmunkák, tápanyagpótlás, szaporítás, ápolási munkák

Hatóanyagot legnagyobb mennyiségben tartalmazó növényi rész betakarítása

Fűszer-és gyógynövények elsődleges feldolgozása (tisztítás, aprítás, fosztás, szárítás), értékesítése

15.3.4. **Gyümölcstermesztés** ***18 óra***

Gyümölcstermesztés jelentősége

Gyümölcsfogyasztás szerepe a táplálkozásban

Gyümölcstermő növények csoportosítása alakulás szerint (fa, bokor, cserje, félcserje, lágy szárú), termőrészek szerint (almaterméűek, csonthéjasok, héjasok, bogyósok)

Gyümölcsfák a ház körül

Gyümölcstermő növények szaporítása, telepítése, a telepítés helyének megválasztása

Gyümölcsösök koronaformái

Gyümölcsösök gyakoribb rovarkártevői, gombabetegségei

Ápolási munkák a gyümölcsösben: a fiatal fák gondozása, a termő fák gondozása, ritkító és ifjító metszések, a gyümölcsösök trágyázása, talajművelése, környezetkímélő növényvédelme, öntözése

Hullott gyümölcs hasznosítása

Termésbecslés

Gyümölcsszüret: a szedés időpontjának meghatározása, a szedés módja és eszközei

Gyümölcsmanipulálás: válogatás, osztályozás, csomagolás, szállítás, értékesítés, tárolás

Gyümölcsfélék házi tartósításának előkészítési feladatai a különböző tartósítási módoknak megfelelően

15.3.5. **Szőlőtermesztés** ***12 óra***

Szőlőtermesztés szerepe, a szőlő fogyasztása, a bor szerepe az étkezésben, vendéglátásban, a kulturált borfogyasztás

Termőtájak, borvidékek, bortermő helyek, hegyközségek

Szőlőfajták csoportosítása, házi-kerti csemege és borszőlő fajták

Szőlő gyökér és hajtásrendszere, a szőlőtőke életműködése

Szőlő szaporítása, szőlőültetvények létesítése, a telepítés helyének megválasztása

Hagyományos tőkeformák (fej, stb.), korszerű tőkeművelési módok (magas kordon, ernyő, egyes függöny)

Metszés ideje, eszközei, módjai (alakító metszés, termőszőlő metszése)

Szőlő gyakoribb rovarkártevői és gombabetegségei

Szőlőápolási munkák: zöldmunkák, talajápolás, trágyázás, környezetkimélő növényvédelem, öntözés

Szőlő termésbecslése, betakarítása: szüreti előkészületek, az időpont meghatározása, szervezési feladatok

Csemegeszőlő szedése, osztályozása, csomagolása, tárolása, értékesítése

Borszőlő szüretelése, osztályozása, szállítása, feldolgozása

Borkészítés feladatai, fehér- és vörösborkészítés, egyszerű pinceműveletek, borkezelés

Áru előkészítés, értékesítés, palackozás, címkézés

15.3.6. Dísznövénytermesztés ***12 óra***

Kertek tervezésének alapelvei: építészeti, természeti, környezeti adottságok (éghajlat, táj, talaj, lakókörnyezet), igények, képességek, lehetőségek, a célmeghatározás fontossága

Lakókörnyezet kerttípusai: lakókert, hagyományos falusi kert, virágoskert, előkert, haszonkert, pihenőkert, díszkertek (francia, angol, mediterrán, japán, tető, sziklakert)

Dísznövények csoportosítása, termesztési helyük (termesztő-berendezések, termesztő-edények, közegek)

Ismertebb egynyári, kétnyári, évelő dísznövények, a szaporítás feladatai

Virágágyak, pihenőkert, utak melletti területek beültetése és ápolása

Díszfák, díszcserjék (lombhullató díszfák, díszcserjék, örökzöldek,) gyümölcstermő cserjék fajtái, telepítésük, gondozásuk

Ismertebb szobai dísznövények szaporítása, ápolása

Kerti gyep létesítése és ápolása

Lakás díszítése: élővirág, szárazvirág, zöldek felhasználása, a virágkötészet anyagai, eszközei, a virágrendezés elvei

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A Kertművelés, kertészeti termékfeldolgozás elméleti tantárgyat elsősorban mezőgazdasági vagy külön kertészeti szaktanteremben célszerű oktatni, ahol a környezet is motiválja a tanulókat. A teremben a bemutatóanyagok (preparátumok, képek, metszetek, térképek stb.) elhelyezése mellett a természetes alapanyagokkal történő díszítés mutassa be a lakásban, a vendéglátóhelyen alkalmazható formákat. Célszerű külön helyet biztosítani a tanulók kiemelkedő és a szakmai versenyeken készített munkáinak bemutatására.

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszá	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó

m	módszer neve	szervezeti kerete			eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Dia, videofilm, DVD
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	szemléltetés			x	Maggyűjtemény, növénygyűjtemény, képek
1.4.	házi feladat	x			

Szoros koncentráció a gyakorlattal, széleskörű szemléltetés (diaképek, videofilmek, herbáriumok, maggyűjtemények) felhasználásával

15.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Talajtérképek, növény rajzok értelmezése			x	Talajtérképek, kertészeti növények rajzai

Kertészeti haszon-, és gyomnövénygyűjtemény, maggyűjtemény készítése

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Állattartás, állati termékfeldolgozás tantárgy 86 óra

16.1. A tantárgy tanításának célja

Az állattartás, állati termékfeldolgozás tantárgy tanításának célja elméleti alapokat adni a mezőgazdasági gazdaasszony, falusi vendéglátó tevékenységhez kapcsolódó állattartási és elsőleges termék-feldolgozási feladatok tudatos, környezetkímélő és higiénikus elvégzéséhez.

Az állattartási technológiai feladatok végrehajtásához, az állattartási eszközök szakszerű használatához, az állatokkal való bánásmódhoz, az állatvédelmi szabályok betartásához szükséges megismerni a haszon– és hobbiállatok szervezetének felépítését, élettani működésének alapjait, tartási, takarmányozási, szaporítási, gondozási módjait.

Cél elérni, hogy a mezőgazdasági gazdaasszony, falusi vendéglátó tevékenységében össze tudja hangolni az állattartást a környezetvédelemmel, a rendezett környezettel, az egészséges és hagyományos táplálkozással. Tudatosítani kell, hogy az állati termék előállítása, feldolgozása, értékesítése gondos, fegyelmezett munkát, a higiéniai követelmények szigorú betartását követeli meg.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az állattartási, de különösen a feldolgozási tevékenység során a tanult környezet- és munkavédelmi, higiéniai, élelmiszertárolási, főzési előírások szigorú betartását kell megkövetelni, a balesetek, fertőzések elkerülése érdekében.

16.3. Témakörök

16.3.1. Állattartási alapismeretek *14 óra*

Haszon- és hobbiállatok fogalma, fajtái

Ökológiai gazdálkodási lehetőségek az állattartásban

Állatvédelem és állatjóléti ismeretek, az állatok elhelyezésének kényelmi feltételei

Emlősállatok és a madarak testtájai

Emésztés jellemzői emlősállatoknál és madaraknál

Szaporodás jellemzői emlősállatoknál, madaraknál

Takarmányok csoportjai, jellemzőik

Takarmányok tartósítása, tárolása

Egészséges és a beteg állat viselkedése, jellemzői

Állattartás higiéniai követelményei

Fertőtlenítőszerek és azok alkalmazása

Legyek, rágcsálók irtása, egészségügyi szabályok

16.3.2. Baromfitartás ***20 óra***

Baromfitartás jelentősége

Baromfi elnevezése kor, ivar, hasznosítás szerint

Baromfi legfontosabb értékmérő tulajdonságai (hús-, tojás-, toll-, májtermelő képesség)

Tyúktartás: tyúkfajták és hibridek, pecsenyecsirke, árutojás előállítása (épületek, környezetszabályozás, takarmányozás, állatgondozás)

Lúdtartás (pecsenyeliba, máj- és tolltermelés)

Kacsatartás

Pulykatartás

Gyöngytyúktartás

Galambtartás

Gyakoribb baromfibetegségek

Természetes és mesterséges keltetés

Vágás, csomagolás, hűtés

Értékesítés szabályok, lehetőségek (fő- és melléktermékek)

16.3.3. Nyúltartás ***6 óra***

Nyúltartás jelentősége

Nyúl elnevezése kor, ivar, hasznosítás szerint

Nyúl fontosabb értékmérő tulajdonságai

Nyúlfajták és hibridek

Nyúlelhelyezés

Nyúlszaporítás

Nyúl takarmányozása, gondozása

Gyakoribb nyúlbetegségek

Nyúlfeldolgozás, értékesítés

16.3.4. **Sertéstartás** ***18 óra***

Sertéstartás jelentősége

Sertés elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint

Sertés fontosabb értékmérő tulajdonságai (hústermelő képesség, szaporaság, malacnevelő képesség, egészség, ellenálló képesség)

Sertésfajták és hibridek

Sertéselhelyezés (épületek, berendezés, környezetszabályozás, trágyakezelés)

Sertés szaporítása (ivarzás, pároztatás, termékenyítés, vemhesség, fialás)

Sertés takarmányozása, hízlalási módok

Sertésgondozás

Gyakoribb sertésbetegségek

Sertésértékesítés (szerződések, élősúly számítása, szállítás)

Sertés elsődleges feldolgozása (kábítás, vágás, véreztetés, perzselés,

mosás, bontás, húsipari elnevezések)

16.3.5. **Lótartás** ***8 óra***

Lótartás célja, gazdasági, sport jelentősége
Ló elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
Lófajták
Ló-bírálat, testalakulás és teljesítőképesség közötti összefüggés
Ló-elhelyezés, - tartás, - takarmányozás
Ló-szaporítás (fedeztetés, vemhesség, ellés, újszülött állat és kanca ápolása)
Ló-használat, lovas idegenforgalom

16.3.6. Szarvasmarha és juhtartás ***20 óra***

Szarvasmarhatartás jelentősége
Szarvasmarha elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
Szarvasmarha fontosabb értékmérő tulajdonságai (ellenálló képesség, termékenység, szaporaság, tej-, hústermelő képesség)
Kettős hasznosítású, tejtermelő, húshasznosítású fajták
Szarvasmarha elhelyezése, gondozási feladatai
Szarvasmarha szaporítása (pároztatás, vemhesség, ellés, ellés körüli teendők)
Borjú és üszőnevelés
Húshasznú marha tartása, borjú, növendékbika, üsző, selejt marhák feljavítása
Tejtermelő tehenek tartása, takarmányozása, gondozása, fejése
Tejösszetétel, érzékszervi vizsgálat
Elsődleges tejfeldolgozás, tejértékesítés
Vágásra történő leadás előkészítése, szállítás
Gyakoribb szarvasmarha betegségek
Juhtartás jelentősége
Juh elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
Juh fontosabb értékmérő tulajdonságai
Juhfajták és hibridek
Juhtartási sajátosságok (hús-, tej- és gyapjútermelés, elhelyezés, szaporítás, takarmányozás)
Gyakoribb juhbetegségek
Juhelőkészítés vágásra, az értékesítés lehetőségei

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az Állattartás, állati termékfeldolgozás elméleti tantárgyat elsősorban mezőgazdasági vagy állattartási szaktanteremben célszerű oktatni, ahol a környezet is motiválja a tanulókat. A teremben az állattartással kapcsolatos bemutatóanyagok (preparátumok, képek, metszetek stb.) elhelyezése mellett célszerű külön helyet

biztosítani a tanüzemben, egyéb gyakorlati munkahelyeken történő tanulói tevékenység, szakmai versenyeken elért sikerek, kiemelkedő események bemutatására.

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

16.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Dia, videofilm, DVD
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	szemléltetés			x	Képek, makettek, metszetek
1.4.	házi feladat	x			

Gyakorlattal szoros koncentráció, hatékony (lehetőleg kiscsoportos) szemléltetés

16.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Állati test felépítés rajz			x	Képek, ábrák

	értelmezése				
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x		x	

Tanár által irányított ismeretgyűjtő, megfigyelő, elemző, rendszerező, értékelő tevékenység.

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlat 432 óra/472 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja

A mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlati tantárgy a tanulókat felkészíti az elméletben elsajátított ismeretek tudatos gyakorlati alkalmazására.

A mezőgazdasági gazdaasszony munkaköréhez kapcsolódóan a ház körül, a családi gazdaságban vagy üzemi viszonyok között, saját felhasználásra és értékesítési célra termelői tevékenységet folytat. Feladatát önállóan, illetve irányítás mellett végzi.

A tantárgy tanításának célja képessé tenni a tanulókat a konyhakertben, dísz- és lakókertben önálló kertkialakítási, - művelési, - gondozási tevékenységre, a családi gazdaság vagy mezőgazdasági kistermelés kertészeti ágazataiban a részfeladatok szakszerű, környezetkímélő végrehajtására. Tudják a megtermelt kertészeti termékeket közvetlenül, vagy feldolgozás után hasznosítani, értékesítésre előkészíteni.

Az állattartási gyakorlatok célja az elméleti ismeretekre alapozva olyan készségek kialakítása, melyek birtokában a végzettek képesek a haszon- és hobbiállatok körüli ápolási, gondozási, szaporítási, elsődleges termék-feldolgozási, értékesítési teendőket önállóan, szakszerűen ellátni. A feladatokat balesetmentesen, környezetkímélő, de helyi hagyományokat figyelem be vevő módon, az állategészségügyi, állatvédelmi és a higiéniai előírások betartásával végezni.

A falusi vendéglátói tevékenység során képesek legyenek a vendégeknek bemutatni a gazdaságot, egyszerűbb feladatok esetén a közös munkát balesetmentesen irányítani, megszervezni.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A mezőgazdasági gyakorlati tevékenységek végzéséhez fel kell használni a kapcsolódó szakmai elméleti tárgyak tananyagaiban megszerzett ismeretek mellett a természetismeretben tanultakat, építeni lehet a matematikai ismeretekre. A szakmai lehetőségeket felhasználva konkrét gyakorlati példákon keresztül kell segíteni a számolási készség fejlesztését (vetőmagszükséglet, termésmennyiség, takarmányszükséglet, százalékszámítás stb.).

A szakmai tárgyak közül a Családellátás, - gondozás, az Élelmiszerek és táplálkozási, ételkészítési alapismeretek tantárgy, valamint a Lakókörnyezet

kialakítás ismeretei, a Napi tevékenységek gyakorlata előkészíti, segíti a zöldség- és gyümölcstermesztési feladatok megvalósítását, mivel a tanulók közvetlenül érzékelhetik a megtermelt minőségi áruk felhasználásának fontosságát.

17.3. Témakörök

17.3.1. Zöldségtermesztés *96 óra/98 óra*

Zöldségnövény és magismeret

Zöldségtermesztés gépeinek, eszközeinek megismerése, használatának gyakorlása

Termesztő berendezések megismerése

Fóliasátor felállítása: kitűzés, bordák elhelyezése, fólia felhúzása, rögzítése

Csapadékmennyiség mérése, talajvizsgálatok előkészítése, szervezése

Alap és fejtrágyázás végzése

Talaj-előkészítés szabadföldi magvetéshez, palántaültetéshez

Termesztő berendezések talajának előkészítése

Vetőmag vizsgálat (tisztaság, csírázóképesség)

Magvetés szaporító ládába, tápkockába, cserépbe, növényágyba

Palánta-nevelés, tűzdelés

Szabadföldi ágyások, utak kijelölése, jeltáblázás

Magvetés helybe: a vetés idejének, módjának meghatározása

Vetőmag és palántaszükséglet kiszámítása

Palánta ültetése állandó helyre (fóliaház, üvegház, szabadföld)

Növényápolási munkák (gyomirtás, öntözés, fejtrágyázás, speciális növényápolási munkák) végzése

Kár- és kórképek felismerése, a kártétel felmérése

Környezetkímélő védekezési eljárások alkalmazása

Biotermesztési gyakorlati munkák

Termésbecslés

Hajtatott zöldségek szedése, tisztítása, osztályozása, csomagolása, értékesítése

Szabadföldi zöldségfélék szedése, előkészítése, értékesítése, tárolása

Zöldségfélék feldolgozásának előkészítő műveletei

17.3.2. Fűszer- és gyógynövények termesztése *18 óra/24 óra*

Fontosabb fűszer- és gyógynövények ismerete

Termesztési műveletek: talaj-előkészítés, trágyázás, vetés vagy ivartalan szaporítás, ápolás

Betakarítás, szárításra előkészítés, szárítás, morzsolás, csomagolás, értékesítés

17.3.3. Gyümölcstermesztés ***44 óra/48 óra***

Gyümölcstermő növények részei, termőrészek felismerése

Házi-kerti gyümölcstermesztés gépeinek, eszközeinek megismerése, használatuk gyakorlása

Oltás, szemzés, dugványozás, bujtás

Gyümölcsfák, bokrok ültetése

Őszi, téli munkák a gyümölcsösben

Termő fák metszése, gondozása, fiatal fák ápolása (hajtásválogatás, zöldmetszés, gyümölcs-ritkítás, talajtakarás, öntözés, sebkezelés)

Kár- és kórképek felismerése, a kártétel felmérése

Környezetkímélő védekezési eljárások alkalmazása

Termésbecslés

Bogyós gyümölcsök szedése, osztályozása, piaci előkésztése, értékesítése

Almagyümölcsűek szedése, válogatása, osztályozása, piaci előkészítése, értékesítése

Csonthéjas gyümölcsök szedése, osztályozása, piaci előkészítése, értékesítése

Gyümölcsök feldolgozásra, tartósításra előkészítése

17.3.4. **Szőlőtermesztés** ***27 óra/32 óra***

Szőlőnövény részei

Gyökeres oltványok előállítása és minősítése

Szőlőültetés

Hazánkban alkalmazott támaszrendszerek

Tőkeápolási eljárások

Hagyományos és korszerű tőkeformák alakító és termőre metszése

Szőlő zöldmunkái (hajtásválogatás, kötözés, ritkítás)

Legfontosabb kár-és kórképek felismerése

Környezetkímélő védekezési eljárások alkalmazása

Termésbecslés

Csemegeszőlő szedése, áruvá készítése, tárolása, értékesítése

Borszőlő szedése, feldolgozása, szüreti előkészületek

Egyszerű pinceműveletek végzése, kisüzemi palackozás

Fontosabb bortípusok felismerése

17.3.5. Dísznövénytermesztés ***27 óra/32 óra***

Szabadföldi dísznövények felismerése

Dísznövények szaporítása és az ehhez szükséges eszközök megismerése

Kertek, kerti utak, gyermek játszóhelyek kijelölése

Földkeverékek készítése, kész földkeverékek felhasználása

Magvetési módok

Tűzdelés
Ápolási munkák a palántanevelés idején
Virágágyak készítése
Lágyszárú növények kiültetése és ápolása
Hagymás-gumós növények telepítése, ápolása
Díszfák, díszcserjék, gyümölcstermő cserjék ültetése, ápolása
Kerti gyep telepítése, gondozása, eszközeinek használata
Cserepes dísznövények megismerése, ápolási munkák
Csokorkötés, ajándékdíszítés élő virág felhasználásával
Asztal-, teremdíszítés élő virág, egyéb díszítő anyagok felhasználásával (ünnepi, hagyományos)
Virág a lakásban: vágott, száraz, cserepes virágos és zöld növények gondozása

17.3.6. Általános állattartás, higiénia ***24 óra/24 óra***

Állatokkal való bánásmód, az állatok megközelítése, megfogása, hajtása
Állatok testtájainak bemutatása, gyakorlása (emlősállat, baromfi)
Állati szervezet megismerése boncolás útján (nyúl, baromfi)
Istálló mikroklíma vizsgálat
Egészséges és a beteg állat felismerése (életjelenségek, mozgás, viselkedés, testtartás, táplálkozás, kültakaró)
Takarítás, fertőtlenítési feladatok végrehajtása (tisztító és fertőtlenítő szerek megismerése, oldatok készítése, állatok, épületek, berendezések, utak, eszközök fertőtlenítése, tisztítása)
Legyek, rágcsálók irtása, egészségügyi szabályok alkalmazása

17.3.7. Takarmányozás ***12 óra/12 óra***

Különböző takarmányok, tápok felismerése, minősítése
Takarmány előkészítés (darálás, keverés, szeletelés, szecskázás, párolás, áztatás, főzés), tárolás, tartósítás
Takarmány kiadagolás különböző korú, ivarú, hasznosítású állatoknak

17.3.8. **Baromfi- és nyúltartás** ***48 óra/48 óra***

Baromfifajok, fajták, hibridek és azok tojásainak ismerete
Baromfikeltetőben folyó munka megismerése (összehasonlítás a természetes keltetéssel)
Előkészületek a napos baromfi fogadására
Baromfitartás berendezéseinek megismerése, kezelése (önitatók, önetetők, tojásgyűjtők, takarmányadagolók)
Árutojást termelő állomány napi munkáinak gyakorlása (napirend szerinti munkavégzés, eszközök, berendezések használata, működtetése)

Brojlercsirke nevelés napi munkáinak gyakorlása
Pulyka-, lúd-, kacsatartó telep munkájának megtekintése, a helyi adottságokat figyelembe véve részvétel a munkában
Nyúltartás berendezéseinek megismerése, nyúltartási munkák gyakorlása
Baromfiszállítás munkáiban közreműködés
Áruértékesítés

17.3.9. Hobbiállatok gondozása ***16 óra/18 óra***

Hobbiállatok faji sajátosságai
Hobbiállatfajok gyakoribb fajtái, azok tulajdonságai
Kutya, macska ápolása, gondozása, takarmányozása
Egyéb hobbiállatok gondozása, etetése
Betegség tüneteinek felismerése

17.3.10. Sertéstartás ***48 óra/56 óra***

Sertés küllemi megítélése, sertésfajták és hibridek felismerése
Különböző korosztályú sertés testtömegének megállapítása becsléssel, mérlegeléssel
Ivarzó állat felismerése, a termékenyítés idejének megállapítása, természetes termékenyítés
Fialásra való előkészület (elletőhely kialakítása, személy, eszköz biztosítása, részvétel, segítség az ellés levezetése során)
Újszülött malac ápolása, gondozása, az anya ellátása
Sertéstartási napi munkák gyakorlása (napirend szerinti munkavégzés, eszközök, berendezések használata, működtetése, önitatók, önetetők használata, feltöltése)
Közreműködés a sertés értékesítési (szállítási) feladatainál
Sertésvágás (a testtájak és a húsipari elnevezések megfeleltetése)

17.3.11. **Lótartás** ***18 óra/24 óra***

Lótenyésztő, lótartó gazdaság tanulmányozása
Lóápolás és gondozás, takarmányozás, itatás gyakorlása
Istállógondozás
Lovas idegenforgalom, sportlótartás tanulmányozása

17.3.12. Szarvasmarha és juhtartás ***54 óra/56 óra***

Szarvasmarhatartó gazdaság munkáinak gyakorlása (borjúnevelőben és tehénistállóban napirend szerinti munkavégzés, eszközök, berendezések működtetése)
Juhászati munkák tanulmányozása, gyakorlása
Fejőgép napi és időszakos tisztítása, karbantartása, szét- és

összeszerelése
Gépi fejés végrehajtásának gyakorlása
Tej, sajtüzem látogatása
Tejvizsgálat (a tej érzékszervi elbírálása)
Tej elsődleges feldolgozása

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlatait elsősorban tanüzemben, tangazdaságban ajánlott megszervezni.

Amennyiben a gyakorlati tanterület nem alkalmas valamely téma bemutatására, gyakorlására, akkor olyan külső munkahelyen (környező gazdaságokban, családi gazdaságokban, egyéni vállalkozóknál vagy mezőgazdasági kistermelőknél) kell a mezőgazdasági gyakorlatot lebonyolítani, ahol a hiányzó feltételek biztosítottak.

Az összefüggő gyakorlatok helyszíne a tangazdaság, de célszerű a gyakorlati idő egy részére a tanulókat külső munkahelyekre is kihelyezni.

A gyakorlati helyszíneket úgy kell kialakítani, illetve megkeresni, hogy a tanulóknak lehetőségük legyen valamennyi kötelezően előírt feladat megismerésére, gyakorlására.

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		Mezőgazdasági földterület, művelő eszközök, kertészeti növények, állatállomány, berendezett állattartó telep

A csoportbontásban szervezett gyakorlatokon az ismerettől a munkáltató gyakorlatig egymásra épüljenek a feladatok. Biztosítani kell a szakmai fogások bemutatását, a megfigyelés lehetőségét, az egyéni begyakorlást, az önálló termelőmunka végzését, megkövetelve a munkahelyi rend és fegyelem betartását, a baleset- és környezetvédelmi szabályok tudatos alkalmazását. Az ellenőrzés a munkáltató jellegű, manuális feladatokra irányuljon (hibás munkamozdulatok javítása, minőség és teljesítmény).

17.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		Kertészeti és állattartási termelési eszközök
1.2.	Információk feladattal vezetett		x		Kertészeti és

	rendszerezése				állattartási termelési eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			Munkanapló
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Termesztő berendezések, kertészeti terület, állattartó telep és berendezései
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		Termesztő berendezések, kertészeti terület, állattartó telep és berendezései
5.2.	Műveletek gyakorlása	x			Termesztő berendezések, kertészeti terület, állattartó telep és berendezései
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		Válogató, feldolgozó gépek, eszközök
6.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		Kertészeti gépek
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai minták elemzése	x	x		Tejvizsgálati eszközök, gyapjú mintagyűjtemény

7.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		Magvak, kertészeti növények, növényvédő szerek, állatfajok
7.3.	Tárgyminták azonosítása	x	x		Szerszámok, eszközök, gépek
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

Gyakorlati naplóvezetés, ügyelet, a kertészeti gyakorlatokhoz haszon- és gyomnövénygyűjtemény, maggyűjtemény készítés.

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11033-12 Család- és háztartásellátás	**Család- és háztartásellátási gyakorlat**
	Konyhai munkák, ételkészítési gyakorlatok
	Lakókörnyezet gondozási és ruhaápolási gyakorlatok
	Ápolási, gondozási gyakorlatok
11036-12 Napi tevékenységek	**Napi tevékenységek gyakorlata**
	Saját termelésű termékek feldolgozása, tartósítása
11037-12 Falusi vendégfogadás	**Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlat**
	Vendéglátás általános gyakorlata
	Falusi vendégfogadás sajátosságai
	Programok, gyermekprogramok szervezése
11039-12 Mezőgazdasági termelés és feldolgozás	**Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlat**
	Zöldségtermesztés
	Fűszer- és gyógynövények termesztése
	Gyümölcstermesztés
	Dísznövénytermesztés
	Baromfi- és nyúltartás
	Sertéstartás

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az első évfolyamot követően

11033-12 Család- és háztartásellátás

Család- és háztartásellátási gyakorlat tantárgy

Témakörök

Konyhai munkák, ételkészítési gyakorlatok
Ételkészítési munkák idényjellegű nyersanyagok felhasználásával
Gondozási gyakorlatokhoz kapcsolódó élelmiszerellátási feladatok
Higiéniai és munkavédelmi követelmények betartása

Lakókörnyezet gondozási és ruhaápolási gyakorlatok
Külső környezet gondozása: udvar, játszóhelyek, étkezési-, dohányzó- és pihenőhelyek, sütő-, főzőhelyek, gazdasági épületek és azok környékének takarítása, környezetének gondozása
Munkavédelmi- környezetvédelmi követelmények betartása

Ápolási, gondozási gyakorlatok
Elsősegélynyújtás gyakorlása
Kisgyermekekkel való foglalkozás
Házi gondozási feladatok segítése
Idősek, betegek közösségi támogatásában történő közreműködés
Higiéniai követelmények betartása

11039-12 Mezőgazdasági termelés és feldolgozás

Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlat tantárgy

Témakörök

Zöldségtermesztés
Aktuális zöldségtermesztési feladatok (ápolás, termésbecslés, betakarítás, eladásra előkészítés, értékesítés)

Gyümölcstermesztés
Aktuális gyümölcstermesztési feladatok (ápolás, termésbecslés, betakarítás, eladásra előkészítés, értékesítés)

Dísznövénytermesztés

Virágoskertek, gyepek nyári ápolása, gondozása, fűnyírás, vágott virág hasznosítása, virágkötészet

Baromfi- és nyúltartás
Baromfi és nyúl takarmányozása, gondozása, férőhely takarítás
Tojásgyűjtés, válogatás, értékesítés
Valamennyi tevékenység végzésénél a munka- és környezetvédelmi szabályok betartása

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

11036-12 Napi tevékenységek

Napi tevékenységek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Saját termelésű termékek feldolgozása, tartósítása
Kertészeti termékek házi tartósítása (előkészítő munkák, segédanyagok számítása, beszerzése, eszközök, edények, gépek előkészítése)
Gyümölcsök télire (befőttek, dzsemek, lekvárok, gyümölcskocsonyák, -sajtok, aszalványok készítése, gyümölcsök fagyasztása)
Zöldségek télire (tartósítás hőkezeléssel, besűrítéssel, sózással, savanyítással, szárítással, zöldségfélék fagyasztása)
Gyümölcs- és zöldségitalok (levek, szörpök, sűrítmények) készítése, tartósítása
Tejtermékék készítése (aludttej, tejföl, túró, gomolya, joghurt)
Baromfi és nyúlvágás gyakorlása
Sertésvágás megfigyelése
Élelmezés egészségügyi, higiéniai, munkavédelmi követelmények betartása

11037-12 Falusi vendégfogadás

Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlat tantárgy

Témakörök

Vendéglátás általános gyakorlata
Recepciós feladatok végzése
Reggeli, vacsora készítésében közreműködés
Ételféleségeknek megfelelő terítés, étel-, ital felszolgálás
Szálláshely, vendéglátóhely takarítása

Falusi vendégfogadás sajátosságai
Részvétel a virágoskert, veteményes, pázsit, pihenőkert ápolásában, a házkörül tartott állatok gondozásában, az időszerű gazdasági munkákban
Tájjellegű ételek készítésében közreműködés, terítés, felszolgálás
Szabadtűzön főzésben-sütésben közreműködés
Ismerkedés a népi kismesterségekkel (gyöngyfűzés, fafaragás, agyagozás), kisebb tárgyak készítése
Helyi hagyományon alapuló tárgyak készítése

Programok, gyermekprogramok szervezése
Közreműködés a saját gazdaságban és vendéglátó területen kívüli programok szervezésében
Ismerkedés a tájjellegű népi szokásokkal, játékokkal, népdalokkal
Gyermekfelügyelet, gyermekekkel való foglalkozás (játék, ajándékkészítés, meseolvasás, közös éneklés)

11039-12 Mezőgazdasági termelés és feldolgozás

Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlat tantárgy

Témakörök

Fűszer- és gyógynövények termesztése
Idénymunkák a fűszer- és gyógynövénytermesztésben, szedés-gyűjtés, szárítás

Zöldségtermesztés
Aktuális zöldségtermesztési feladatok (ápolás, termésbecslés, betakarítás, eladásra előkészítés, értékesítés)

Gyümölcstermesztés
Aktuális gyümölcstermesztési feladatok (ápolás, termésbecslés, betakarítás, eladásra előkészítés, értékesítés)

Dísznövénytermesztés
Virágoskertek, gyepek nyári ápolása, gondozása, vágott virág hasznosítása, virágkötészet

Sertéstartás
Takarmányozás, gondozás, férőhely takarítás
Sertés értékesítési (szállítási) feladatoknál közreműködés
Valamennyi tevékenység végzésénél a munka- és környezetvédelmi szabályok

betartása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11033-12 Család- és háztartásellátás	**Család- és háztartásellátási gyakorlat**
	Ápolási, gondozási gyakorlatok
11036-12 Napi tevékenységek	**Napi tevékenységek gyakorlata**
	Saját termelésű termékek feldolgozása, tartósítása
11037-12 Falusi vendégfogadás	**Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlat**
	Vendéglátás általános gyakorlata
	Falusi vendégfogadás sajátosságai
	Programok, gyermekprogramok szervezése
11039-12 Mezőgazdasági termelés és feldolgozás	**Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlat**
	Zöldségtermesztés
	Fűszer- és gyógynövények termesztése
	Gyümölcstermesztés
	Dísznövénytermesztés
	Baromfi- és nyúltartás
	Sertéstartás

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése

11033-12 Család- és háztartásellátás

Család- és háztartásellátási gyakorlat tantárgy

Témakörök

Ápolási, gondozási gyakorlatok
Elsősegélynyújtás gyakorlása
Kisgyermekekkel való foglalkozás
Házi gondozási feladatok segítése

Idősek, betegek közösségi támogatásában történő közreműködés

11036-12 Napi tevékenységek

Napi tevékenységek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Saját termelésű termékek feldolgozása, tartósítása
Kertészeti termékek házi tartósítása (előkészítő munkák, segédanyagok számítása, beszerzése, eszközök, edények, gépek előkészítése)
Gyümölcsök télire (befőttek, dzsemek, lekvárok, gyümölcskocsonyák, -sajtok, aszalványok készítése, gyümölcsök fagyasztása)
Zöldségek télire (tartósítás hőkezeléssel, besűrítéssel, sózással, savanyítással, szárítással, zöldségfélék fagyasztása)
Gyümölcs- és zöldségitalok (levek, szörpök, sűrítmények) készítése, tartósítása
Tejtermékék készítése (aludttej, tejföl, túró, gomolya, joghurt)
Baromfi és nyúlvágás gyakorlása
Sertésvágás megfigyelése
Élelmezés egészségügyi, higiéniai, munkavédelmi követelmények betartása

11037-12 Falusi vendégfogadás

Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlat tantárgy

Témakörök

Vendéglátás általános gyakorlata
Recepciós feladatok végzése
Reggeli, vacsora készítésében közreműködés
Ételféleségeknek megfelelő terítés, étel-, ital felszolgálás
Szálláshely, vendéglátóhely takarítása

Falusi vendégfogadás sajátosságai
Részvétel a virágoskert, veteményes, pázsit, pihenőkert ápolásában, a házkörül tartott állatok gondozásában, az időszerű gazdasági munkákban
Tájjellegű ételek készítésében közreműködés, terítés, felszolgálás
Szabadtűzön főzésben-sütésben közreműködés
Ismerkedés a népi kismesterségekkel (gyöngyfűzés, fafaragás, agyagozás), kisebb tárgyak készítése
Helyi hagyományon alapuló tárgyak készítése

Programok, gyermekprogramok szervezése
Közreműködés a saját gazdaságban és vendéglátó területen kívüli programok szervezésében
Ismerkedés a tájjellegű népi szokásokkal, játékokkal, népdalokkal
Gyermekfelügyelet, gyermekekkel való foglalkozás (játék, ajándékkészítés, meseolvasás, közös éneklés)

11039-12 Mezőgazdasági termelés és feldolgozás

Mezőgazdasági termelés és feldolgozás gyakorlat tantárgy

Témakörök

Zöldségtermesztés
Aktuális zöldségtermesztési feladatok (ápolás, termésbecslés, betakarítás, eladásra előkészítés, értékesítés)

Gyümölcstermesztés
Aktuális gyümölcstermesztési feladatok (ápolás, termésbecslés, betakarítás, eladásra előkészítés, értékesítés)

Fűszer- és gyógynövények termesztése
Idénymunkák a fűszer- és gyógynövénytermesztésben, szedés-gyűjtés, szárítás

Dísznövénytermesztés
Virágoskertek, gyepek nyári ápolása, gondozása, vágott virág hasznosítása, virágkötészet

Baromfi- és nyúltartás
Baromfi és nyúl takarmányozása, gondozása, férőhely takarítás
Tojásgyűjtés, válogatás, értékesítés

Sertéstartás
Takarmányozás, gondozás, férőhely takarítás
Sertés értékesítési (szállítási) feladatoknál közreműködés
Valamennyi tevékenység végzésénél a munka- és környezetvédelmi szabályok betartása

1.54.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 521 08

MEZŐGAZDASÁGI GÉPÉSZ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 521 08 mezőgazdasági gépész szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 08

A szakképesítés megnevezése: Mezőgazdasági gépész

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXI. Mezőgazdasági gépész

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 160 óra
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképző évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy érettségi vizsga,
vagy iskolai előképzettség hiányában:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 20. Mezőgazdaság szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában.

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140 óra		140 óra
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		160 óra		160 óra
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10974-12 Agrármunka-, tűz és környezet-védelem	Munka-, tűz és környezetvédelem	0,5								0,5				
11044-12 Mezőgazdasági munkagépek	Mezőgazdasági munkagépek				3			3		3			3	
	Mezőgazdasági munkagépek gyakorlat					6			6		6			6
11045-12 Mezőgazdasági	Szakmai számítások				1								1	

gépek üzemeltetése	Gépüzemeltetés gyakorlat					6			6		3			12
11046-12 Erőgépek	Mezőgazdasági erőgépek	1			2,5			1,5		3,5			1,5	
	Mezőgazdasági erőgépek gyakorlat		3,5			3			3		6			3
11047-12 Mezőgazdasági és gazdálkodási alapismeretek	Mezőgazdasági és gazdálkodási ismeretek	1			1,5			1		1			2,5	
11048-12 Agrárgépészeti alapfeladatok	Szakmai alapozó ismeretek	2								2				
	Szakmai alapozó gyakorlatok		6								6			
Összes óra		**5**	**9,5**		**8**	**15**		**8**	**15**	**10,5**	**21**		**10,5**	**21**
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*

11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10974-12 Agrármunka -, tűz- és környezetvédelem	**Munka-, tűz- és környezetvédelem**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelem	*7*								*7*	*7*					*7*
	Tűz- és környezetvédelem, elsősegélynyújtás	*7*								*7*	*7*					*7*
	Szakmai munkavédelem	*4*								*4*	*4*					*4*
11044-12 Mezőgazdasági munkagépek	**Mezőgazdasági munkagépek**				**108**			**96**		**204**	**108**			**96**		**204**
	Talajművelés gépei				*20*					*20*	*20*					*20*
	Tápanyag-visszapótlás gépei				*10*					*10*	*10*					*10*
	Vetés-, ültetés-, palántázás gépei				*21*					*21*	*21*					*21*
	Arató-cséplő gépek				*28*					*28*	*28*					*28*
	Szemestermény utókezelés gépei				*10*					*10*	*10*					*10*
	Növényvédelem és öntözés gépei				*19*					*19*	*19*					*19*
	Szálastakarmány betakarítás gépei							*18*		*18*				*18*		*18*
	Gumós növényeket							*14*		*14*				*14*		*14*

	betakarító gépek															
	Szállítás-anyagmozgatás gépei							*34*		*34*				*34*		*34*
	Állattartás gépei							*18*		*18*				*18*		*18*
	Kertészeti gépe							*12*		*12*				*12*		*12*
	Mezőgazdasági munkagépek gyakorlat					**216**			**192**	**408**		**216**			**192**	**408**
	Talajművelés gépei					*42*						*42*				
	Tápanyag-visszapótlás gépei					*24*						*24*				
	Vetés-, ültetés-, palántázás gépei					*36*						*36*				
	Arató-cséplő gépek					*54*						*54*				
	Szemestermény utókezelés gépei					*24*						*24*				
	Növényvédelem- és öntözés gépei					*36*						*36*				
	Szálastakarmány betakarítás gépei								*48*						*48*	
	Gumós növényeket betakarító gépek								*24*						*24*	
	Szállítás-anyagmozgatás gépei								*72*						*72*	
	Állattartás gépei								*24*						*24*	
	Kertészet gépei								*24*						*24*	
11045-12 Mezőgazdasági gépek üzemeltetése	**Szakmai számítások**				*36*					*36*				*32*		*32*
	Mezőgazdasági erőgépek				*15*					*15*				*11*		*11*
	Mezőgazdasági munkagépek				*21*					*21*				*21*		*21*
	Mezőgazdasági gépek üzemeltetése					**216**			**192**	**408**		**108**			**384**	**492**

	Talajművelés gépei					*48*				*48*		*24*			*36*	*60*
	Tápanyag-visszapótlás gépei					*24*				*24*		*12*			*18*	*30*
	Vetés-, ültetés-, palántázás gépei					*48*				*48*		*24*			*36*	*60*
	Arató-cséplő gépek					*42*				*42*		*24*			*36*	*60*
	Szemestermény utókezelés gépei					*24*				*24*		*12*			*18*	*30*
	Növényvédelem- és öntözés gépei					*30*				*30*		*12*			*30*	*42*
	Szálastakarmány betakarítás gépei								*54*	*54*					*60*	*60*
	Gumós növényeket betakarító gépek								*24*	*24*					*24*	*24*
	Szállítás-anyagmozgatás gépei								*60*	*60*					*60*	*60*
	Állattartás gépei								*24*	*24*					*30*	*30*
	Kertészet gépei								*30*	*30*					*36*	*36*
11046-12 Erőgépek	**Mezőgazdasági erőgépek**	**36**			**90**			**48**		**174**	**126**			**48**		**174**
	Mezőgazdasági erőgépek	*10*								*10*	*10*					*10*
	Motorok	*26*								*26*	*26*					*26*
	Járművezetési ismeretek				*54*					*54*	*54*					*54*
	Mechanikus teljesítmény-átvitel				*13*					*13*	*13*					*13*
	Járószerkezet, kormányzás				*14*					*14*	*14*					*14*
	Járművek fékezése				*9*					*9*	*9*					*9*
	Elektromos berendezések							*16*		*16*				*16*		*16*
	Hidraulikus teljesítmény-átvitel							*18*		*18*				*18*		*18*

	Karbantartás, üzemeltetés							*14*		*14*				*14*		*14*
	Mezőgazdasági erőgépek gyakorlat		**126**			**108**			**96**	**330**		**216**			**96**	**312**
	Mezőgazdasági erőgépek		*35*							*35*		*30*				***30***
	Motorok		*91*							*91*		*90*				*90*
	Biztonsági üzemeltetés, vezetés					*27*				*27*		*24*				*24*
	Mechanikus teljesítmény-átvitel					*24*				*24*		*24*				*24*
	Járószerkezet, kormányzás					*27*				*27*		*24*				*24*
	Járművek fékezése					*30*				*30*		*24*				*24*
	Elektromos berendezések								*30*	*30*					*30*	*30*
	Hidraulikus teljesítmény-átvitel								*36*	*36*					*36*	*36*
	Karbantartás, üzemeltetés								*30*	*30*					*30*	*30*
11047-12 Mezőgazdasági- és gazdálkodási alapismeretek	**Mezőgazdasági- és gazdálkodási ismeretek**	**36**			**54**			**32**		**122**	**36**			**80**		**116**
	Növénytermesztési alapismeretek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Szántóföldi növények termesztése				*30*					*30*				*24*		*24*
	Állattenyésztési ismeretek				*24*					*24*				*24*		*24*
	Gazdálkodási ismeretek							*32*		*32*				*32*		*32*
11048-12 Agrárgépészeti alapfeladatok	**Szakmai alapozó ismeretek**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Anyagismeret	*22*								*22*	*22*					*22*
	Géprajz	*28*								*28*	*28*					*28*

	Gépelemek	*22*								*22*	*22*					*22*
	Szakmai alapozó gyakorlatok		**216**							**216**		**216**				**216**
	Fémmegmunkálás alapjai		*36*							*36*		*36*				*36*
	Kézi- és gépi forgácsolás		*108*							*108*		*108*				*108*
	A fémek alakítása		*72*							**72**		*72*				**72**
Összesen:		**180**	**342**	**140**	**288**	**540**	**160**	**256**	**480**	**2386**	**378**	**756**	**160**	**336**	**672**	**2302**
Összesen:		**522**		**140**	**828**		**160**	**736**		**2386**	**1134**		**160**	**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		724/30,3%									714/31%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1662/69,7%									1588/69%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai- és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerő-piaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10974-12 azonosító számú

Agrár munka-, tűz- és környezetvédelem megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10974-12 azonosító számú, Agrármunka -, tűz- és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak, és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10974-12 Agrármunka-, tűz- és környezetvédelem	Munka-, tűz- és környezetvédelem		
	Munkavédelem	Tűz- és környezetvédelem, elsősegélynyújtás	Szakmai munkavédelem
FELADATOK			
Munkája során betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat	x	x	x
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik	x	x	x
A munkaterületet a vonatkozó szabályoknak megfelelően alakítja ki	x		x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi oktatáson vesz részt, betartja a munkaterületére vonatkozó szabályokat	x		x
Munkája során használja az egyéni védőeszközöket	x		x
Ellenőrzi a biztonságos és az egészségre nem ártalmas munkafeltételeket	x		x
Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat		x	x
Betartja és betartatja a szelektív és a veszélyes hulladékgyűjtés és tárolás szabályait		x	x
Elsősegélyt nyújt, szükség szerint részt vesz a mentésben		x	
Tűz esetén jelzi azt, és részt vesz az oltásban		x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
A munkavédelemi szabályozás és felügyelet rendszere	x		
A munkáltatók munkavédelmi feladatai, a munkavállalók jogai és kötelességei	x		
A munkavégzés tárgyi és személyi feltételei	x		
Munkabiztonsági-, balesetelhárítási- és munkaegészségügyi fogalmak	x		
Munkaélettan, ergonómia	x		
A villamosság biztonságtechnikája, villámvédelem	x	x	
A tűzvédelem feladatai, jogi szabályozása		x	
Égéselméleti alapfogalmak, a tűzoltás lehetőségei és módjai		x	

Tűzoltó eszközök és készülékek		x	
A környezetvédelem szabályozása és felügyeleti rendszere		x	
A környezetvédelem területei és feladatai		x	
Hulladékok, hulladékkezelés		x	
Veszélyes anyagok, biztonsági adatlap		x	
Az elsősegélynyújtás szabályai, végrehajtása különböző sérülések esetén		x	
A munkavégzés általános szabályai			x
A mezőgazdasági erő- és munkagépek kezelése és üzemeltetése során betartandó szabályok			x
A szakképesítéshez kapcsolódó speciális munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Egyéni védőeszközök, biztonsági berendezések használata	x		x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, színek és táblák értelmezése	x		x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok alkalmazása		x	x
Elsősegélynyújtás		x	
Olvasott vagy hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Szabálykövetés	x	x	x
Felelősségtudat		x	x
Önfegyelem			x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Irányíthatóság	x	x	x
Irányítási készség		x	
Határozottság		x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x
Lényegfelismerés, lényeglátás		x	x
Áttekintő képesség		x	x

4. Munka-, tűz- és környezetvédelem tantárgy 18 óra

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a biztonságos és egészséget nem veszélyeztető munkavégzés feltételeit, foglalkozási ártalmak, balesetek megelőzésének módjait, a villamos áram biztonságtechnikáját, a tűzvédelem szabályait és a természetvédelemmel kapcsolatos feladatokat. Ismerjék fel a balesetek során keletkezett sérüléseket, és legyenek képesek az elsősegély-nyújtási teendők ellátására. Munkavégzés során alkalmazzák a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos szabályokat.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret:
égéstechnikai fogalmak, villamos áram hatási,
természetvédelem

4.3. Témakörök

4.3.1. Munkavédelem *7óra*

A munkavédelemi szabályozás és felügyelet rendszere
Munkavédelem fogalma, feladata, területei
A munkáltatók munkavédelmi feladatai, a munkavállalók jogai és kötelességei
Baleset, munkabaleset, üzemi baleset fogalma, teendők baleset esetén
Foglalkozási ártalmak, foglalkozási megbetegedés
Foglakozási ártalmak megelőzésének módjai
Védőeszközök feladata, csoportosítása, egyéni védőeszközök juttatása, használatának szabályai
A munkavégzés tárgyi- és személyi feltételei
Egészségügyi alkalmassági vizsgálatok célja, típusai
Munkavédelmi oktatás célja, módja, ideje
Biztonsági szín és alakjelek
Munkabiztonsági-, balesetelhárítási- és munkaegészségügyi fogalmak
Munkahelyek fűtése, szellőztetése, megvilágítása
Hidegben és melegben történő munkavégzés fogalma, szabályai
Munkaélettan fogalma, feladatai, munkahelyek kialakításának ergonómiai szabályai
Kezelőszervek, kezelőülés ergonómiai szabályai
A villamosság biztonságtechnikája,
A villamos áram élettani hatásai, villamos áram okozta sérülések
Érintésvédelem módjai, eszközei

Villamos hálózatok, készülékek használatának szabályai
Villámlás, villámvédelem

4.3.2. Tűz- és környezetvédelem, elsősegélynyújtás ***7 óra***

A tűzvédelem feladatai, jogi szabályozása
Tűzoltóság szervezete és feladatai
Állampolgárok tűzvédelemmel kapcsolatos feladatai
Épületek és helységek tűzosztályba sorolása
Éghető anyagok tűzosztályba sorolása, jelképei
Égéselméleti alapfogalmak, a tűzoltás lehetőségei és módjai
Tűzoltásra alkalmas anyagok, azok oltóhatása
Tűzoltó eszközök és készülékek
Tűzvédelmi szabályzat, tűzriadó terv
Mezőgazdasági munkák tűzveszélyei, megelőzés módjai
Környezet, környezetvédelem fogalma, célja, feladatai
A környezetvédelem szabályozása és felügyeleti rendszere
A környezetvédelem eszközei és területei
Termőföld és a víz védelmével kapcsolatos faladatok
Légszennyező anyagok, a levegő védelmének feladatai, légszennyezés hatásai
Táj és természetvédelemmel kapcsolatos feladatok
Hulladékok fogalma, csoportosítása, veszélyes hulladékok
Hulladékgazdálkodás, hulladékok kezelésének szabályai
Veszélyes anyagok csoportosítása, jelölésük, biztonsági adatlapok
Az elsősegélynyújtás általános szabályai
Eszméletlenség vizsgálata, stabil oldalfekvés
Újraélesztés szabályai, végrehajtása
A csontrendszer sérülései ellátása
Vérzések fajtái, jellemzői, ellátása
Égési sérülések keletkezése, fokozatai, ellátásuk
Mérgezések ellátásának szabályai

4.3.3. Szakmai munkavédelem ***4 óra***

A mezőgazdasági munkavégzésre vonatkozó általános munkavédelmi szabályok
A munkaeszközök használatára vonatkozó általános követelmények
A mezőgazdasági erő- és munkagépek kezelése és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok
Mezőgazdasági erő- és munkagép összekapcsolására vonatkozó munkavédelmi szabályok
Mezőgazdasági erőgéppel vontatott pótkocsis szállításra vonatkozó munka- és tűzvédelmi szabályok
Talajművelésre, tápanyag-visszapótlásra, vetésre, ültetésre vonatkozó

munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok
Növényvédelmi munkákkal kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok
Betakarításra, betakarítógépek üzemeltetésére vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok
Állattartási munkákra vonatkozó munka- és környezetvédelmi szabályok
Gépjavításra, karbantartásra vonatkozó munka- és környezetvédelmi szabályok

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű	x			

	kérdésekre				
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11044-12 azonosító számú

Mezőgazdasági munkagépek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11044-12 azonosító számú, Mezőgazdasági munkagépek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11044-12 Mezőgazdasági munkagépek	Mezőgazdasági munkagépek											Mezőgazdasági munkagépek gyakorlat										
	Talajművelés gépei	Tápanyag-visszapótlás gépei	Vetés-ültetés, palántázás gépei	Arató-cséplő gépek	Szemestermény utókezelés gépei	Növényvédelem- és öntözés gépei	Szálastakarmány betakarítás gépei	Gumós növényeket betakarító gépek	Szállítás-anyagmozgatás gépei	Állattartás gépei	Kertészet gépei	Talajművelés gépei	Tápanyag-visszapótlás gépei	Vetés-ültetés-, palántázás gépei	Arató-cséplő gépek	Szemestermény utókezelés gépei	Növényvédelem- és öntözés gépei	Szálastakarmány betakarítás gépei	Gumós növényeket betakarító gépek	Szállítás-anyagmozgatás gépei	Állattartás gépei	Kertészet gépei
FELADATOK																						
Erő- és munkagépkapcsolatot létesít												x	x	x			x	x	x	x	x	x
Napi karbantartást végez												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Talajművelő-gépet előkészít üzemeltetésre	x											x										x
Tápanyag-visszapótló gépet előkészít üzemeltetésre		x											x									
Vető-, ültető- és palántázó gépet előkészít üzemeltetésre			x																			

Növényvédő- és ápoló gépet előkészít üzemeltetésre						x					x						x					x
Öntözőgépet, berendezést előkészít üzemeltetésre						x											x					
Kertészeti gépet, berendezést előkészít üzemeltetésre											x											x
Szálastakarmány-betakarító gépet előkészít üzemeltetésre									x											x		
Gabona-betakarító gépet előkészít üzemeltetésre				x											x							
Kukoricabetakarító gépet előkészít üzemeltetésre				x											x							
Majorgépeket előkészít üzemeltetésre					x											x						
Gumós- és kabakos növényeket betakarító gépet előkészít üzemeltetésre								x											x			
Zöldség- és gyümölcs betakarító gépet előkészít üzemeltetésre											x											x
Tájjellegű növényeket betakarító gépet előkészít üzemeltetésre				x							x				x							x
Folyamatos és szakaszos üzemű szállító előkészít üzemeltetésre									x											x		
Pótkocsit előkészít üzemeltetésre									x	x										x	x	
Mezőgazdasági rakodógépet előkészít üzemeltetésre									x											x		
Állattartó-telepi gépet, berendezést előkészít üzemeltetésre										x											x	
Előkészíti üzemeltetésre a földútkészítő- és karbantartó gépeket									x											x		
Fejő- és tejkezelő gépeket előkészít üzemeltetésre										x											x	
Mezőgazdasági munkagépet, rakodógépet, önjáró betakarítógépet, szakmai irányítás mellet javít, állag- és értékmegóvási munkálatokat végez												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Garanciális, jótállási, szavatossági jogokat alkalmaz												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elvégzi az adminisztrációs feladatokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
Munkája során betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK																						
Erőgépek vonó-, függesztő- és emelő szerkezeteinek szerkezeti felépítése, beszabályozása	x											x										
Talajművelő-gépek szerkezeti felépítése, beállítása	x											x										
Tápanyag-visszapótló gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása		x											x									
Vető-, ültető- és palántázó gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása, ellenőrzése			x											x								
Növényvédő és ápoló gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása, ellenőrzése						x											x					
Öntözőgépek, berendezések szerkezeti felépítése, működése, előkészítése üzemeltetésre						x											x					
Kertészeti gépek alkalmazási területei, szerkezeti felépítése, működése, beállítása											x											x
Szálastakarmány-betakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása							x													x		
Gabona-betakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása				x											x							
Kukoricabetakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása				x											x							
Magtisztító gépek, szemestermény szárító berendezések szerkezeti felépítése, működése					x											x						
Gumós növényeket betakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása								x											x			
Zöldség- és gyümölcs betakarító gépek szerkezeti felépítése, működési elve											x											x

Tájjellegű növényeket betakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása				x							x				x							x
Mezőgazdasági munkagépek, önjáró betakarítógépek napi és időszakos karbantartása	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Folyamatos- és szakaszos üzemű szállító eszközök alkalmazási területei, szerkezeti felépítése, szállítási teljesítményt befolyásoló tényezők									x											x		
Szárító- és tisztítógépek szerkezeti felépítése, működése, előkészítése üzemeltetésre					x											x						
Földutak építésére és karbantartására használt gépek kialakítása, beállítása									x											x		
Mezőgazdasági rakodógépek csoportosítása, alkalmazási területei, szerkezeti felépítése, működése									x											x		
Istállók, fejőházak kialakítása, gépészeti berendezései										x											x	
Állattartó-telepi gépek alkalmazása, szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása										x											x	
Fejő- és tejkezelő gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása										x											x	
Mezőgazdasági rakodógépek, állattartó-telepi gépek napi és időszakos karbantartása									x	x										x	x	
Munkagépek, önjáró betakarítógépek tárolásra történő előkészítése, korrózióvédelem												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mezőgazdasági munkagépek javítása												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Összekapcsolásra, beállításra, karbantartásra vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																						
Mezőgazdasági erőgépek kezelése												x	x	x			x	x	x	x		x
Szerelőszerszámok használata												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Komplex jelzésrendszerek alkalmazása												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok alkalmazása												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																						
Mozgáskoordináció												x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szorgalom, igyekezet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																						
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Segítőkészség												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																						
Ismeretek helyén való alkalmazása												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés, lényeglátás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

5. Mezőgazdasági munkagépek *204 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a mezőgazdasági munkagépek, önjáró betakarítógépek és a rakodógépek alkalmazási területeit, általános szerkezeti felépítését, működési elvét. Alkalmazás szintjén sajátítsák el a mezőgazdasági munkagépek üzemeltetésre történő előkészítését, a beszabályozás alapelveit és az üzemeltetés szabályait.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Mezőgazdasági- és gazdálkodási ismeretek

- talaj tulajdonságai, talajművelés alapműveletei

Szakmai számítások mezőgazdasági munkagépek témaköre

5.3. Témakörök

5.3.1. Talajművelés gépei *20 óra*

Gépcsoport fogalma, mezőgazdasági erőgépek, munkagépek, kapcsoló szerkezetek
Talajművelés alapműveletei és gépei
Az eke munkája, barázdaszelet geometriája, a szántás célja
Ekék csoportosítása
Az ekék munkájával kapcsolatos agrotechnikai és műszaki követelmények
Ekék munkavégző és kiegészítő szerkezeti egységei, azok feladata és típusai
Függesztett ekék szerkezeti felépítése, beállításai
Félig függesztett ekék típusai, szerkezeti felépítése, beállítása
Váltvaforgató ekék jellemző, alkalmazási területei
Különleges ekék, alkalmazási területei
Szántási módok, szántási hibák, azok okai és elhárítása
Tárcsás talajművelő gépek munkája, csoportosítása, alkalmazási területei
Tárcsalevél jellemzői, tárcsatag szerkezeti felépítése
X és V elrendezésű tárcsák jellemzői
Függesztett és vontatott tárcsák szerkezeti felépítése, beállítása
Tárcsás talajművelő gépek karbantartása, üzemeltetésének szabályai, munkavédelmi előírások
Ásóboronák feladata, alkalmazási területe, szerkezeti felépítése
Talajlazító munkagépek csoportosítása, művelési mélységük, alkalmazási területük
A boronák feladata, csoportosítása, alkalmazási területe
Hengerek feladata, csoportosítása, alkalmazási területe
Talajmaró, munkája, alkalmazása, szerkezeti felépítése, beállítási feladatai
Sorközművelő kultivátorok, feladata, alkalmazási területe, művelőszerszámai

A sorközművelő kultivátorok szerkezeti felépítése, beállítása, üzemeltetésének szabályai
Kombinált talajművelő gépek feladata, előnyei, alkalmazási területe
Könnyű- és nehéz magágykészítő kombinátorok szerkezeti felépítése, beállítása, üzemelésük szabályai
Különleges talajművelő gépek

5.3.2. Tápanyag-visszapótlás gépei *10 óra*

Növényi tápanyagok csoportosítása, jellemzői
Szervestrágya-szórókkal szemben támasztott agrotechnikai és műszaki követelmények
Szervestrágya-szóró gépek csoportosítása, alkalmazási területei
Hígtrágya kijuttató pótkocsik típusai, jellemzői, alkalmazási területei
Kompresszoros tartálykocsi szerkezeti felépítése, működése, üzemeltetése, kiszórt mennyiség változtatásának lehetőségei
Rotációs kompresszor szerkezete, működése
A hígtrágya kijuttatásának módjai, eszközei
Istállótrágya-szóró gépek csoportosítása, alkalmazási területei
Istállótrágya-szóró pótkocsi szerkezeti felépítése, működése, kiszórt mennyiség változtatásának lehetőségei
Istállótrágya-szóró pótkocsik szóró- és anyagtovábbító szerkezetei, meghajtási módjai
Istállótrágya-szóró pótkocsi karbantartása, beállítása, üzemeltetésének és munkavédelmének szabályai
Műtrágyaszóró gépek csoportosítása, alkalmazási területe
Műtrágyaszóró gépek általános szerkezeti felépítése
Szórószerkezet típusok műszaki jellemzői, működési elvei
Függesztett és vontatott műtrágyaszóró gépek szerkezeti felépítése, kiszórt mennyiség beállítása, üzemeltetésük szabályai
Műtrágyák kezelésének gépei, eszközei
Folyékony műtrágyák kijuttatása

5.3.3. Vetés-, ültetés-, palántázás gépei *21 óra*

A vetés jellemzői, vetési módok, vetőgépek csoportosítása
Gabonavetőgépekkel szemben támasztott agrotechnikai- és műszaki követelmények
Gabonavetőgépek általános szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek faladata
Gabonavetőgépek vetőszerkezeteinek szerkezeti felépítése, működési elve, kivetett magmennyiség változtatása
Sornyitó szerkezetek típusai, alkalmazási területei
Nyomjelző szerkezet feladata, kialakítása, beállítása
Mechanikus vetőszerkezetű gabonavetőgépek beállítása, karbantartása
Pneumatikus gabonavetőgépek szerkezeti felépítése, működése

Gabonavetőgépek üzemeltetésének és munkavédelmének szabályai
Szemenkénti vetőgépek feladata, csoportosítása, alkalmazási területe
Szemenkénti vetőgépek általános szerkezeti felépítése
Mechanikus- és pneumatikus vetőszerkezetek szerkezeti felépítése, működése, tőtávolság változtatásának lehetőségei
Pneumatikus működésű szemenkénti vetőgép szerkezeti felépítése, karbantartása, beállítása, üzemeltetés szabályai
Direktvető gépek
Burgonyaültető gépek feladata, csoportosítása
Szorítóujjas- és merítőkanalas ültetőgépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása és üzemeltetésük szabályai
Palántázó gépek feladata, csoportosítása
Szorítótárcsás- és szorítóujjas palántázó gépek szerkezeti felépítése, működése, beállítása és üzemeltetésük szabályai

5.3.4. **Arató-cséplő gépek** *28 óra*

Az arató-cséplő géppel betakarítható szemestermények
A kalászos gabona betakarítás technológiája
Arató-cséplő gépekkel szemben támasztott követelmények
Az arató-cséplő gép általános szerkezeti felépítése, működési elve, a termény útja
Az aratószerkezet szerkezeti részeinek működése, beállítása
A cséplőszerkezet feladata, szerkezeti megoldásai
A cséplőszerkezet szerkezeti részei, azok feladata, meghajtása, működése
Cséplőszerkezet állítási lehetőségei, helytelen beállítás következményei
Cséplőszerkezet megoldások, axiális cséplőszerkezet
Szalmarázó ládák feladata, kialakítása, szalmalazító szerkezetek
A tisztítószerkezet feladata, szerkezeti megoldásai
Tisztítószerkezet szerkezeti részei, azok kialakítása meghajtása
A tisztítószerkezet állítási lehetőségei, helytelen beállítás következményei
Az arató-cséplő gép kiegészítő szerkezeti egységei, azok feladata műszaki megoldásai
A szemveszteség ellenőrzése és mérése
Az arató-cséplő gép erőátviteli berendezései, munkavégző szerkezeti egységek hajtása
Arató-cséplő gépek járószerkezetének hajtási módjai, azok szerkezeti megoldásai
Arató-cséplő gépek üzemeltetésének szabályai
Üzemzavar jellegű hibák és azok elhárítása
Arató-cséplőgép fedélzeti információs rendszere
A kukorica betakarításának módjai és gépei
Csőtörő-fosztó gépek szerkezeti felépítése, működési elve

Morzsolva történő betakarítás technológiája és gépei
A csőtörő adapter szerkezeti felépítése, működése, beállítási feladatai
Az arató-cséplő gép átszerelése és beállítása kukorica betakarításra
A kukoricaszár kezelése, zúzása, aláforgatása
Napraforgó adapterek szerkezeti felépítése, működési elve, beállítása
Arató-cséplő gép átalakítása és beállítása, napraforgó betakarítására
Hüvelyes növények betakarítása, alkalmazott technológiák adapterek
Arató-cséplő gépek üzemeltetésének munka- és tűzvédelmi előírásai

5.3.5. **Szemestermény utókezelés gépei** *10 óra*

Szemes termények utókezelésének munkaműveletei és gépei
Tisztítás, osztályozás fogalma
Magvak szétválasztásának elvei és eszközei
Rosták csoportosítása, elrendezése, rostaszerkezetek működése
Hengeres triőr feladata, szerkezeti felépítése, működése, beállítása
Válogatószalagok alkalmazási területe, működési elve
Szálcsatornák alkalmazási területe, működési elve
Mágneses magtisztítók alkalmazása, szerkezete, működése
Az összetett magtisztító-gép szerkezeti felépítése, működési elve, beállítása
Szemes termények szárítása, tárolása
Szárítási alapfogalmak, szárítási jelleggörbe
Toronyszárítók szerkezeti felépítése, működési elve
Mobil toronyszárítók
Kaparóláncos-tálcás szárítók szerkezeti felépítése működési elve
Szemestermény szárítók üzemeltetésének munka- és tűzvédelmi szabályai

5.3.6. **Növényvédelem- és öntözés gépei** *19 óra*

Növényvédelmi módszerek és eljárások
A vegyszeres növényvédelem gépeinek csoportosítása
Permetezőgépekkel szemben támasztott követelmények
Permetezőgépek szerkezeti felépítése, a folyadék útja
Tartály, keverők, szűrők feladata, kialakítása
Szivattyúk feladata, típusai, szerkezeti felépítésük, működésük
Nyomásszabályzó, légüst feladata, szerkezeti kialakítása
Permetezőgépek szórókeretei és szórófejei
Cseppképzési módok és szórófejek
Ventillátorok alkalmazási területei, jellemzői
Szántóföldi permetezőgép beállatása, ellenőrzése, üzemeltetésének szabályai
Favédelmi permetezőgép beállatása, ellenőrzése, üzemeltetésének szabályai
Permetezőgépek üzemeltetésének munka- és környezetvédelmi szabályai
Csávázás célja, csávázási módok
Csávázó gépek csoportosítása, alkalmazási területei
Mobil csávázógép szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása,

üzemeltetésének szabályai
Csávázó gépek üzemeltetésekor betartandó munka- és környezetvédelmi előírások
Öntözés jelentősége, öntözési módok
Öntözőberendezésekkel szemben támasztott követelmények
Öntözőberendezések fő szerkezeti egységei
Szivattyúk műszaki jellemzői, szerkezeti felépítése, működése
Csővezetékek és szerelvények
Szórófejek feladata, billenőkaros szórófejek működése, beszabályozása
Esőztető öntözőberendezések műszaki jellemzői, alkalmazási területi, áttelepítésük
Csévélhető szárnyvezetékes öntözőberendezések szerkezeti felépítése, üzemeltetése
Csepegtető öntözőberendezések
Öntözőberendezések üzemeltetése során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások

5.3.7. Szálastakarmány betakarítás gépei *18 óra*

Szálastakarmány betakarítási technológiák
Kaszálógépek feladata, csoportosítása
Alternáló mozgású kaszaszerkezet szerkezeti felépítése, működési elve, beállítási- és karbantartási feladatai
Alternáló kaszák alkalmazási területei
Szársértő szerkezetek feladata, szerkezeti kialakítása
Vontatott- és önjáró kaszálógépek szerkezeti felépítése, beállítása, üzemeltetése
Rotációs ellenkéses vágószerkezet alkalmazási területe, szerkezeti kialakítása
Rotációs ellenkés nélküli vágószerkezetek szerkezeti felépítése, működési elve, karbantartása
Függesztett rotációs kaszálógépek szerkezeti felépítése, beállítása, karbantartása, üzemeltetésének szabályai
Vontatott rotációs kaszálógépek
Kaszálógépek üzemeltetésének munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályai
Rendkezelés gépei, munkaműveletek
Kényszerhajtású rendkezelők szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása
Talajhajtású rendkezelő szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása
Rendfelszedő szerkezetek feladata, szerkezeti kialakítása, alkalmazása
Rendfelszedő pótkocsi szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása, üzemeltetésének szabályai
Bálázó gépek feladata, csoportosítása
Kis hasábbálát készítő gépek szerkezeti felépítése, működési elve, a kötözés folyamata, beállítása
Nagy hasábbálát készítő gépek

Változó présterű körbálázók szerkezeti felépítése, működési elve, a kötözés folyamata, beállítása
Állandó présterű körbálázók szerkezeti felépítése, működési elve, a kötözés módjai, beállítási feladatai
Körbála csomagolás gépei
Szecskázásos terménybetakarítás technológiája és gépei
Szecskázószerkezetek szerkezeti felépítése, működése, karbantartása, szecskahossz változtatása
Szecskázógépek, szerkezeti felépítése, beállítása, karbantartása, üzemeltetésének szabályai
Szálastakarmány betakarító gépek üzemeltetésének munka-, tűz- és környezetvédelmének szabályai

5.3.8. Gumós növényeket betakarító gépek *14 óra*

A burgonyabetakarítás munkaműveleti
A burgonyaszár eltávolításának módjai és gépei
A burgonya betakarítási technológiák és gépek
Burgonyakiszedő gépek szerkezeti felépítése, működése
Betakarító gépeken alkalmazott szerkezeti egységek, azok feladata, szerkezeti kialakítása, működése
Felszedő-kocsirakógép szerkezeti felépítése, működése, beállítása, karbantartása, üzemeltetése
Burgonyakombájn szerkezeti felépítése, működése, beállítása, karbantartása, üzemeltetése
Burgonyabetakarító gépek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások
Burgonyaosztályozás eszközei és gépei
A cukorrépa betakarításának munkaműveletei, technológiái és gépei
Fejezőszerkezetek szerkezeti felépítése, működési elve, beállítása
Kiszedőszerkezetek szerkezeti felépítése, működési elve, beállítása
A cukorrépa betakarító gépeken alkalmazott tisztítószerkezetek
Cukorrépa kombájnok műszaki paraméterei, szerkezeti felépítése, beállítása, üzemeltetése
Kétmenetes betakarító gépek műszaki paraméterei, szerkezeti felépítése, beállítása, üzemeltetési szabályai
A cukorrépa betakarító gépek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

5.3.9. Szállítás-anyagmozgatás gépei *34 óra*

Anyagmozgatás munkaműveletei
Logisztika fogalma, feladatkörei, főbb területei
Mezőgazdasági anyagmozgatása jellemzői
A mezőgazdasági anyagmozgató gépek csoportosítása

Pótkocsik csoportosítása, alkalmazási területei
Általános rendeltetésű egy- és kéttengelyes pótkocsik szerkezeti felépítése
Pótkocsik előkészítése üzemeltetésre, napi karbantartása
Pótkocsik üzemeltetésének szabályai, közlekedésbiztonsági- és munkavédelmi előírásai
Speciális rendeltetésű pótkocsik alkalmazási területei, szerkezeti kialakításuk
Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek csoportosítása, alkalmazási területe
Szállítószalagok alkalmazása, szerkezeti felépítése, szállítási teljesítményt befolyásoló tényezők
Szállítócsigák alkalmazása, szerkezeti felépítése, szállítási teljesítményt befolyásoló tényezők
Kaparóelemes szállítóberendezések, serleges felhordók alkalmazása, szerkezeti felépítése
Pneumatikus szállítóberendezések alkalmazási területe, szerkezeti felépítése, működése
Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek üzemeltetése során betartandó munkavédelmi előírások
Szakaszos üzemű rakodógépek csoportosítása, alkalmazási területei
Erőgépre szerelt homlokrakodó gépek szerkezeti felépítése, működtetése, felszerelésük és üzemeltetésük szabályai
Erőgépre szerelt forgórakodó gépek szerkezeti felépítése, működtetése, felszerelésük és üzemeltetésük szabályai
Vontatott rakodógépek szerkezeti felépítése, üzemeltetésük szabályai
Önjáró forgótornyos rakodógépek
Önjáró teleszkópos rakodógépek szerkezeti kialakítása
Rakodógépek üzemeltetése közben betartandó közlekedésbiztonsági- és munkavédelmi szabályok
Anyagmozgató gépek karbantartása és tárolása
Folyadékok mozgatásának eszközei és gépei
Szakaszos üzemű szállító- és rakodógépek üzemeltetése során betartandó munkavédelmi előírások

5.3.10. Állattartás gépei *18 óra*

Állattartási technológiák
Állattartás gépeinek csoportosítása
Abraktakarmányok előkészítésének gépei
Darálók feladata csoportosítása
A kalapácsos daráló szerkezeti felépítése, működése karbantartása
Takarmánykeverő gépek szerkezeti kialakítása, működése
Abraktakarmány kiosztó berendezések
Takarmánykeverő- és kiosztó pótkocsi szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása

Nagybála bontó- és kiosztó munkagépek
Az itatás eszközei és berendezései
Önitatók szerkezeti kialakítása, működése, karbantartása
A trágyaeltávolítás gépeinek szerkezeti kialakítása, alkalmazási területei
Hígtrágya eltávolításának technológiája és gépei
Fejőberendezések csoportosítása, szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, működési elve
A fejőgép szerkezeti felépítése, működési elve, karbantartása
Tejkezelés gépei és berendezései
Szelőztető berendezések és ventillátorok
Fűtési rendszerek, hőlégbefúvók
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

5.3.11. Kertészeti gépek ***12 óra***

Kertészetben alkalmazott erőgépek
Rotációs kapák szerkezeti felépítése, karbantartása, üzemeltetése
Kertészeti talajművelő gépek
Növényvédő gépek, háti- és motoros permetező gépek
Tápkockás palántázó gépek szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása, üzemeltetése
Fóliafektető gépek szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása, üzemeltetése
Zöldborsó betakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása, üzemeltetése
Hagyma betakarítás technológiái és gépei
Uborka betakarítás- és osztályozás gépei
Nyűvőrendszerű zöldségbetakarító gépek
Paradicsom betakarító gépek szerkezeti kialakítása
Farázó gépek szerkezeti felépítése, működése, üzemeltetése
Kertészeti gépek üzemeltetése során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,
		egyéni	csoport	osztály	

					pontosítása)
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Működési ábrák értelmezése	x			
3.2.	Működési ábrák készítése	x			
3.3.	Működési ábrák kiegészítése	x			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

6. Mezőgazdasági munkagépek gyakorlat 408 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a mezőgazdasági munkagépek, önjáró betakarítógépek és a mezőgazdasági rakodógépek szerkezeti felépítését. Alkalmazás szinten sajátítsák el a munkagépek erőgéppel történő összekapcsolását, üzemeltetés előtti beállítását, napi karbantartását. A gépcsoportok üzemeltetésre történő előkészítése során alkalmazzák az elméleti ismereteket, lássák meg az összefüggéseket, alakuljon ki a precíz pontos munkavégzésre való hajlam.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Mezőgazdasági munkagépek témakörei

6.3. Témakörök

6.3.1. Talajművelés gépei *42 óra*

Mezőgazdasági erőgépek, munkagépek, kapcsoló szerkezetek, azok feladata, karbantartása, beállítása

Mezőgazdasági erőgépek kezelőszervei, működtetésük

Függesztett- és vontatott munkagépek összekapcsolása az erőgéppel

Ekék csoportosítása, alkalmazási területe

Függesztett ekék szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, kialakítása, beszabályozása

Függesztett eke beállításai (műbarázda)

Félig függesztett ekék szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, kialakítása, beszabályozása

Váltvaforgató ekék szerkezeti felépítése, előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása

Ekék napi karbantartása, kopó alkatrészek cseréje, javítása, tárolásra történő előkészítése

Tárcsás talajművelő gépek csoportosítása, alkalmazási területei

Tárcsatag szerkezeti felépítése, azok feladata, tárcsalevél jellemzői

Függesztett- és vontatott tárcsák szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata

Függesztett- és vontatott tárcsák összekapcsolása az erőgéppel, napi karbantartása, beállítása, tárolása

Ásóboronák szerkezeti felépítése, előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása

A boronák és hengerek csoportosítása, szerkezeti kialakításuk, felszerelésük, beszabályozásuk

Talajmarók, alkalmazása, szerkezeti felépítése, meghajtása

Talajmaró előkészítése üzemeltetésre, beállítási feladati

Kultivátorok, középmélylazítók, altalajlazítók, szerkezeti kialakítása, előkészítése üzemeltetésre, beszabályozásuk
Sorközművelő kultivátorok szerkezeti felépítése, azok feladata
Sorközművelő kultivátor összekapcsolása az erőgéppel, beállítása adott növénykultúrához,
Kultivátorok napi karbantartása, előkészítése tárolásra
Kombinált talajművelő gépek alkalmazási területe, szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata és beszabályozása
Könnyű- és nehéz magágykészítő kombinátorok előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása
Talajművelő gépek összekapcsolása, karbantartása és beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

6.3.2. Tápanyag-visszapótlás gépei *24 óra*

Hígtrágya kijuttató pótkocsik típusai, jellemzői, alkalmazási területei
Kompresszoros tartálykocsi szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, működése
Kompresszoros tartálykocsi előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása
Istállótrágya-szóró gépek csoportosítása, alkalmazási területei
Istállótrágya-szóró pótkocsi szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, meghajtása beszabályozása
Istállótrágya-szóró pótkocsik összekapcsolása az erőgéppel, beállítása, próbaüzemeltetése
Istállótrágya-szóró pótkocsik napi karbantartása, tárolása, Műtrágyaszóró gépek csoportosítása, alkalmazási területe
Műtrágyaszóró gépek szerkezeti felépítése, szórószerkezet típusok műszaki jellemzői, működési elvek
Függesztett- és vontatott műtrágyaszóró gépek szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, beszabályozása
Műtrágyaszóró gépek előkészítése üzemeltetésre, kiszórt mennyiség beállítása
Műtrágyaszóró gépek napi karbantartása, tisztítása, tárolása
Szerves- és műtrágyaszóró gépek összekapcsolása, karbantartása és beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

6.3.3. Vetés-ültetés-, palántázás gépei *36 óra*

A vetőgépek csoportosítása, alkalmazási területe
Gabonavetőgépek szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek faladata, kialakítása beszabályozása
Gabonavetőgépek vetőszerkezeteinek szerkezeti felépítése, működési elve, kivetett mennyiség változtatásának lehetőségei
A mechanikus- és pneumatikus gabonavetőgépek előkészítése üzemeltetésre, beállítása, átszerelése szállítási helyzetbe
Gabonavető gépek kivett magmennyiségének ellenőrzése leforgatási próbával

A szemenkénti vetőgépek, csoportosítása, alkalmazási területe
Szemenkénti vetőgépek általános szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, szerkezeti egységek kialakítása
A mechanikus- és pneumatikus vetőszerkezetek szerkezeti felépítése, működése, tőtávolság változtatásának lehetőségei
A pneumatikus működésű szemenkénti vetőgép szerkezeti felépítése, összekapcsolása az erőgéppel, beszabályozása, ellenőrzése próbaüzemeltetéssel
A vetőgépek napi karbantartása, tárolása
A burgonyaültető gépek csoportosítása, alkalmazási területe
Szorítóujjas- és merítőkanalas ültetőgépek szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, beszabályozása
Burgonyaültető gépek előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása
Palántázó gépek feladata, csoportosítása
Szorítótárcsás és szorítóujjas palántázó gépek szerkezeti felépítése, előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása
Vető-, ültető- és palántázó gépek összekapcsolása, karbantartása és beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

6.3.4. Arató-cséplő gépek *54 óra*

Az arató-cséplő gép általános szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, működési elve
Az aratószerkezet szerkezeti részeinek feladata, szerkezeti megoldásai, működése
Az aratószerkezet szerkezeti részeinek beállítása, adott betakarítandó terménynek megfelelően
A cséplőszerkezet feladata, szerkezeti megoldásai
Szalmarázó ládák feladata, kialakítása, szalmalazító szerkezetek
Tisztítószerkezet szerkezeti részei, azok feladata, kialakítása meghajtása
Tisztítószerkezet beállításai, helytelen beállítás következményei
Az arató-cséplő gép kiegészítő szerkezeti egységei, azok feladata, műszaki megoldásai
Szemveszteségmérő berendezés szerkezeti felépítése, működése
Az arató-cséplő gép erőátviteli berendezései
Munkavégző szerkezeti egységek hajtása, be- illetve kikapcsolása (szíjkapcsolók)
Mechanikus- és hidrosztatikus járószerkezet meghajtás szerkezeti felépítése, működtetése
Arató-cséplő gép fedélzeti információs rendszere
Arató-cséplő gépek előkészítése üzemeltetésre, napi karbantartása, tárolása
A kukorica betakarításának módjai és gépei
Csőtörő-fosztó gépek szerkezeti felépítése, működési elve, beszabályozása

Morzsolva történő betakarítás technológiája és gépei
A csőtörő adapter szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása
Arató-cséplő gép átszerelése és beállítása kukorica betakarításra
Napraforgó adapterek szerkezeti felépítése, működési elve, beállítása
Arató-cséplő gép átalakítása és beállítása, napraforgó betakarítására
Hüvelyes növények betakarítása, alkalmazott technológiák, adapterek
Arató-cséplő gépek, karbantartása és beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

6.3.5. Szemestermény utókezelés gépei *24 óra*

A szemes termények utókezelésének munkaműveletei és eszközei
Rosták alkalmazási területe, rostaszerkezetek működése, megválasztása cseréje
Hengeres triőr alkalmazása, szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása
Válogatószalagok alkalmazási területe, szerkezeti kialakítása
Szálcsatornák alkalmazási területe, működési elve, beszabályozása
Mágneses magtisztítók alkalmazása, szerkezeti kialakítása, működése
Összetett magtisztítógép szerkezeti felépítése, működési elve, beállítása
Az összetett magtisztítók előkészítése üzemeltetésre
Magtisztító gépek napi karbantartása
Toronyszárítók szerkezeti felépítése, működési elve, beszabályozása
Kaparóláncos-tálcás szárítók szerkezeti felépítése, működési elve, beszabályozása
Szemestermény szárítók üzemeltetésének munka- és tűzvédelmi szabályai

6.3.6. Növényvédelem- és öntözés gépei *36 óra*

A növényvédelem gépeinek csoportosítása, alkalmazása
Permetezőgépek általános szerkezeti felépítése, azok feladata, a folyadék úja
Szivattyúk feladata, típusai, szerkezeti felépítésük, működésük, karbantartásuk
Szántóföldi permetezőgép szerkezeti felépítése, alkalmazott szivattyúk és szórófejek
Szántóföldi permetezőgépek előkészítése üzemeltetésre, beállítása
Favédelmi permetezőgép szerkezeti felépítése, alkalmazott szivattyúk, szórófejek és ventillátorok
Favédelmi permetezőgépek előkészítése üzemeltetésre, beállítása
Permetező gépek kiszórt mennyiségének ellenőrzése (húzatási próba, mérés, számítás)
Permetezőgépek napi karbantartás, tisztítása, tárolása
Csávázó gépek csoportosítása, alkalmazási területei
Mobil csávázógép szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása
Csávázó gépek napi karbantartása
Növényvédő gépek üzemeltetése során betartandó munka- és

környezetvédelmi előírások
Az öntözőberendezésekkel szemben támasztott követelmények
Öntözőberendezések fő szerkezeti egységei, szivattyúk és szórófejek műszaki jellemzői, szerkezeti megoldásai
Esőztető öntözőberendezések műszaki jellemzői, alkalmazási területi, áttelepítésük
Csévélhető szárnyvezetékes öntözőberendezés szerkezeti felépítése, karbantartása, beszabályozása
Csepegtető öntözőberendezések, szerkezeti kialakítása beszabályozása
Öntözőberendezések előkészítése, karbantartása során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások

6.3.7. Szálastakarmány betakarítás gépei *48 óra*

A kaszálógépek csoportosítása, alkalmazási területei
Alternáló mozgású kaszaszerkezet szerkezeti felépítése, működési elve, beállítási és karbantartási feladatai, alkalmazási területei
Szársértő szerkezetek, szerkezeti kialakítása, alkalmazása
Vontatott- és önjáró kaszálógépek szerkezeti felépítése, beállítása, előkészítése üzemeltetésre
Rotációs vágószerkezetek szerkezeti felépítése, működési elve, karbantartása, beszabályozása
Függesztett- és vontatott rotációs kaszálógépek szerkezeti felépítése, beállítása, előkészítése üzemeltetésre
Kaszálógépek napi karbantartása, tárolása
Kényszerhajtású rendkezelők szerkezeti felépítése, beszabályozása előkészítése üzemeltetésre
Talajhajtású (csillagkerekes) rendkezelő szerkezeti felépítése, beszabályozása, előkészítése üzemeltetésre
Rendfelszedő pótkocsi szerkezeti felépítése, működése, előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása
Kis hasábbálát készítő gépek szerkezeti felépítése, működési elve, a kötözés folyamata, beállítása, előkészítése üzemeltetésre
Nagy hasábbálát készítő gépek
Változó présterű körbálázók szerkezeti felépítése, működési elve, beállítása, előkészítése üzemeltetésre,
Állandó présterű körbálázók szerkezeti felépítése, működési elve, kötözés módjai, beállítási feladatai, előkészítése üzemeltetésre
Szecskázógépek szerkezeti felépítése, előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása, karbantartása
Szálastakarmány betakarító gépek, összekapcsolása, karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

6.3.8. Gumós növényeket betakarító gépek *24 óra*

A burgonyaszár eltávolításának módjai és gépei (szárzúzók)
Burgonyakiszedő gépek szerkezeti felépítése, beszabályozása, előkészítése üzemeltetésre
Betakarító gépeken alkalmazott szerkezeti egységek, azok feladata, szerkezeti kialakítása, beszabályozása
Felszedő-kocsirakógép szerkezeti felépítése, beállítása, előkészítése üzemeltetésre
Burgonyakombájn szerkezeti felépítése, működése, beállítása, előkészítése üzemeltetésre
Burgonyaosztályozás eszközei és gépei, azok szerkezeti kialakítása, beszabályozása
Burgonyabetakarító gépek napi karbantartása és tárolása
Cukorrépa betakarítási technológiák és gépek
Cukorrépa-betakarító gépek szerkezeti egységei, azok feladata, beszabályozása
Egy- és kétmenetes betakarító gépek műszaki paraméterei, szerkezeti felépítése, beállítása
Gumós növényeket betakarító gépek, összekapcsolása, karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

6.3.9. Szállítás-anyagmozgatás gépei *72 óra*

Mezőgazdasági anyagmozgató gépek csoportosítása, alkalmazási területe
Általános rendeltetésű kéttengelyes pótkocsik szerkezeti felépítése, előkészítése üzemeltetésre
Általános rendeltetésű egytengelyes pótkocsik szerkezeti felépítése, előkészítése üzemeltetésre
Speciális rendeltetésű pótkocsik (tartálykocsi, istállótrágya-szóró pótkocsi, takarmánykeverő-kiosztó pótkocsi, rendelszedő pótkocsi) alkalmazási területe, szerkezeti kialakításuk, előkészítése üzemeltetésre
Pótkocsik napi karbantartása, összekapcsolása az erőgéppel, közlekedésbiztonsági szerelvények ellenőrzése
Pótkocsik összekapcsolása, karbantartása során betartandó munkavédelmi szabályok
Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek csoportosítása, alkalmazási területe
Szállítószalagok, szállítócsigák szerkezeti felépítése, beállítása, karbantartása
Kaparóelemes szállítóberendezések, serleges felhordók alkalmazása, szerkezeti felépítése, beállítása karbantartása
A pneumatikus szállítóberendezések szerkezeti felépítése, előkészítése üzemeltetésre
Szakaszos üzemű rakodógépek csoportosítása, alkalmazási területe
Erőgépre szerelt homlokrakodó- és forgórakodó gépek szerkezeti felépítése, felszerelése az erőgépre, előkészítése üzemeltetésre

Vontatott rakodógépek szerkezeti felépítése, előkészítése üzemeltetésre
Önjáró forgótornyos- és teleszkópos rakodógépek szerkezeti felépítése, működtetése, előkészítése üzemeltetésre
Anyagmozgató gépek karbantartása és tárolása
Folyamatos- és szakaszos üzemű rakodógépek, összekapcsolása, karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

6.3.10. Állattartás gépei ***24 óra***

Abraktakarmányok előkészítésének gépei
Kalapácsos daráló szerkezeti felépítése, működése karbantartása, előkészítése üzemeltetésre
Takarmánykeverő-gép szerkezeti kialakítása, előkészítése üzemeltetésre
Abraktakarmány kiosztó berendezések, szerkezeti kialakítása
Takarmánykeverő- és kiosztó pótkocsi szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása, előkészítése üzemeltetésre
Nagybála bontó- és kiosztó munkagépek szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása
Önitatók szerkezeti kialakítása, karbantartása, beszabályozása
Trágyatávolítás gépeinek szerkezei kialakítása, alkalmazási területei
Hígtrágya eltávolításának gépei
Fejőberendezés szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata, működési elve, karbantartása
Fejőgép szerkezeti felépítése, működési elve, karbantartása
Tejkezelés gépei és berendezései
Szelőztető berendezések és ventillátorok
Fűtési rendszerek, hőlégbefúvók
Állattartás gépeinek karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

6.3.11. Kertészeti gépek ***24 óra***

A kertészetben alkalmazott erőgépek, műszaki paraméterei, előkészítése üzemeltetésre
Talajmarók alkalmazási területe szerkezeti felépítése, beállítása, előkészítése üzemeltetésre
Rotációs kapák szerkezeti felépítése, karbantartása
Kertészeti talajművelő gépek szerkezeti kialakítása, beszabályozása, előkészítése üzemeltetésre
Növényvédő gépek, háti- és motoros permetező gépek előkészítése
Tápkockás palántázó gépek szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása, előkészítése üzemeltetésre
Fóliafektető gépek szerkezeti felépítése, beszabályozása
Zöldborsó betakarító gépek szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása

Hagyma betakarítás technológiái és gépei
Uborka betakarítás- és osztályozás gépei
Nyűvőrendszerű zöldségbetakarító gépek
Farázó gépek szerkezeti felépítése, működése, előkészítése üzemeltetésre
Kertészetben alkalmazott gépek napi karbantartása, tárolása
Kertészeti gépek előkészítése karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, tanudvar, tankert, tangazdaság

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	Működési ábrák értelmezése	x			
2.2.	Működési ábrák készítése	x			
2.3.	Axonometrikus alkatrészrajzok	x	x		

	értelmezése				
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
11045-12 azonosító számú

Mezőgazdasági gépek üzemeltetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11045-12 azonosító számú, Mezőgazdasági gépek üzemeltetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak, és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11045-12 Mezőgazdasági gépek üzemeltetése	Szakmai számítások		Mezőgazdasági gépek üzemeltetése										
	Mezőgazdasági erőgépek	Mezőgazdasági munkagépek	Talajművelés gépei	Tápanyag-visszapótlás gépei	Vetés-ültetés-, palántázás gépei	Arató-cséplő gépek	Szemestermény utókezelés gépei	Növényvédelem- és öntözés gépei	Szálastakarmány betakarítás gépei	Gumós növényeket betakarító gépek	Szállítás-anyagmozgatás gépei	Állattartás gépei	Kertészet gépei
FELADATOK													
Erő- és munkagép között kapcsolatot létesít	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x
Talajművelő gépet üzemeltet	x	x	x										x
Szerves- és műtrágyaszóró gépet üzemeltet		x		x									
Vető-, ültető- és palántázó gépet üzemeltet		x			x								
Növényvédő- és ápoló gépet üzemeltet		x						x					
Öntözőgépet, berendezést üzemeltet								x					

Kertészeti gépet üzemeltet													x
Szálastakarmány-betakarító gépet üzemeltet									x				
Gabona- és egyéb szemes terményeket betakarító gépet üzemeltet		x				x							
Kukoricabetakarító gépet üzemeltet		x				x							
Magtisztító gépet, szárító-berendezést üzemeltet		x					x						
Gumós növényeket betakarító gépet üzemeltet										x			
Tájjellegű növényeket betakarító gépet üzemeltet						x							x
A munkagépek üzemeltetése során alkalmazza a növénytermesztési ismereteket			x	x	x			x					x
Folyamatos és szakaszos üzemű szállítóeszközt üzemeltet		x									x		
Pótkocsit üzemeltet		x									x		
Földutat készít, karbantart			x								x		
Mezőgazdasági rakodógépet üzemeltet											x		
Üzemelteti és felügyeli a telepi épületek, istállók gépészeti berendezéseit												x	
Takarmány-előkészítő- és kiosztó gépet üzemeltet												x	
Etető- és itatóberendezést üzemeltet												x	

Fejő- és tejkezelő gépet üzemeltet												x	
Elvégzi az üzemeltetéssel kapcsolatos adminisztrációs feladatokat			x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Mezőgazdasági gépek üzemeltetése során elhárítja az üzemzavar jellegű hibákat			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mezőgazdasági gépek üzemeltetése során betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK													
Mezőgazdasági erő- és munkagépek üzemeltetési jellemzői	x	x											
Gépkapcsolások kialakításának szempontjai	x	x											
Erőgépek üzemeltetésével kapcsolatos szakmai számítások	x												
Talajművelő gépek üzemeltetése			x										
Talajművelő gépek vontatásához szükséges vonóerő- és teljesítmény számítása		x											
Tápanyag-visszapótló gépek üzemeltetése, kijuttatott mennyiség ellenőrzése		x		x									
Vető-, ültető- és palántázó gépek üzemeltetése, kiszórt mennyiség ellenőrzése		x			x								
Növényvédő gépek kiszórt mennyiségének ellenőrzése, üzemeltetése		x						x					
Öntözőgépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		x						x					

Kertészeti gépek üzemeltetése													x
Szálastakarmány-betakarító gépek üzemeltetése									x				
Betakarító gépek adaptereinek kiválasztása, üzemeltetési paraméterek és számítások		x				x							
Önjáró betakarító gépek üzemeltetésének szabályai		x				x			x				
Gabona- és egyéb szemes terményeket betakarító gépek üzemeltetése		x				x							x
Kukoricabetakarító gépek üzemeltetése						x			x				
Magtisztító gépek, szárító-berendezések üzemeltetése							x						
Gumós növényeket betakarító gépek üzemeltetése										x			
Tájjellegű növényeket betakarító gépek üzemeltetése						x							x
Gépcsoportok, önjáró betakarító gépek teljesítményével kapcsolatos szakmai számítások		x				x			x				
Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek üzemeltetése		x									x		
Pótkocsik üzemeltetése											x		
Földútkészítő- és karbantartógépek üzemeltetése			x								x		
Mezőgazdasági rakodógépek üzemeltetése											x		

Szállítási teljesítménnyel, vontatással kapcsolatos szakmai számítások	x	x											
Állattartó-telepi gépek üzemeltetése												x	
Üzemeltetéssel kapcsolatos adminisztrációs feladatok			x	x	x	x		x	x	x	x		x
Mezőgazdasági gépek üzemzavar jellegű hibái, azok elhárítása			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mezőgazdasági gépek üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Mezőgazdasági erő- és munkagépek kezelése			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szerelőszerszámok használata			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Komplex jelzésrendszerek alkalmazása			x	x	x	x		x	x	x	x		x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok alkalmazása			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Mozgáskoordináció			x	x	x	x		x	x	x	x		x
Térbeli tájékozódás			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x											
Határozottság			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

7. Szakmai számítások tantárgy 36 óra/ 32 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a mezőgazdasági erő- és munkagépek működésével, üzemeltetésével kapcsolatos fizikai törvényszerűségeket. Képesek legyenek elvégezni a mezőgazdasági gépek beállításával, üzemeltetésével kapcsolatos alapvető számításokat, helyesen alkalmazzák a mértékegységek átváltását.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Mezőgazdasági munkagépek témakörei
Mezőgazdasági erőgépek témakörei
Matematika
Alapműveletek, arányosságok, százalékszámítás, egyenletrendezés
Kerület, terület, térfogat számítás
Természetismeret
Fizikai mennyiségek, mértékegységek
Erő, munka, teljesítmény, nyomaték
Sebesség, gyorsulás, kerületi sebesség, fordulatszám
Pascal törvénye, túlnyomás, nyomáskülönbség

7.3. Témakörök

7.3.1. Mezőgazdasági erőgépek *15 óra/ 11 óra*

Mértékegységek, mértékegységrendszerek
Lökettérfogat, hengerűrtartalom
Sűrítési térfogat, kompresszióviszony
Motorok teljesítménye
A motorok nyomatéka
A motorok tüzelőanyag-fogyasztása
Áttétel számítása a fogszám, átmérő, fordulatszám, nyomaték változó értékeivel
Lassulás, fékút, féktávolság
Hidraulikus energiaátvitel
Statikus- és dinamikus nyomás
Hidraulikus nyomaték, teljesítmény
Az emelés ideje, teljesítményszükséglete
Az áramkörök teljesítménytényezői
Fogyasztók teljesítménye, biztosítékok nagysága
Kereszt- és hosszirányú stabilitás
Vontatási hatásfok, vonóhorog teljesítmény

7.3.2. Mezőgazdasági munkagépek *21 óra/ 21 óra*

Munkaszélesség, munkamélység megművelt talajkeresztmetszet
Talajművelő gépek vonóerő igénye, vontatási teljesítmény
Csúszási veszteség, számítása
Növényi kultúrák tápanyagigénye
Hígtrágya kijuttatással kapcsolatos számítások
Istállótrágya-szórók láncsebessége, ürítési ideje
Műtrágyaszórók kiszórt mennyiségének ellenőrzése leforgatással
Növénytermesztés vetőmagszükséglete
Tőtávolság kiszámítása a hektáronként megadott magszámból
Sor- és tőtávolság meghatározása
Nyomjelző kinyúlása kerékevezetéshez, középvezetéshez
Vetőgépek leforgatási próbája
Növényvédő gépek kiszórt mennyiségének ellenőrzése, szórófejek megválasztása
Cséplődob áteresztőképességének számítása
Cséplődob fordulatszáma, kerületi sebessége
Haladási sebesség meghatározása
Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek szállítási teljesítménye

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	Működési ábrák értelmezése	x		x	

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

8. Mezőgazdasági gépek üzemeltetése tantárgy 408 óra/ 492 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/Két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók alkalmazás szintjén sajátítsák el a mezőgazdasági erő- és munkagépek, önjáró betakarítógépek, rakodógépek üzemeltetésre történő előkészítését, napi- és időszakos karbantartását. A gépcsoportok üzemeltetése közben alkalmazzák a közúti szállításra és az üzemeltetésre vonatkozó szabályokat. Helyesen válasszák meg az üzemeltetés jellemzőit, önállóan végezzék a mezőgazdasági gépek üzemeltetését. Képesek legyenek a helytelen beállításból eredő hibák felismerésére és elhárítására, kisebb javítási munkák elvégzésére.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Mezőgazdasági erőgépek témakörei
Mezőgazdasági munkagépek témakörei
Mezőgazdasági- és gazdálkodási ismeretek szántóföldi növények termesztése témakör
Szakmai számítások témakörei

8.3. Témakörök

8.3.1. Talajművelés gépei 48 *óra/ 60 óra*

Mezőgazdasági erőgépek munkagép kapcsoló szerkezetei, azok feladata, előzetes beszabályozása
Mezőgazdasági erőgépek kezelőszervei, működtetésük
Eke összekapcsolása az erőgéppel, előzetes beállítása
Szállítási- és munkahelyzetbe történő állítás
Szántási mód megválasztása, nyitóbarázdák helyének meghatározása
Nyitóbarázda húzás, visszaforgatás
Folyamatos szántás, szántás minőségének ellenőrzése
Helytelen beállításból eredő szántási hibák
Záróbarázda készítése
Ekék karbantartása, kopó alkatrészek cseréje, javítása
Tárcsás talajművelő gép összekapcsolása az erőgéppel, beállítása
Tárcsa szállítási és munkahelyzetbe állítása
Üzemeltetési jellemzők (mozgásmód) megválasztása
Függesztett-, vontatott tárcsák üzemeltetése, a tárcsa munkájának ellenőrzése
A tárcsás talajművelő gépek karbantartása, javítása
Ásóborona összekapcsolása az erőgéppel, beszabályozása, üzemeltetésének szabályi
A boronák és hengerek felszerelése, összekapcsolás, üzemeltetési jellemzői
A talajmarók összekapcsolása, beállítása, üzemeltetése

Kultivátorok, középmélylazítók, altalajlazítók üzemeltetése
Sorközművelő kultivátor összekapcsolása, előzetes beszabályozása, szállítási- és munkahelyzetbe állítás
Sorközművelő kultivátor üzemeltetése, kultivátor munkájának ellenőrzése
Könnyű- és nehéz magágykészítő kombinátorok előkészítése üzemeltetésre, szállítási- és munkahelyzetbe állítás, üzemeltetés
Kultivátorok, kombinátorok karbantartása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél)
Talajművelő gépek összekapcsolása, szállítása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

8.3.2. Tápanyag-visszapótlás gépei **24 *óra/ 30 óra***

Hígtrágya kijuttató pótkocsik összekapcsolása az erőgéppel, közlekedésbiztonsági szerelvények ellenőrzése
A kompresszoros tartálykocsi üzemeltetése (feltöltés, közúti szállítás, kijuttatás)
Istállótrágya-szóró pótkocsi összekapcsolása, kiszórt mennyiség beállítása
A közúti szállítás szabályai
Üzemeltetési jellemzők (mozgásmód) megválasztása, istállótrágya-szóró pótkocsi megrakása, üzemeltetése
Kiszórt mennyiség, szórásegyenletesség ellenőrzése
Szervestrágya kijuttató pótkocsik karbantartása, tisztítása javítása
Műtrágyaszóró gépek összekapcsolása, kiszórt mennyiség beállítása, szállítási munkahelyzetbe történő állítása
Üzemeltetési jellemzők megválasztása, próbaüzemeltetés, kiszórt mennyiség ellenőrzése
Függesztett- és vontatott műtrágyaszórók üzemeltetése
Műtrágyaszórók karbantartása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél)
Szerves- és műtrágyaszóró gépek összekapcsolása, szállítása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

8.3.3.* Vetés-, ültetés- palántázás gépei** ***48 óra/ 60 óra

A gabonavetőgépek előkészítése üzemeltetésre, beállítása, leforgatása
Szállítási- és munkahelyzetbe történő átszerelés
Az üzemeltetési jellemzők megválasztása, mechanikus- és pneumatikus gabonavetőgépek üzemeltetése
Csatlakozósor, vetési jellemzők ellenőrzése, korrekció végrehajtása
Szemenkénti vetőgépek összekapcsolása az erőgéppel, beállítása
Szállítási- és munkahelyzet
Mechanikus, pneumatikus szemenként vetőgépek üzemeltetése
Csatlakozósor vetési mélysége, tőtávolság ellenőrzése
Vetőgépek karbantartása, javítása, tárolása

Burgonyaültető gépek előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása
Ültetőgépek üzemeltetése, csatlakozósor, mélység, bakhát ellenőrzése
Palántázó gépek előkészítése üzemeltetésre, beszabályozása
Szállítási-, munkahelyzet
Szorítótárcsás- és szorítóujjas palántázó gépek üzemeltetése, palántázás ellenőrzése
Ültető- és palántázó gépek karbantartása, javítása, tárolása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél)
Vető-, ültető- és palántázó gépek előkészítése, közúti szállítása és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

8.3.4. **Arató-cséplő gépek** *42 óra/ 60 óra*

Az arató-cséplő gép előkészítése üzemeltetésre, előzetes beszabályozása
Az arató-cséplő gép közúti szállítása (szállítási helyzet)
Adapterek felkapcsolása, munkahelyzetbe történő állítása
Üzemeltetési jellemzők megválasztása, kezelőszervek működtetése, kapcsolási sorrendje
Arató-cséplő gép üzemeltetése kalászos gabona betakarításakor, üzemeltetés szabályai
Szemveszteség, magtisztaság ellenőrzése, beállítások korrigálása
Üzemzavar jellegű hibák, azok elhárítása
Csőtörő-fosztó gépek előkészítése üzemeltetésre, előzetes beállítása
Csőtörő-fosztó gépek, közúti szállítása, üzemeltetése, üzemzavar jellegű hibák elhárítása
A csőtörő adapter előkészítése üzemeltetésre, beállítása, összekapcsolása az arató-cséplőgéppel
Arató-cséplő gép átszerelése és előzetes beállítása kukorica betakarításra
Arató-cséplőgép üzemeltetése kukorica morzsolva történő betakarításakor
Napraforgó adapterek szerkezeti felépítése, előkészítése üzemeltetésre, összekapcsolása, beállítása
Arató-cséplő gép átalakítása és beállítása, napraforgó betakarítására
Arató-cséplőgép üzemeltetése napraforgó betakarításakor
Arató-cséplőgép napi- és időszakos karbantartása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél)
Szemveszteség, magtisztaság ellenőrzése, beállítások korrigálása
Arató-cséplő gépek előkészítése, közúti szállítása és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

8.3.5. Szemes termény utókezelésének gépei *24 óra/ 30 óra*

Összetett magtisztító gép előkészítése, előzetes beszabályozása
A rosták megválasztása és cseréje, szélcsatornák beszabályozása
Összetett magtisztító gép üzemeltetése, magtisztaság ellenőrzése
Hengeres triőr előkészítése, beszabályozása, üzemeltetése

Válogatószalagok előkészítése, beszabályozása, üzemeltetése
Mágneses magtisztítók alkalmazása, szerkezeti kialakítása
Magtisztító gépek karbantartása, javítása
Szárítóberendezések előkészítése és üzemeltetése
Szemnedvesség ellenőrzése, mérése
Szemestermény szárítók karbantartása és javítása
Szemestermény szárítók üzemeltetésének munka- és tűzvédelmi szabályai

8.3.6. Növényvédelem és öntözés gépei *30 óra/ 42 óra*

A permetezőgépek előkészítése üzemeltetésre, szórófejek megválasztása, kiszórt mennyiség beállítása
Kiszórt mennyiség ellenőrzése (húzatási próba, mérés, számítás)
A permetezőgépek szállítási- és munkahelyzete
A permetlé keverése, tartály feltöltése
Üzemeltetési jellemzők megválasztása, szántóföldi- és favédelmi permetezőgépek üzemeltetése
A gép munkájának ellenőrzése, korrekciók
Permetezőgépek tisztítása, karbantartása, javítása, tárolása
Csávázógép előkészítése üzemeltetésre, beállítása, csávázószer bekeverése, tartály feltöltése
Mobil csávázógép üzemeltetése, a gép munkájának ellenőrzése
Növényvédő gépek karbantartása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél, permetezési napló)
Növényvédő gépek előkészítése, üzemeltetése során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások
Öntözőberendezések előkészítése üzemeltetésre, összeszerelés
Esőztető öntözőberendezés üzemeltetése, áttelepítése
Csepegtető öntözőberendezés előkészítése, üzemeltetése
Öntözőberendezések előkészítése és üzemeltetése során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások

8.3.7. Szálastakarmány betakarítás gépei *54 óra /60 óra*

Kaszálógépek összekapcsolása az erőgéppel, előzetes beállítása
A kaszálógépek szállítási- és munkahelyzete
Függesztett- és vontatott kaszálógépek üzemeltetése
A kaszálógépek munkájának ellenőrzése, korrekció
Önjáró kaszálógép előkészítése, üzemeltetése
Rendkezelő gépek előkészítése üzemeltetésre, szállítási- és munkahelyzet
A kényszerhajtású rendkezelő üzemeltetése
Talajhajtású (csillagkerekes) rendkezelő üzemeltetése
Rendfelszedő pótkocsi összekapcsolása, üzemeltetése (töltés, közúti szállítás, ürítés)
Hasáb bálát készítő gépek előkészítése üzemeltetésre, szállítási- és

munkahelyzet
Hasáb bálát készítő gépek beszabályozása, zsineg befűzése, üzemeltetése
Körbálázók gépek beállítása, zsineg befűzése, üzemeltetése
Bálázó gépek üzemzavar jellegű hibái, azok elhárítása
Szálastakarmány betakarító gépek karbantartása, javítása
Szecskázó gépek előkészítése üzemeltetésre, adapterek felkapcsolása, közúti szállítása
Szecskázógép üzemeltetése, kiszolgálása
Üzemeltetési dokumentációk vezetése
Szálastakarmány betakarító gépek, előkészítése, karbantartása és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

8.3.8. **Gumós növényeket betakarító gépek** ***24 óra /24 óra***
Szárzúzó gépek előkészítése, beszabályozása, a burgonyaszár zúzása
Burgonyakiszedő gépek összekapcsolása az erőgéppel, előzetes beszabályozása
A burgonyakiszedő gép üzemeltetése, a gép munkájának ellenőrzése
Felszedő-kocsirarakó gép, burgonyakombájn összekapcsolása az erőgéppel, előzetes beszabályozása
Felszedő-kocsirarakó gép, burgonyakombájn üzemeltetése, a betakarító gép munkájának ellenőrzése
A burgonyabetakarító gépek üzemzavar jellegű hibái, azok elhárítása
Cukorrépa betakarító gépek előkészítése, beszabályozása, üzemeltetésük szabályai
A gumós növényeket betakarító gépek karbantartása, tárolása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk vezetése
Gumós növényeket betakarító gépek, előkészítése és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

8.3.9. Szállítás-anyagmozgatás gépei ***60 óra/ 60 óra***
Általános rendeltetésű pótkocsik összekapcsolása az erőgéppel, közlekedésbiztonsági szerelvények ellenőrzése, hibák elhárítása
A pótkocsi megrakása, közúti szállítása, ürítése
Speciális rendeltetésű pótkocsik (tartálykocsi, istállótrágya-szóró pótkocsi, takarmánykeverő-kiosztó pótkocsi, rendfelszedő pótkocsi) összekapcsolása az erőgéppel, közlekedésbiztonsági szerelvények ellenőrzése, hibák elhárítása
Speciális rendeltetésű pótkocsik közúti szállítása üzemeltetésük szabályai
A pótkocsik összekapcsolása, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka- és tűzvédelmi szabályok
Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek előkészítése üzemeltetésre, üzemeltetésük szabályai
Mezőgazdasági erőgépre szerelt homlok- és forgórakodók előkészítése

üzemeltetésre
Gémszerkezet fel- illetve lekapcsolása, munkaeszközök cseréje
Homlok- és forgórakodó gépek üzemeltetése, különböző munkaeszközökkel
Önjáró rakodógépek előkészítése üzemeltetésre, munkaeszközök cseréje
Az önjáró rakodógépek üzemeltetése különböző munkaeszközökkel
Anyagmozgató gépek karbantartása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél, emelőgép napló) vezetése
A rakodógépek, összekapcsolása, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

8.3.10. Állattartás gépei ***24 óra /30 óra***

A kalapácsos daráló, előkészítése üzemeltetésre, rosta cseréje
Szakaszos üzemű takarmánykeverő gép előkészítése, üzemeltetése
Takarmánykeverő- és kiosztó pótkocsi előkészítése üzemeltetésre
Takarmánykeverő- és kiosztó pótkocsi üzemeltetésének szabályai (töltés, keverés, kiosztás)
Nagybála bontó- és kiosztó munkagépek üzemeltetésének szabályai
Az önitatók felszerelése, karbantartása javítása
Trágyatávolítás gépeinek üzemeltetése, karbantartása
Fejőberendezés, fejőgép előkészítése, beszabályozása, tisztítása karbantartása
A tejkezelés gépei és berendezései
Szellőztető berendezések és ventillátorok kezelésének szabályai
Fűtési rendszerek, hőlégbefúvók kezelésének és ellenőrzésének szabályai
Az állattartás gépeinek, karbantartása és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

8.3.11. Kertészet gépei ***30 óra/ 36 óra***

A kertészetben alkalmazott erőgépek előkészítése üzemeltetésre
Kertészeti talajmarók előkészítése, beállítása, üzemeltetése
Rotációs kapák karbantartása, előkészítése és üzemeltetése
Háti- és motoros permetező gépek előkészítése, karbantartása
Tápkockás palántázó gép összekapcsolása, beszabályozása üzemletetése
A fóliafektető gépek üzemeltetésének szabályai
Tájjellegű betakarító gép előkészítése és üzemeltetése
Farázó gépek előkészítése üzemeltetésre, szállítási és munkahelyzet
Farázó gépek üzemeltetése, üzemzavar jellegű hibák elhárítása
Kertészetben alkalmazott gépek napi karbantartása, javítása
A kertészeti gépek előkészítése, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
Mezőgazdasági üzem, tangazdaság, tankert, gépudvar, tanműhely

8.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport - bontás	Osztály - keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	Működési ábrák értelmezése	x			
2.2.	Működési ábrák készítése	x			
2.3.	Axonometrikus alkatrészrajzok értelmezése	x	x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			

6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Szolgáltatási napló, menetlevél vezetése	x			
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
8.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
11046-12 azonosító számú

Erőgépek
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11046-12 azonosító számú, Erőgépek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak, és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11046-12 Erőgépek	Mezőgazdasági erőgépek									Mezőgazdasági erőgépek gyakorlat								
	Mezőgazdasági erőgépek	Motorok	Járművezetési ismeretek	Mechanikus teljesítmény-átvitel	Járószerkezet, kormányzás	Járművek fékezése	Elektromos berendezések	Hidraulikus teljesítmény-átvitel	Karbantartás, üzemeltetés	Mezőgazdasági erőgépek	Motorok	Biztonsági üzemeltetés, vezetés	Mechanikus teljesítmény-átvitel	Járószerkezet, kormányzás	Járművek fékezése	Elektromos berendezések	Hidraulikus teljesítmény-átvitel	Karbantartás, javítás
FELADATOK																		
Erőgépet üzemeltet	x								x	x		x		x	x			
Napi karbantartást végez	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Előkészíti az erő- és munkagépkapcsolatot	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elvégzi a használati információ szerint kijelölt munkaműveleteket									x		x		x	x	x	x	x	x
Az erőgépen hibát elhárít, szerkezeti egységeket beállít										x		x						x

Jogszabályokat alkalmaz			x									x						
Szakmai felügyelet mellett időszakonkénti karbantartást, javítást végez									x									x
Informatikai, számítástechnikai eszközöket kezel			x												x			
Állag- és értékmegóvási munkálatokat végez									x									x
Garanciális-, jótállási-, szavatossági jogokat alkalmaz																		x
Szakmai körökkel, hatóságokkal kapcsolatot kiépít és fenntart			x									x						
Betartatja és betartatja az erőgép üzemeltetésére vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat	x									x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mezőgazdasági vontató vezetésére érvényes vezetői engedélyt szerez („T” kategóriára, illetve „C+E” vagy „C1+E” kategóriára érvényes vezetői engedély).			x									x						
SZAKMAI ISMERETEK																		
Járművezetési ismertek			x									x						
Mezőgazdasági erőgépek biztonsági és üzemeltetési ismeretei												x						
A közúti közlekedés, szállítás- és anyagmozgatás szabályai			x															
Motorok üzemi jellemzői, szerkezeti felépítése és működése		x									x							x
Mechanikus-, elektromos-, pneumatikus- és				x			x	x					x			x	x	x

hidraulikus teljesítmény-átvitel szerkezeti felépítése és működése																		
Kerekes- és lánctalpas járművek járószerkezete, kormányzása szerkezeti felépítése					x									x				x
Járművek fékezése, a fékberendezések szerkezeti felépítése és működése						x									x			x
Alváz, felépítmény, vonó-, függesztő- és emelő szerkezetek	x							x		x							x	x
Járművek elektromos- és elektronikus berendezéseinek szerkezeti felépítése és működése							x			x		x				x		x
Erőgépek hidraulikus berendezéseinek szerkezeti felépítése és működése	x							x		x							x	x
Erőgépek járulékos és kiegészítő berendezései	x									x		x						
Erőgépek karbantartása	x								x	x								x
A karbantartási, szerelési utasítások értelmezése	x								x	x								x
Erőgépek tisztítása, tárolása	x								x	x								x
Szerelőszerszámok, készülékek kiválasztása és használatuk munkavédelmi szabályai										x	x	x	x	x	x	x	x	x
Világító- és jelzőberendezések hibái, vizsgálata, javítása							x					x				x		x
Erőgépek üzemeltetési jellemzői	x		x						x	x		x						
Erőgépek üzemeltetése közben betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok	x		x						x	x		x						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																		

Elemi szintű számítógép-használat			x												x			
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gépészeti rajz olvasása, értelmezése				x	x		x	x	x					x		x	x	x
Komplex jelzésrendszerek használata			x							x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																		
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)										x		x						x
Állóképesség			x							x	x	x	x	x	x	x	x	x
Térbeli tájékozódás										x		x						x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																		
Irányíthatóság										x	x	x	x	x	x	x	x	x
Segítőkészség										x		x						x
Tolerancia	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x						
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																		
Ismeretek helyén való alkalmazása			x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság										x		x						x
Figyelem-összpontosítás			x						x			x		x	x			

9. Mezőgazdasági erőgépek tantárgy 174 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a mezőgazdasági erőgépek általános szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek feladatát, kialakítását, működési elvét. Alkalmazás szintjén sajátítsák el a kezelőszervek használatát, az erőgépek üzemeltetésre történő előkészítését, a beállítások alapelveit. Készség szinten sajátítsák el és eredményes hatósági vizsgát tegyenek közlekedési alapismeretekből, valamint a munkavédelmi- és szállítási ismeretekből.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret

- Az energia megmaradás elve
- Boyle-Mariotte törvény, Gay-Lussac törvényei,
- Egyesített gáztörvény

Szakmai alapozó ismeretek, gépelemek témakör

Szakmai számítások mezőgazdasági erőgépek témakör

9.3. Témakörök

9.3.1. Mezőgazdasági erőgépek *10 óra*

Mezőgazdasági erőgépek csoportosítása, alkalmazási területe

A traktorok osztályba sorolása

Mezőgazdasági gépek fejlődéstörténete

Mezőgazdasági erőgépek fő szerkezeti egységei, azok feladata, szerkezeti kialakítása

Traktorok alváza és felépítménye

Traktorok kapcsoló és kezelőszervei

Traktoros gépcsoport

Mezőgazdasági erőgépek vonószerkezetének feladata, szerkezeti megoldási

Mezőgazdasági erőgépek függesztőszerkezetének feladata szerkezeti felépítése, beszabályozása, karbantartása

Mezőgazdasági erőgépek hidraulikus szerkezeti rendszerének feladata, szerkezeti egységei, működtetése, karbantartása

Karbantartás jelentősége, anyagai, eszközei

Mezőgazdasági erőgépek napi karbantartása

A mezőgazdasági erőgépek összekapcsolása és üzemeltetése során betartandó munka- tűz-, és környezetvédelmi szabályok

9.3.2. Motorok *26 óra*

A belső égésű motorok kialakulása, fejlődéstörténete

Hőtani alapfogalmak, gáztörvények
Motorok csoportosításai, főbb adatai, tüzelőanyagai
Négyütemű Ottó-motor működési eleve
Négyütemű dízelmotor működési eleve
Kétütemű Ottó- és dízelmotor működési elve, alkalmazási területe
Különleges motorok (Wankel-motor, gázturbina)
Többhengeres motor fő szerkezeti egységei, azok feladata, szerkezeti kialakítása
Motorok vezérlése, négyütemű motorok vezérlési rendszere
Vezérmű szerkezeti felépítése, működési elve, szelepszerkezet
Szelephézag szükségessége, beállítása
Ottó motorok tüzelőanyag-ellátó rendszere
Karburátoros rendszerek alkalmazási területe, szerkezeti megoldásai
A benzinbefecskendezési rendszerek megoldásai, szerkezeti felépítése, működése
Ottó motorok kipufogó rendszere, lambda szonda
A dízel motorok tüzelőanyag-ellátó rendszerének szerkezeti felépítése, szerkezeti elemek feladata, kialakítása, működése
Befecskendező szivattyúk feladata, szerkezeti megoldásai, működése, beszabályozása
Befecskendező fúvókák (dízel porlasztók) feladata, szerkezeti megoldásai, működése, beállítása
A dízelmotorok elektronikus vezérlése,
Common Rail (közös nyomócsöves) dízelmotorok
A motorok teljesítménynövelésének módjai, turbófeltöltés
Motorok kenőrendszerének feladata, kenési rendszerek
Szivattyús nyomóolajzás szerkezeti egységei, azok feladata, szerkezeti kialakítása, működése
A kenőrendszer karbantartása, olajcsere
A motorok hűtésének eleve, hűtési módok, hűtőközegek
Szivattyús vízhűtés szerkezeti egységei azok feladata, szerkezeti kialakítása
A hűtőrendszerek karbantartása
A motorok karbantartása, beállítása üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

9.3.3. Járművezetési ismeretek *54 óra*

A Nemzeti Közlekedési Hatóság T kategóriás járművezető képzésre kiadott Tantervi és Vizsgakövetelménye alapján

Közlekedési alapismertek

Alapelvek a közlekedésben
A közlekedés feltételei
Közlekedés mezőgazdasági vontatóval, elindulás, haladás az úton, behajtási tilalmak, kitérés, kikerülés, előzés

Haladás párhuzamos közlekedésre alkalmas úton
Közlekedés villamos pályával ellátott úttesten
Keresztező forgalom az úton
Útkereszteződés, körforgalom
Megfordulás, hátramenet, megállás, várakozás
A közlekedés különleges elvei
Másként közlekedve
Járművezetés elmélete
A járművezetés emberi tényezői
A jármű vezetése
A jármű és az út kapcsolata
Kanyarodás, emelkedő, lejtő, bukkanó
A rakomány elhelyezése, tartályjárművek vezetéstechnikája
A forgalomban történő közlekedés
Járműszelvénnyel történő közlekedés
Vészhelyzetek felismerése, elhárítása, váratlan események
Energiatakarékos és környezetkímélő vezetéstechnika
Szerkezeti és üzemeltetési ismeretek
Mezőgazdasági vontatók, pótkocsik felépítése
Motorok, teljesítmény-átviteli berendezések, futómű, kormányzás, fékberendezés
Villamos berendezések
Munkavédelem, tűzvédelem, szállítás
Munka- tűz-, és környezetvédelmi ismeretek
Szállítási ismeretek, a rakomány rögzítése, veszélyes áruk szállítása

9.3.4. Mechanikus teljesítmény-átvitel *13 óra*

Mechanikus erőátviteli rendszer szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata
A tengelykapcsolók feladata, csoportosítása
Tárcsás tengelykapcsolók szerkezeti felépítése, működése, beállítása, karbantartása
Röpsúlyos, hidrodinamikus tengelykapcsolók
A sebességváltók feladata, csoportosítása
Terhelés alatt nem kapcsolható sebességváltók (tolófogaskerekes, kapcsolóhüvelyes, szinkronizált)
Részben terhelés alatt kapcsolható sebességváltó (bolygóművek, nyomatéknövelők)
Csoportos- és teljes nyomatékváltós (Powershift) sebességváltók
Terhelés alatt kapcsolható sebességváltók (variátor)
Hidrodinamikus sebességváltók
Teljesítmény-leadó tengely feladata, meghajtása, kapcsolása
Kardánhajtás mezőgazdasági gépeken

Kiegyenlítőmű feladata, változati
Kúpkerekes kiegyenlítőmű szerkezeti felépítése, működése
Kiegyenlítőmű zár feladata, szerkezeti kialakítása, működtetése
Végrehajtás szerkezeti kialakítása
A mellső kerekek hajtása, kapcsolása
Erőátviteli rendszer karbantartása, olajcserék
Az erőátviteli berendezések kezelése, karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

9.3.5. Járószerkezet, kormányzás *14 óra*

A járószerkezet fő méretei, a járószerkezet és a talaj kapcsolata
Traktorok járószerkezetének szerkezeti felépítése
Az első híd felfüggesztése, szerkezeti kialakítása
A hátsó híd felfüggesztése, szerkezeti kialakítása
Rugók, lengéscsillapítók feladata szerkezeti kialakítása
Gumiabroncsozású kerék felépítése
A gumiabroncs anyaga, jellemzői, méretei, szerelése
A járószerkezet ellenőrzése, karbantartása
Lánctalpas- és gumihevederes járószerkezet megoldások
Kerekes járművek kormányzásának elve és módjai
Kerekes traktor kormányszerkezetének szerkezeti felépítése
A kormányzott kerekek geometriája és beállítása
Mechanikus kormányművek szerkezeti felépítése, működése, beállítása, karbantartása
Szervkormányzás megoldási, szerkezeti kialakítása, működése beállítása
Hidraulikus kormányzás, szerkezete, működési elve
Kormányszerkezet ellenőrzése, beszabályozása, karbantartása
Traktorok járószerkezetének és kormányzásának kezelése, karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

9.3.6. Járművek fékezése *9 óra*

A fékezéssel kapcsolatos alapfogalmak
A fékek csoportosítása, rendeltetése és használata
A fékezőelemek (dobfék, tárcsafék, szalagfék) jellemzői, szerkezeti felépítése, működése
Fékbetétek jellemzői, cseréje
Mechanikus fékrendszer alkalmazása, szerkezeti felépítése, beállítása, karbantartása
Hidraulikus fékrendszer alkalmazása, szerkezeti felépítése, beállítása, karbantartása
Fékrásegítő, fékerőelosztó, blokkolásgátló rendszer, kipörgés gátló rendszer feladata szerkezeti kialakítása
Légfékrendszer alkalmazása, szerkezeti felépítése, szerkezeti részek

feladata, kialakítása
Légfékrendszer kezelése, beállítása, karbantartása
A fékrendszer ellenőrzése, fékvizsgálat
A traktorok fékberendezésének kezelése, karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és közlekedésbiztonsági szabályok

9.3.7. Elektromos berendezések *16 óra*

Villamos alapfogalmak
Gépjárművek villamos rendszerének szerkezeti felépítése, azok feladata
A generátorok feladata, szerkezeti felépítése, működése, karbantartása
Dinamó alkalmazási területe, szerkezeti kialakítása
A feszültségszabályzók, feladata, szerkezeti kialakítása
Az akkumulátor feladata, szerkezete, villamos tulajdonságai, karbantartása, töltése
A motorok indításának módjai
Indítómotorok szerkezeti felépítése, működése, szerelése, karbantartása
A dízel motorok hidegindítását segítő berendezések
Gyújtóberendezés feladata, típusai, szerkezeti kialakítása, karbantartása, beszabályozása
A gyújtógyertya feladata, cseréje
Világítóberendezésekkel kapcsolatos közlekedésbiztonsági előírások
Világítóberendezések típusai, jellemzői, beállítása, karbantartása
Jelzőberendezések típusai, jellemzői, használatuk
Villamos segédberendezések feladata, szerkezeti kialakítása (ablaktörlő, ablakemelő, szellőzető és fűtőberendezés, üzemanyag- olajnyomás mérő, hűtővízhőmérő)
Kapcsolók biztosítékok
A traktorok világító- és jelzőberendezéseinek kezelése, karbantartása, betartandó munka-, tűz- és közlekedésbiztonsági szabályok

9.3.8. Hidraulikus teljesítmény-átvitel *18 óra*

A hidraulikus erőátvitel alapelvei
A hidrodinamikus erőátvitel
Hidraulikus rendszer szerkezeti egységei, jelképes jelölésük
Szivattyúk feladata, jellemzői, alkalmazási területe, működési elve
Orbit rendszerű szivattyúk és hidromotorok
Hidraulikus munkahengerek típusai, alkalmazási területei, szerkezeti kialakításai
Nyomáshatárolók hidroakkumulátorok feladata, szerkezeti kialakítása
Nyomáshatároló- és nyomáscsökkentő szelepek
Sorrend meghatározó- és áramlásirányító szelepek
Útváltó szelepek feladata, szerkezeti kialakítása
Hidraulikus rendszer kiegészítő berendezései (szűrők, csővezetékek,

csőkötések, olajhűtő, nyomásmérő óra)
Egyszerű traktorhidraulikák szerkezeti felépítése, működése, kezelése
Szabályzós hidraulikus rendszerek szerkezeti megoldásai
Mechanikus- és elektronikus működésű szabályzós hidraulikus rendszerek szerkezeti felépítése, működése, karbantartása
Hidraulikus szervokormány szerkezeti felépítése, működése beállítása, karbantartása
A hidraulikus kormány szerkezeti felépítése, működési elve, kezelése
Hidrosztatikus járószerkezet hajtás alkalmazása, előnyei
Hidrosztatikus hajtási rendszerek típusai, szerkezeti felépítése, működése, kezelése, karbantartása
Hidraulikus erőátviteli berendezések kezelése, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

9.3.9. Karbantartás, üzemeltetés 14 óra

A karbantartás jelentősége, műveletei
Karbantartási fokozatok
Napi karbantartás munkaműveletei
Időszakos karbantartás
A karbantartás anyagai és eszközei
Motorhajtó tüzelőanyagok jellemzői, felhasználásuk
Kenőanyagok tulajdonságai, alkalmazási területei
Ápoláshoz szükséges anyagok és eszközök
A karbantartás eszközei és gépei
A karbantartás- és javítás dokumentációi (kezelési utasítás)
Az erőgépek bejáratása és tárolása
Mezőgazdasági erőgépek üzemeltetése
A mezőgazdasági erőgép megválasztásának szempontjai
A traktorok stabilitása (hossz- és keresztirányú stabilitás)
Vonóhorog teljesítménye, vontatási hatásfok
A traktorok veszteségei
Csúszási veszteség, kerékcsúszás csökkentésének módjai
Gördülési (önvontatási) veszteség
A traktorok fejlesztésének irányai

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	projekt		x		
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Működési ábrák értelmezése	x		x	
3.2.	Működési ábrák készítése	x			
3.3.	Működési ábrák kiegészítése	x			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

10. Mezőgazdasági erőgépek gyakorlat tantárgy *330 óra/ 312 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a mezőgazdasági erőgépek, általános szerkezeti felépítését, a szerkezeti egységek kialakítását, működési elvét. Alkalmazás szintjén sajátítsák el a kezelőszervek használatát, az erőgépek napi- és időszakos karbantartását, a szerkezeti egységek beszabályozását. Képesek legyenek üzemzavar jellegű hibák felismerésére és elhárítására, kisebb javítási munkák elvégzésére. Készség szinten sajátítsák el, és eredményes hatósági vizsgát tegyenek biztonsági ellenőrzési és üzemeltetési gyakorlatból.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Mezőgazdasági erőgépek témakörei

Szakmai alapozó gyakorlatok fémalakítás témakör

10.3. Témakörök

10.3.1. Mezőgazdasági erőgépek *35 óra/ 30 óra*

Mezőgazdasági erőgépek csoportosítása, alkalmazási területe

A mezőgazdasági erőgépek fő szerkezeti egységei azok feladata, szerkezeti kialakítása

Traktorok kapcsoló és kezelőszervei

Traktoros gépcsoport

Mezőgazdasági erőgépek vonószerkezetének feladata szerkezeti megoldásai

A mezőgazdasági erőgépek függesztő-szerkezetének szerkezeti felépítése, beszabályozása, karbantartása

A mezőgazdasági erőgépek teljesítmény-leadó tengelye, kardántengely

A mezőgazdasági erőgépek hidraulikus szerkezeti rendszerének szerkezeti egységei, működtetése, karbantartása

Karbantartás jelentősége, kezelési- karbantartási utasítás

Karbantartás anyagai, eszközei, szerszámai

A mezőgazdasági erőgépek napi karbantartása

A mezőgazdasági erőgépek indítása

Mezőgazdasági erőgépekkel történő mozgás (elindulás, megállás, irányváltoztatás, tolatás)

Mezőgazdasági erőgépek karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

10.3.2. Motorok *91 óra/ 90 óra*

Motorok csoportosításai, főbb adatai, tüzelőanyagai

Többhengeres motor fő szerkezeti egységei, azok feladata, szerkezeti

kialakítása
Négyütemű Otto és dízelmotorok működési elve
A motor fő szerkezeti egységek szerelése, tömítések, szűrők cseréje
Vezérmű szerkezeti felépítése, működési elve, szelepszerkezet kialakítása
A szelephézag szükségessége, beállítása, helytelen beállítás következményei
Ottó motorok tüzelőanyag-ellátó rendszere, karburátoros- és benzinbefecskendezéses rendszerek alkalmazási területe, szerkezeti megoldásai
A dízel motorok tüzelőanyag-ellátó rendszerének szerkezeti felépítése, szerkezeti elemek feladata, kialakítása, működése
A tüzelőanyag-ellátó rendszer szűrőinek cseréje, légtelenítés
Porlasztók, befecskendező szivattyúk beszabályozása, szerelése
Közös nyomócsöves (Common Rail) dízelmotorok szerkezeti kialakítása
Motorok kenőrendszerének szerkezeti felépítése
A kenőrendszer karbantartása, szűrők cseréje, motorolaj csere
Szivattyús vízhűtés szerkezeti egységei, azok feladata, szerkezeti kialakítása
A hűtőrendszerek karbantartása
A motorok karbantartása, beállítása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

10.3.3. Biztonsági üzemeltetés, vezetés ***27 óra/ 24 óra***

A Nemzeti Közlekedési Hatóság T kategóriás járművezető képzésre kiadott Tantervi és Vizsgakövetelménye alapján
Mezőgazdasági vontatók szerkezeti felépítése
Motorok hűtő- és kenőrendszerének karbantartása, folyadékszintek ellenőrzése, pótlása, ékszíjak ellenőrzése, feszesség beállítása
Dízelmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszerének karbantartása, szűrők, ülepítők tisztítása, cseréje
Villamos berendezések ellenőrzése, akkumulátor karbantartása, izzók biztosítékok cseréje, pótkocsi elektromos rendszerének csatlakoztatása, ellenőrzése
Tengelykapcsoló pedál holtjátéka, beállítása
Futómű kormányszerkezet ellenőrzése, karbantartása, kerékcsere
Fékberendezések karbantartása, holtjáték, tömítettség, folyadékszint ellenőrzése
Légfékrendszer karbantartása, csatlakoztatása, működés ellenőrzése
Pótkocsi rögzítése mechanikus rögzítőfékkel
A vezetési gyakorlat alap és főoktatását a Nemzeti Közlekedési Hatóság T kategóriás járművezető képzésre kiadott Tantervi és Vizsgakövetelménye alapján kell megszervezni.

10.3.4. Mechanikus teljesítmény-átvitel ***24 óra/ 24 óra***

Mechanikus erőátviteli rendszer szerkezeti felépítése, szerkezeti egységek feladata

Tárcsás tengelykapcsolók szerkezeti felépítése, működése
Tárcsás tengelykapcsoló ellenőrzése beállítása, karbantartása
A súrlódó tárcsa, nyomcsapágy cseréje
A sebességváltók feladata, csoportosítása
Terhelés alatt nem kapcsolható sebességváltók (tolófogaskerekes, kapcsolóhüvelyes, szinkronizált) szerkezeti felépítése, kezelése, karbantartása
Bolygóművek, nyomatéknövelők működése, kapcsolása
Csoportos (Powershift) sebességváltók, irányváltók kezelése,
Teljesítmény-leadó tengely, meghajtása, kapcsolása, beszabályozása
Kiegyenlítőművek szerkezeti felépítése, karbantartása
A kiegyenlítőmű zár feladata, szerkezeti kialakítása, működtetése
Véglehajtás szerkezeti kialakítása, karbantartása
A mellső kerekek hajtása, kapcsolása
Erőátviteli rendszer karbantartása, olajcserék
Erőátviteli berendezések kezelése, karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

10.3.5. Járószerkezet, kormányzás ***27 óra/ 24 óra***

A traktorok járószerkezetének szerkezeti felépítése
Az első- és a hátsó híd felfüggesztése, szerkezeti kialakítása
A rugók, lengéscsillapítók feladata, szerkezeti kialakítása
A gumiabroncsozású kerék felépítése, kerék és gumiabroncs cseréje
Nyomtávolság, járókerék csapágy ellenőrzése, beállítása
A lánctalpas- és gumihevederes járószerkezet megoldások, szerkezeti felépítése, karbantartása
A kerekes traktor kormányszerkezetének szerkezeti felépítése
A kormányzott kerekek geometriája, kerékösszetartása, beállítása
Mechanikus kormányművek szerkezeti felépítése, működése, beállítása, karbantartása
Szervkormányzás megoldási, szerkezeti kialakítása, működése, beállítása
A hidraulikus kormányzás szerkezete, működési elve
A kormányszerkezetek ellenőrzése, beszabályozása, karbantartása
A traktorok járószerkezetének és kormányzásának kezelése, karbantartása, beállítása során betartandó munka- tűz-, és környezetvédelmi szabályok

10.3.6. Járművek fékezése ***30 óra/ 24 óra***

A fékek csoportosítása, rendeltetése és használata
A fékezőelemek (dobfék, tárcsafék, szalagfék) jellemzői, szerkezeti felépítése, működése
Fékbetétek jellemzői, cseréje
Mechanikus fékrendszer alkalmazása, szerkezeti felépítése, beállítása, karbantartása

Hidraulikus fékrendszer, szerkezeti felépítése, beállítása, karbantartása, légtelenítése
Légfékrendszer alkalmazása, szerkezeti felépítése, szerkezeti részek feladata, kialakítása
Légfékrendszer kezelése, ellenőrzése, karbantartása
Légfékrendszer víztelenítése, légtartály feltöltése, tömítettség ellenőrzése
Nyomásesés, levegőfogyasztás ellenőrzése fékezéskor
A fékrendszer ellenőrzése, fékvizsgálat, fékpróba
A traktorok fékberendezésének kezelése, karbantartása, beállítása során betartandó munka-, tűz- és közlekedésbiztonsági szabályok

10.3.7. Elektromos berendezések ***30 óra/ 30 óra***

A generátorok, szerkezeti felépítése, karbantartása, felszerelése, bekötése
Feszültségszabályzók, feladata, szerkezeti kialakítása, ellenőrzése
Az akkumulátorok szerkezeti felépítése, karbantartása
Az akkumulátorok ki és beszerelése, töltöttségének ellenőrzése, töltése
Indítómotorok szerkezeti felépítése, működése, karbantartása, felszerelése és bekötése
Dízel motorok hidegindítást segítő berendezései, izzító gyertya ellenőrzése, cseréje
Gyújtóberendezés feladata, szerkezeti kialakítása, karbantartása, beszabályozása
A gyújtógyertya ellenőrzése, cseréje
A világítóberendezések típusai, jellemzői, beállítása, karbantartása
Hibakeresés, izzólámpa, biztosíték cseréje
A villamos segédberendezések feladata, működtetése, ellenőrzése (ablaktörlő, szellőztető és fűtőberendezés, üzemanyag- olajnyomás mérő, hűtővízhőmérő)
A pótkocsi elektromos rendszerének csatlakoztatása, ellenőrzése, hiba elhárítása, csatlakozó vezeték készítése
Motor indítása külső akkumulátorról
A traktorok világító- és jelzőberendezéseinek kezelése és karbantartása során betartandó munka-, tűz- és közlekedésbiztonsági szabályok

10.3.8. ***Hidraulikus teljesítmény-átvitel*** ***36 óra/ 36 óra***

Mezőgazdasági erőgépek hidraulikus rendszerének szerkezeti felépítése, működtetése
A szivattyúk jellemzői, alkalmazási területei
A szivattyú felszerelése, bekapcsolása, szállításának, nyomásának ellenőrzése
A hidraulikus munkahengerek típusai, alkalmazási területei, szerkezeti felépítésük, szerelésük, karbantartásuk
Nyomáshatárolók hidroakkumulátorok feladata, szerkezeti kialakítása

Nyomáshatároló- és nyomáscsökkentő szelepek ellenőrzése, beszabályozása
Útváltó szelepek feladata, szerkezeti kialakítása, működtetése, karbantartása
Elektrohidraulikus szelepek alkalmazása, működtetése
Egyszerű traktorhidraulikák szerkezeti felépítése, működése, kezelése
Szabályzós hidraulikus rendszerek szerkezeti megoldási, kezelésük, karbantartásuk
Elektronikus erő- és helyzetszabályzás
A hidraulikus szervokormány szerkezeti felépítése, működése, beszabályozása, karbantartása
A hidraulikus kormány szerkezeti felépítése, kezelése, karbantartása
Hidrosztatikus járószerkezet hajtás szerkezeti felépítése, működése, kezelése, karbantartása
A hidraulikus erőátviteli berendezések kezelése, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

10.3.9. ***Karbantartás, javítás*** ***30 óra/ 30 óra***

A karbantartás jelentősége, kezelési- karbantartási utasítások
Karbantartási fokozatok
Napi karbantartás munkaműveleti (motor indítása előtt, indítás után, munka közben, munka befejezését követően)
Időszakos karbantartás
A karbantartás- és javítás anyagai és eszközei
Kenőanyagok tulajdonságai, alkalmazási területei
Tisztításhoz szükséges anyagok és eszközök
Mezőgazdasági gépek tisztítása, mosása
Mezőgazdasági erőgépek napi- és időszakos karbantartása
Mezőgazdasági erőgépek tárolásra történő előkészítése, tárolása
Mezőgazdasági erőgépek szerkezeti egységeinek javítása, beszabályozása, tömítések, szűrők cseréje, kenőanyagok cseréje
Az erőgépek javítás utáni bejáratása
Mezőgazdasági erőgépek indítása, működésének ellenőrzése próbaüzemeltetéssel
A mezőgazdasági erőgépek kezelése, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, tanudvar, rutin pálya

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	Működési ábrák értelmezése	x			
2.2.	Működési ábrák készítése	x			
2.3.	Axonometrikus alkatrészrajzok értelmezése	x	x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
11047-12 azonosító számú

Mezőgazdasági- és gazdálkodási alapismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11047-12 azonosító számú, Mezőgazdasági- és gazdálkodási alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak, és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11047-12 Mezőgazdasági- és gazdálkodási alapismeretek	Mezőgazdasági és gazdálkodási alapismeretek			
	Növénytermesztési alapismeretek	Szántóföldi növények termesztése	Állattenyésztési ismeretek	Gazdálkodási ismeretek
FELADATOK				
A mezőgazdaságban alkalmazottként, vagy vállalkozóként tevékenykedik				x
Vállalkozást indít és működtet				x
Tevékenysége során alkalmazza a termőhelyi, talaj- és éghajlattani ismereteit	x			
Növénytermesztési munkákat végez		x		
Állattartási munkákat végez			x	
Munkát vállal, munkaszerződést köt				x
Gépi eszközöket környezet-kímélően, gazdaságosan üzemeltet		x		
Dokumentációkat kezel, értelmez, készít, árajánlatot és számlát ad				x
Betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat, valamint a MBSZ munkaterületére vonatkozó előírásait		x		
Üzletfelekkel kommunikál				x
SZAKMAI ISMERETEK				
A környezet- és természetvédelem fogalma, jelentősége, feladatai		x		
Leggyakoribb mezőgazdasági növények és állatok	x		x	
A mezőgazdaságban végzett gépi munkákat befolyásoló tényezők		x		
Gépi munkák során okozható károk megelőzése		x		
Termőhelyi-, talaj- és éghajlattani ismeretek	x			
Növénytermesztési ismeretek	x	x		
Állattenyésztési ismeretek			x	
Általános jogi alapismeretek				x
Gazdálkodást szabályozó jogszabályok				x
Az adózást szabályozó jogszabályok				x
Munkavállaló- és munkáltató jogai, kötelezettségei				x

A gazdálkodási tevékenység főbb bizonylatai, bizonylatok vezetése				x
A bizonylat alaki- és tartalmi kellékei				x
A vállalkozás beindításával és működtetésével kapcsolatos jogi, adminisztratív teendők, eljárások				x
A vállalkozás létrehozásának gyakorlati feladatai				x
Az üzleti terv tartalma, felépítése				x
Az egyszeres könyvvitel alapelvei				x
Bevétel- és költségnyilvántartás				x
Önköltség számítása				x
Árajánlat készítése				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Olvasott, írott, hallott köznyelvi- és szakmai szövegek megértése, valamint beszédkészség	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép-használat				x
Információforrások kezelése		x		x
Táblázatok, űrlapok értelmezése, kitöltése, diagram, nomogram olvasása, értelmezése, készítése, kitöltése				x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Pontosság		x		x
Megbízhatóság		x		x
Önállóság		x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Motiválhatóság		x	x	
Irányíthatóság		x	x	
Segítőkészség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Ismeretek helyén való alkalmazása		x	x	x
Módszeres munkavégzés		x	x	
Figyelem-összpontosítás		x		x

11. Mezőgazdasági- és gazdálkodási alapismeretek tantárgy 122 óra/116 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a növénytermesztés feltételeit, a termesztésre ható környezeti tényezőket, a termesztett növények jellemzőit, igényeit. Alkalmazás szintjén sajátítsák el a szántóföldi növények termesztéstechnológiáit. Ismerjék meg a tenyésztett állatok fajtáit, értékmérő tulajdonságait, elhelyezését, szaporítását és takarmányozását. Rendelkezzenek a modern termesztés- és tartástechnológiák ismereteivel és a technológiák megvalósításához szükséges környezetbarát szemlélettel. Ismerjék meg a gazdálkodás alapjait, rendelkezzenek az önálló vállalkozás indításához szükséges munkaügyi-, pénzügyi- és jogi ismeretekkel.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret
Növények szervei, életműködése, talajok jellemzői
Állatok rendszerezése, jellemzőik, állati szervezet felépítése

11.3. Témakörök

11.3.1. Növénytermesztési alapismeretek *36 óra/ 36 óra*

A mezőgazdaság ágazatai és szerkezete
Az ágazatra ható természeti- és társadalmi tényezők
A virágos növény szervei
A növények életműködése, tápanyag és vízfelvétele
A növények növekedésesének és fejlődésének külső és belső feltételei
A termesztett növények morfológiája és szaporítása
A talaj kialakulása, szerkezete, fizikai-, kémiai- és biológiai tulajdonságai, talajtípusok
Talajművelés célja, alapműveletei és módjai
A szántás minőségi követelményei
Talajművelési rendszerek
Tápanyag visszapótlás jelentősége, szerves és műtrágyák
Tápanyagok szerepe a növények fejlődésében
A szerves- és műtrágyázás technológiája
A vetőmagvak értékmérő tulajdonságai, vetés jellemzői, vetési módok
Öntözés jelentősége, öntözési módok
Növényi kártevők és kórokozók
A növényvédelem jelentősége, módjai, vegyszeres növényvédelem
A növények betakarítása, tárolása

11.3.2. Szántóföldi növények termesztése *30 óra/ 24 óra*

Az őszi búza jelentősége, alaktana és fejlődése, igényei
Az őszi búza termesztéstechnológiája
A rozs jelentősége, alaktana és fejlődése, igényei
A rozs termesztéstechnológiája
A tritikale jelentősége, igényei, elővetemény, termesztéstechnológiája
Az árpa termesztésének jelentősége, igényei, őszi és tavaszi árpa termesztés-technológiája
A zab jelentősége, igényei, elővetemény, termesztéstechnológiája
A kukorica termesztésének jelentősége, alaktana és fejlődése, igényei
A kukorica elő- és utóveteményei, termesztéstechnológiája
Hüvelyes növények (borsó, szója csillagfürt, bab) termesztésének jelentősége, termesztéstechnológiája
Az őszi káposztarepce jelentősége, igényei, termesztéstechnológiája
A napraforgó jelentősége, igényei, termesztéstechnológiája
Pillangós virágú szálastakarmány növények jelentősége, alaktana és fejlődése, igényei, termesztéstechnológiája
Burgonya jelentősége, termesztéstechnológiája
Cukorrépa jelentősége, termesztéstechnológiája
Egyéb tájjellegű növények termesztéstechnológiája
Rét- és legelőgazdálkodás jelentősége, növényállománya
Gyepek telepítése, ápolása, használata
Zöldségtermesztés jelentősége, a zöldségek csoportosítása, termesztéstechnológiák
Gyümölcstermesztés jelentősége, a gyümölcsök csoportosítása, termesztéstechnológiák
Szőlőtermesztés jelentősége, termesztéstechnológiája

11.3.3. Állattenyésztési ismeretek *24 óra/ 24 óra*

Az állati test felépítése, szervrendszerek
Az állat testtájai, értékmérő tulajdonságok
Az állatok szaporodása
Tenyésztési alapfogalmak, tenyésztési munka feladatai
Az állatok szaporodása
A takarmányok csoportosítása, jellemzői
A takarmányok tartósítása, tárolása, előkészítése
Az etetés-, itatás technológiája
A szarvasmarha értékmérő tulajdonságai, szarvasmarha fajták
A szarvasmarhák tenyésztése, szaporítása, elhelyezése, felnevelése, takarmányozása
A juh értékmérő tulajdonságai, juhfajták (hús- és gyapjútermelés)
A juhok szaporítása, felnevelése, takarmányozása, elhelyezése
A ló értékmérő tulajdonságai, lófajták, tenyésztése
A sertés értékmérő tulajdonságai, sertésfajták

A sertések tenyésztése és szaporítása, takarmányozása
A sertés elhelyezése, hizlalása
A baromfifélék értékmérő tulajdonságai
A tyúk tenyésztése, tojás termelése
Pecsenyecsirke tartástechnológiája
Keltetők és berendezéseik

11.3.4. Gazdálkodási ismeretek ***32 óra/ 32 óra***

Gazdasági alapfogalmak
Az árugazdaság és a piac jellemzői, piac szereplői
A kereslet, kínálat törvénye
A vállalkozás fogalma, egyéni vállaklozás beindításának feltételei
A gazdasági társaságok és a társas vállalkozások jellemzői
Szerződések típusai, alaki- és tartalmi követelményei
Agrárintervenciós rendszer jelentősége, területei
A termőföld hasznosítása és védelme
Termőfölddel kapcsolatos támogatások
Munkaviszony, munkaszerződés
Munkavégzéssel kapcsolatos fogalmak, munkáltató, munkavállaló jogai, kötelességei
Társadalombiztosítással kapcsolatos fogalmak és szabályok
A pénz szerepe a piacgazdaságban, pénzügyi szolgáltatások, pénzforgalom módjai
Hitelek fajtái, felvétele, hitelképesség
Az adó fogalma, funkciói, csoportosítása
Adózásra vonatkozó szabályok
Bizonylat fogalma, alaki- és tartami kellékei,
Bizonylatok kitöltése
Üzleti terv készítésének célja, tartalmi követelményei
A marketing jelentősége, piackutatás, piacelemzés,

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	

1.1.	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	projekt		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
3.1.	Bizonylatok kitöltése	x			

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
11048-12 azonosító számú

Agrárgépészeti alapfeladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11048-12 azonosító számú, Agrárgépészeti alapfeladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak, és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11048-12 Agrárgépészeti alapfeladatok	Szakmai alapozó ismeretek			Szakmai alapozó gyakorlatok		
	Anyagismeret	Géprajz	Gépelemek	Fémmegmunkálás alapjai	Kézi és gépi forgácsolás	A fémek alakítása
FELADATOK						
Megtisztítja a gépet, részegységet, alkatrészt						x
Információt gyűjt a gépről						x
A gépszerkezet, gépegység, általános állapotát felméri, alapvető hibákat állapít meg				X		x
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat				X	x	x
Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt (technológiai előírások, műveletterv, műveleti utasítás, műszaki leírás, gépkönyv stb.)			x			x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi- és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket					x	
Mérőeszközökkel méréseket végez				X		
Mérésekről jegyzőkönyvet vesz fel				X		
Gépészeti anyagokat megkülönböztet, alkalmaz	x			x		
Lemezalakítási munkákat végez						x
Kézi fémmegmunkálást végez					x	
Kézi- és gépi forgácsolást végez					x	
Fémipari kötéseket készít					x	x
Korrózióvédelmi munkákat végez	x					x
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	x			x		
Megállapítja az elvégzendő feladatokat					x	x
Kisebb alkatrész felújítási feladatokat végez						x
Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat, használja az előírt munka-, tűz-, és környezetvédelmi eszközöket				x	x	x
Anyagokat, alkatrészeket, eszközöket tárol, raktároz				x	x	x
Vezeti a szükséges dokumentumokat, elvégzi az adminisztrációs feladatokat				x		x
SZAKMAI ISMERETEK						

Az acélok és öntött vasak jellemző tulajdonságai, hőkezelései	x					
Anyagvizsgálati eljárások és azok eszközei, mérési eljárások	x					
Mérőeszközök és mérési eljárások, mérési jegyzőkönyvek				x		
Műanyagok, gumiáruk, bőr és üveg tulajdonságai, felhasználási területei	x					
Villamos vezető-, szigetelő- és félvezető anyagok tulajdonságai, alkalmazási területei	x					
Hőszigetelő- és hangszigetelő anyagok alkalmazási területei	x					
Faanyagok tulajdonságai, megmunkálási eljárásai, szerszámai	x					
Ragasztóanyagok alkalmazási területei, ragasztás technológiája	x					x
Tüzelő- és kenőanyagok jellemző tulajdonságai, felhasználási előírások	x					
Korrózióvédő anyagok, korrózióvédelem. Gépalkatrészek tisztítása, korrózió elleni védelem. Tisztítási eljárások: mosás vízzel (víz-, gőzsugaras berendezések); zsírtalanítás (szerves oldószerrel); oxideltávolítás mechanikai, kémiai úton	x					x
Gépelemek ábrázolása, rajzok olvasása		x		x	x	x
Hidraulikus- és pneumatikus berendezések, gépjármű villamoshálózati rajzok ábrázolása, ábrák olvasása		x				
Rajzszabványok ismerete, katalógus használata, műszaki rajz készítése, olvasása		x				
Mértékegységek alkalmazása a műszaki gyakorlatban				x		
Oldható- és roncsolással oldható kötőgépelemek alkalmazása és felhasználásuk			x			x
Tengelyek rendeltetése, igénybevételeik, felhasználási területük, furatos alkatrészek, sima, bordás és bütykös tengelyek alkalmazása			x			
Csapágyak, tömítések rendeltetése, szerkezeti kialakítása, felhasználási területük,			x			
Siklócsapágyak, gördülőcsapágyak szerelése			x			
Csövek, csőkötések anyagai, fajtái, kialakításuk, alkalmazási területük			x			x
Rugók jellemző adatai, anyaga, kialakítása, alkalmazási területük			x			
Mozgás-átalakító szerkezetek jellemzői			x			
Tengelykapcsolók rendeltetése, szerkezeti kialakítása, felhasználási területei			x			
Fékszerkezetek rendeltetése, szerkezeti kialakítása, felhasználási területei			x			
Forgómozgást átszármaztató hajtások jellemzői, alkalmazási területeik			x			
Alkatrész-katalógusok használata						x
Gépalkatrészek rendelése, tartalékolása						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Köznyelvi-- és szakmai szöveg megértése hallás után, írásban, olvasásban, beszédkészség	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x			x	x	x
Szabadkézi rajzolás, vázlatkészítés, képi jellegű ábrázoló műszaki rajz készítése, olvasása, értelmezése		x	x	x	x	x
Robbantott ábrák, axonometrikus alkatrészrajzok, hálózati		x				x

kapcsolási jellegű műszaki rajz, folyamatábrák készítése, olvasása, értelmezése, diagram, nomogram kitöltése, készítése, olvasása, értelmezése						
Információforrások kezelése				x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Megbízhatóság				x	x	x
Önállóság				x	x	x
Térlátás		x		x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kompromisszum-készség				x	x	x
Kapcsolatfenntartó készség				x	x	x
Irányíthatóság		x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás		x		x	x	x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása		x		x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)		x	x	x	x	x

12. Szakmai alapozó ismeretek tantárgy 72 óra

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék az agrárgépészetben alkalmazott anyagok előállítását, tulajdonságait, felhasználási területeit. Ismerjék meg a műszaki ábrázolás módjait, szabályait. Képesek legyenek értelmezni axonometrikus- és alkatrész rajzokat, elkészíteni egyszerű alkatrészek felvételi vázlatát, műhelyrajzát. Ismerjék a gépelemek típusait, alkalmazási területeit, ábrázolását és méretmegadását.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret
Anyagok csoportosítása, tulajdonságai
Matematika
Geometria, síkidomok szerkesztés
Rajz
Testek vetületi ábrázolása

12.3. Témakörök

12.3.1. Anyagismeret *22 óra*

Ipari anyagok csoportosítása, alkalmazási területe
Vasfémek tulajdonságai alkalmazási területe
A vasgyártás, nagyolvasztó termékei
Az acélgyártás célja, acélgyártási eljárások
Acélok ötvözése, ötvöző anyagok hatása
Az öntöttvas gyártása, öntöttvasak alkalmazása
Az acélok csoportosítása, jelölése, alkalmazási területei
Az acélok hőkezelése, hőkezelés célja, szakaszai
Hőkezelési eljárások (lágyítás, edzés, nemesítés)
Könnyűfémek és ötvözetei
Az alumínium tulajdonsága, előállítása, alkalmazási területei
Magnézium, titán tulajdonságai alkalmazási területei
Színesfémek és ötvözetei
A réz tulajdonságai, ötvözetei, alkalmazási területei
Az ón tulajdonságai, ötvözetei, alkalmazási területei
A horgany, az ólom tulajdonságai, alkalmazási területei
Nem fémes gépészeti anyagok
A fa tulajdonságai, felhasználási területei
Műanyagok tulajdonságai, csoportosítása
Természetes alapú műanyagok, a gumi gyártása alkalmazási területei
Mesterséges alapú műanyagok fajtái, alkalmazási területei
Szigetelő anyagok csoportosítása, anyaga, alkalmazási területe

Tömítő anyagok típusai, anyaga, műszaki alkalmazási területe
Köszörű és csiszolóanyagok, köszörű és vágókorongok
Üzemanyagok tulajdonságai, alkalmazási területe
Kenőanyagok csoportosítása, tulajdonságai, alkalmazási területei
Az agrárgépészetben alkalmazott egyéb anyagok
A korrózió elleni védekezés módjai, anyagai és eszközei
Átmeneti és tartós korrózióvédelmi technológiák

12.3.2. Géprajz 28 *óra*

Rajzeszközök és használatuk
Alaki és formai ismeretek
Szabványok, méretarány, vonalfajták
Méretmegadás elemei, szabványírás, rajztechnikai követelmények
Síkmértani szerkesztések
Műszaki ábrázolás módjai, alkalmazás területei
Vetületi ábrázolás három képsíkban
Síklapú testek, forgástestek vetületi ábrázolása
Csonkolt testek vetületi ábrázolása és méretezése
Axonometrikus ábrázolás jellemzői, alkalmazási területei, axonometrikus ábrázolási módok
Testek axonometrikus ábrázolása
A nézeti ábrázolás, ábrázolási szabályok
Metszeti ábrázolás, metszetben rajzolt vetületek
A metszeti ábrázolás szabályai
Metszetek fajtái, alkalmazási területei
Alkatrészek rajzolása különböző metszetekkel
Nem metszhető alkatrészek
Mérethálózat, különleges méretmegadások, egyszerűsítések
A mérethálózat felépítése, méretmegadás szabályai
A mérettűrések elhelyezkedése, megadása műszaki rajzokon
Az illesztés alapfogalmai, illesztési rendszerek és jelölésük
Alak- és helyzettűrések
Rajzolvasás, axonometrikus alkatrészrajzok
Felvételi vázlat készítésének menete, lépései

12.3.3. Gépelemek *22 óra*

A gépelemek fogalma, csoportosítása
Kötőgépelemek
Csavarok, csavarkötések, alátétek
Kötőcsavarok, csavaranyák, csavarbiztosítások típusai, méretei
Csavarmenetek, csavarkötések ábrázolása, csavarmenetek méretmegadása
Csapszegkötések feladata, alkalmazási területe, csapszegek fajtái
Rögzítőgyűrűk tengelyeken és furatokban

Tengelykötések feladata, típusai, jellemzői
Tengelykötések, ékek, reteszek méretmegadása
Szegecskötések alkalmazása, fajtái, szegecsek
A szegecskötések ábrázolása, méretezése
Hegesztett- és ragasztott kötések ábrázolása, méretmegadása
Forgást közvetítő gépelem csoportosítása, alkalmazási területei
Tengelyek feladata, csoportosítása, ábrázolása, méretmegadása
Csapágyak feladata, csoportosítása, alkalmazási területei
Sikló csapágyak jellemzői, ábrázolása, méretmegadása
Gördülő csapágyak fajtái, alkalmazási területei, ábrázolása, méretmegadása
Csapágyak rögzítése, kenése
Tengelykapcsolók feladata csoportosítása, alkalmazási területe
Oldható tengelykapcsolók típusai alkalmazási területei, működésük
Biztonsági tengelykapcsolók
Forgást átszármaztató gépelemek
A szíjhajtás jellemzői, alkalmazási területei, ékszíjak
A lánchajtás jellemzői, alkalmazási területei
Fogaskerékhajtás alkalmazási területei, fogazatok jellemző méretei
Mozgást átalakító gépelemek
Fékszerkezetek feladata, csoportosítása

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	szemléltetés			x	
1.3.	házi feladat	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Vetületi, axonometrikus rajz értelmezése	x		x	
3.2.	Metszeti rajzok értelmezése	x		x	
3.3.	Alkatrész rajz készítése axonometrikus rajzról	x			
3.4.	Alkatrész rajz készítése gépelemről	x			

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

13. Szakmai alapozó gyakorlatok tantárgy 216 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a fémek megmunkálásának módjait, eszközeit és gépeit. Alkalmazás szinten sajátítsák el a fémek alakításának, kézi- és gépi megmunkálásának módjait és technológiáit. Képesek legyenek önállóan egyszerű munkadarabokat, gépelemeket elkészíteni műhelyrajz alapján. Ismerjék meg a fémipari kötések fajtáit, készítését, javítását, a fémek korrózió elleni védelmét.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai alapozó ismeretek témakörei

13.3. Témakörök

13.3.1. Fémmegmunkálás előkészítő munkaműveletei *36 óra*

A fémek megmunkálásának alapműveletei
Fémmegmunkálás kéziszerszámai, azok kialakítása, használata
Szerszámok munkaasztalon
A mérés követelményei, fizikai mennyiségek, mértékegységek
A mérőeszközök típusai, alkalmazási területei, használatuk
Mérési hibák, mérési jegyzőkönyvek
Az előrajzolás jelentősége, eszközei, munkaműveletei
Előrajzolás síkban és térben
A befogóeszközök feladata, fajtái, használatuk
Fémek csoportosítása, alkalmazási területei
Acélok csoportosítása, felhasználása, tulajdonságai, megmunkálhatósága

13.3.2. Kézi- és gépi forgácsolás *108 óra*

Kézi forgácsolás
A forgácsoló szerszámok élszögei, csoportosításuk
Faragás, vágás műveletei, szabályai
A vágók fajtái, alkalmazási területei
A fűrészelés munkaműveletei, szabályai, fűrész keretek, fűrészlapok
A reszelők felépítése, csoportosítása, alkalmazási területei
A reszelés munkamenete, szabályai
Gépi forgácsolás
A fúrás és süllyesztés folyamata, alkalmazása, szerszámai
Csigagóró anyaga, részei, méretei, köszörülése
A fúrógépek típusai, használatuk szabályai
A fúrás és süllyesztés munkaműveletei
A köszörű korongok anyaga, kialakítása, méretei, felszerelése

A köszörűgépek használatának szabályai
A hántolás célja, eszközei, munkamenete
A csiszolás célja, munkaműveletei, csiszolóanyagok
Dörzsárazás célja, munkaműveletei, dörzsárak típusai
A menetvágás szerszámai és eszközei
A menetmetszés, menetfúrás munkaműveletei
Egyetemes esztergagép szerkezeti részei, esztergakések
A munkadarab és a kés befogása, az esztergálás munkamenete
Maró-, gyalu- és köszörűgépek alkalmazási területe, szerkezeti kialakítása
Munkadarabok, gépelemek készítése műhelyrajz alapján
Kézi- és gépi fémmegmunkálás során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

13.3.3. **A fémek alakítása** *72 óra*

A fémek hidegalakítása
A nyírás folyamata, alkalmazási területe
Kézi és karos lemezvágó ollók típusai használatuk
Egyengetés, hajlítás szerszámai és eszközei
Lemezek, huzalok, idomacélok, csövek egyengetése, hajlítása
A fémek melegalakítása
A kovácsolás célja, eszközei és szerszámai
A kovácsolás alapműveletei és szabályai
A hőkezelés célja, szakaszai, eszközei
Az acélok hőkezelése, edzés, megeresztés, lágyítás
Kötések készítése
A csövek, csőkötések, szerelvények, csőkötések készítése
Csavarkötések alkalmazása, csavarok, csavaranyák, alátétek, csavarbiztosítások
Csavarkötés készítésének munkaműveletei
Ék- és reteszkötések, csapszegek alkalmazása, szerelése
Ékek, reteszek, csapszegek készítése
A szegecselés alkalmazási területe, szerszámai és eszközei, szegecsek fajtái
Szegecselés munkaműveletei, szegecselési hibák, szegecskötések oldása
A forrasztott kötés jellemzői, anyagai és eszközei
A lágyforrasztás végrehajtása
Ragasztott kötések jellemzői, a ragasztás anyagai, munkaműveletei
Munkadarabok, gépelemek készítése műhelyrajz alapján
Gépelemek, szerelése, tisztítása, javítása
Korrózióvédelem anyagai, eszköze, módjai
A fémek alakítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Fémmegmunkálás tanműhely, kovácsműhely

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	Műhelyrajzok értelmezése	x			
2.2.	Szabadkézi vázlat készítése	x			
2.3.	Axonometrikus alkatrészrajzok értelmezése	x	x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			
4.2.	Gépelemek készítése műhelyrajz alapján	x			
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell, az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11046-12 Erőgépek	**Mezőgazdasági erőgépek gyakorlat**
	Mezőgazdasági erőgépek
	Karbantartás, üzemeltetés
11048-12 Agrárgépészeti alapfeladatok	**Szakmai alapozó gyakorlatok**
	A fémek alakítása
11045-12 Mezőgazdasági gépek üzemeltetése	**Gépüzemeltetés gyakorlat**
	Talajművelés gépei
	Arató-cséplő gépek
	Szemestermény utókezelés gépei
	Növényvédelem- és öntözés gépei
	Szálastakarmány-betakarítás gépei
	Szállítás-anyagmozgatás gépei

11046-12 Erőgépek*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Mezőgazdasági erőgépek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Mezőgazdasági erőgépek

Mezőgazdasági erőgépek fő szerkezeti egységei, azok feladata, szerkezeti kialakítása
Traktorok kapcsoló és kezelőszervei, azok használata
Mezőgazdasági erőgépek vonó és függesztőszerkezetének szerkezeti kialakítása, előkészítése
Mezőgazdasági erőgépek napi karbantartása
Mezőgazdasági erőgépek indítása

Mezőgazdasági erőgépekkel történő mozgás (elindulás, megállás, irányváltoztatás, tolatás)
Mezőgazdasági erőgépek karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka- tűz-, és környezetvédelmi szabályok

Karbantartás javítás

A karbantartás jelentősége, kezelési-karbantartási utasítások
Napi karbantartás munkaműveleti (motor indítása ellőtt, indítás után, munka közben, munka befejezését követően)
Mezőgazdasági gépek tisztítása, mosása
Mezőgazdasági erőgépek napi- és időszakos karbantartása
Mezőgazdasági erőgépek szerkezeti egységeinek javítása, beszabályozása, tömítések, szűrők cserje, kenőanyagok cseréje
Mezőgazdasági erőgépek indítása, működésének ellenőrzése próbaüzemeltetéssel
Mezőgazdasági erőgépek kezelése, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

11048-12 Agrárgépészeti alapfeladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Szakmai alapozó gyakorlatok tantárgy

Témakörök

A fémek alakítása

Lemezek, huzalok, idomacélok, csövek egyengetése, hajlítása
Csövek, csőkötések, szerelvények, csőkötések készítése
Csavarkötések alkalmazása, csavarok, csavaranyák, alátétek, csavarbiztosítások
Csavarkötés készítésének szerszámai és munkaműveletei
Ék- és reteszkötések, csapszegek alkalmazása, szerelése
Ékek, reteszek, csapszegek készítése
A forrasztott kötés jellemzői, anyagai és eszközei
Egyszerű munkadarabok, gépelemek készítése műhelyrajz alapján
Gépelemek, szerelése, tisztítása, javítása
Korrózióvédelem anyagai, eszköze, módjai
Mezőgazdasági gépek korrózióvédelme
A fémek alakítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

11045-12 Mezőgazdasági gépek üzemeltetése *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Mezőgazdasági gépek üzemeltetése tantárgy

Témakörök

Talajművelés gépei

Mezőgazdasági erőgépek munkagép kapcsoló szerkezetei, azok feladata, előzetes beszabályozása
Mezőgazdasági erőgépek kezelőszervei, működtetésük
Eke összekapcsolása az erőgéppel előzetes beállítása
Szállítási- és munkahelyzetbe történő állítás
Szántás váltvaforgató és ágyekével
Ekék karbantartása, kopó alkatrészek cseréje, javítása
Tárcsás talajművelő gép összekapcsolása az erőgéppel, beállítása
Tárcsa szállítási- és munkahelyzetbe állítása
Üzemeltetési jellemzők (mozgásmód) megválasztása
Függesztett-, vontatott tárcsák üzemeltetése, tárcsa munkájának ellenőrzése
Tárcsás talajművelő gépek karbantartása, javítása
Kultivátorok, középmélylazítók, altalajlazítók üzemeltetése
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél) vezetése
Talajművelő gépek összekapcsolása, szállítása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

Arató-cséplő gépek

Arató-cséplő gépek napi- és időszakos karbantartása javítása
Arató-cséplő gépek előkészítése üzemeltetésre, előzetes beszabályozása
Arató-cséplő gépek közúti szállítása (szállítási helyzet)
Adapter felkapcsolása, munkahelyzetbe történő állítás
Üzemeltetési jellemzők megválasztása, kezelőszervek működtetése, kapcsolási sorrendje
Arató-cséplő gép üzemeltetése kalászos gabona betakarításakor, üzemeltetés szabályai
Szemveszteség, magtisztaság ellenőrzése, beállítások korrigálása
Üzemzavar jellegű hibák felismerése, azok elhárítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél) vezetése
Szemveszteség, magtisztaság ellenőrzése, beállítások korrigálása
Arató-cséplő gépek, előkészítése, közúti szállítása és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

Szemes termény utókezelésének gépei

Összetett magtisztító gép előkészítése, előzetes beszabályozása

Rosták megválasztása és cseréje, szélcsatornák beszabályozása
Összetett magtisztító gép üzemeltetése, magtisztaság ellenőrzése
Magtisztító gépek karbantartása, javítása
Szemestermény szárítóberendezések előkészítése és üzemeltetése
Szemnedvesség ellenőrzése, mérése
Szemestermény szárítók karbantartása és javítása
Magtisztító gépek és szemestermény szárítók üzemeltetésének munka- és tűzvédelmi szabályai

Növényvédelem és öntözés gépei

Permetezőgépek tisztítása, karbantartása, javítása
Permetezőgépek előkészítése üzemeltetésre, szórófejek megválasztása, kiszórt mennyiség beállítása
Permetezőgépek szállítási- és munkahelyzete
Üzemeltetési jellemzők megválasztása, szántóföldi és favédelmi permetezőgépek üzemeltetése
Növényvédő gépek karbantartása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél, permetezési napló) vezetése
Permetezőgépek előkészítése, üzemeltetése során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások
Öntözőberendezések előkészítése üzemeltetésre, összeszerelése
Esőztető öntözőberendezés üzemeltetése, áttelepítése
Öntözőberendezések előkészítése és üzemeltetése során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások

Szálastakarmány betakarítás gépei

Kaszálógépek összekapcsolása az erőgéppel, előzetes beállítása
A kaszálógépek szállítási- és munkahelyzete
Függesztett- és vontatott kaszálógépek üzemeltetése
Rendkezelő gépek előkészítése üzemeltetésre
Rendkezelő gépek beállítása és üzemeltetése
Hasáb bálát készítő gépek előkészítése üzemeltetésre, szállítási- és munkahelyzet
Hasáb bálát készítő gépek beszabályozása, zsineg befűzése, üzemeltetése
Körbálázók gépek beállítása, zsineg befűzése, üzemeltetése
Bálázó gépek üzemzavar jellegű hibái, azok elhárítása
Szálastakarmány betakarító gépek karbantartása, javítása
Szálastakarmány betakarító gépek, előkészítése, karbantartása és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

Szállítás-anyagmozgatás gépei

Általános rendeltetésű pótkocsik összekapcsolása az erőgéppel, közlekedésbiztonsági szerelvények ellenőrzése, hibák elhárítása
Pótkocsi megrakása, közúti szállítása, ürítése
Pótkocsik összekapcsolása, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka- és tűzvédelmi szabályok
Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek előkészítése üzemeltetésre, üzemeltetésük szabályai
Anyagmozgató gépek karbantartása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél) vezetése
Pótkocsik összekapcsolása, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11046-12 Erőgépek	**Mezőgazdasági erőgépek gyakorlat**
	Mezőgazdasági erőgépek
	Karbantartás, üzemeltetés
11048-12 Agrárgépészeti alapfeladatok	**Szakmai alapozó gyakorlatok**
	A fémek alakítása
11045-12 Mezőgazdasági gépek üzemeltetése	**Gépüzemeltetés gyakorlat**
	Talajművelés gépei
	Arató-cséplő gépek
	Szemestermény utókezelés gépei
	Növényvédelem- és öntözés gépei
	Szálastakarmány-betakarítás gépei
	Szállítás-anyagmozgatás gépei

11046-12 Erőgépek

Mezőgazdasági erőgépek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Mezőgazdasági erőgépek

Mezőgazdasági erőgépek fő szerkezeti egységei, azok feladata, szerkezeti kialakítása
Traktorok kapcsoló- és kezelőszervei, azok használata
Mezőgazdasági erőgépek vonó- és függesztőszerkezetének szerkezeti kialakítása, előkészítése
Mezőgazdasági erőgépek napi karbantartása
Mezőgazdasági erőgépek indítása
Mezőgazdasági erőgépekkel történő mozgás (elindulás, megállás, irányváltoztatás, tolatás)
Mezőgazdasági erőgépek karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

Karbantartás javítás

A karbantartás jelentősége, kezelési-karbantartási utasítások
Napi karbantartás munkaműveleti (motor indítása ellőtt, indítás után, munka közben, munka befejezését követően)
Mezőgazdasági gépek tisztítása, mosása
Mezőgazdasági erőgépek napi- és időszakos karbantartása
Mezőgazdasági erőgépek szerkezeti egységeinek javítása, beszabályozása, tömítések, szűrők cserje, kenőanyagok cseréje
Mezőgazdasági erőgépek indítása, működésének ellenőrzése próbaüzemeltetéssel
Mezőgazdasági erőgépek kezelése, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

11048-12 Agrárgépészeti alapfeladatok

Szakmai alapozó gyakorlatok tantárgy

Témakörök

A fémek alakítása

Lemezek, huzalok, idomacélok, csövek egyengetése, hajlítása
Csövek, csőkötések, szerelvények, csőkötések készítése
Csavarkötések alkalmazása, csavarok, csavaranyák, alátétek, csavarbiztosítások szerelése
Csavarkötés készítésének szerszámai és munkaműveletei
Ék- és reteszkötések, csapszegek alkalmazása, szerelése
Ékek, reteszek, csapszegek készítése
A forrasztott kötés jellemzői, anyagai és eszközei
Egyszerű munkadarabok, gépelemek készítése műhelyrajz alapján
Gépelemek, szerelése, tisztítása, javítása
Korrózióvédelem anyagai, eszköze, módjai
Mezőgazdasági gépek korrózióvédelme
A fémek alakítása során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok.

11045-12 Mezőgazdasági gépek üzemeltetése

Mezőgazdasági gépek üzemeltetése tantárgy

Témakörök

Talajművelés gépei

Mezőgazdasági erőgépek munkagép kapcsoló szerkezetei, azok feladata, előzetes beszabályozása
Mezőgazdasági erőgépek kezelőszervei, működtetésük
Eke összekapcsolása az erőgéppel, előzetes beállítása
Szállítási- és munkahelyzetbe történő állítás
Szántás váltvaforgató és ágyekével
Ekék karbantartása, kopó alkatrészek cseréje, javítása
Tárcsás talajművelő gép összekapcsolása az erőgéppel, beállítása
Tárcsa szállítási és munkahelyzetbe állítása
Üzemeltetési jellemzők (mozgásmód) megválasztása
Függesztett-, vontatott tárcsák üzemeltetése, tárcsa munkájának ellenőrzése
Tárcsás talajművelő gépek karbantartása, javítása
Kultivátorok, középmélylazítók, altalajlazítók üzemeltetése
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél) vezetése
Talajművelő gépek összekapcsolása, szállítása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

Arató-cséplő gépek

Arató-cséplő gépek napi- és időszakos karbantartása, javítása
Arató-cséplő gépek előkészítése üzemeltetésre, előzetes beszabályozása
Arató-cséplő gépek közúti szállítása (szállítási helyzet)
Adapter felkapcsolása, munkahelyzetbe történő állítás
Üzemeltetési jellemzők megválasztása, kezelőszervek működtetése, kapcsolási sorrendje
Arató-cséplő gép üzemeltetése kalászos gabona betakarításakor, üzemeltetés szabályai
Szemveszteség, magtisztaság ellenőrzése, beállítások korrigálása
Üzemzavar jellegű hibák, azok elhárítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél) vezetése
Szemveszteség, magtisztaság ellenőrzése, beállítások korrigálása
Arató-cséplő gépek, előkészítése, közúti szállítása és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

Szemes termény utókezelésének gépei

Összetett magtisztító gép előkészítése, előzetes beszabályozása
Rosták megválasztása és cseréje, szélcsatornák beszabályozása
Összetett magtisztító gép üzemeltetése, magtisztaság ellenőrzése
Magtisztító gépek karbantartása, javítása
Szemestermény szárítóberendezések előkészítése és üzemeltetése

Szemnedvesség ellenőrzése, mérése
Szemestermény szárítók karbantartása és javítása
Magtisztító gépek és szemestermény szárítók üzemeltetésének munka- és tűzvédelmi szabályai

Növényvédelem és öntözés gépei

Permetezőgépek tisztítása, karbantartása, javítása
Permetezőgépek előkészítése üzemeltetésre, szórófejek megválasztása, kiszórt mennyiség beállítása
Permetezőgépek szállítási- és munkahelyzete
Üzemeltetési jellemzők megválasztása, szántóföldi- és favédelmi permetezőgépek üzemeltetése
Növényvédő gépek karbantartása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél, permetezési napló) vezetése
Permetezőgépek előkészítése, üzemeltetése során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások
Öntözőberendezések előkészítése üzemeltetésre, összeszerelés
Esőztető öntözőberendezés üzemeltetése, áttelepítése
Öntözőberendezések előkészítése és üzemeltetése során betartandó munka- és környezetvédelmi előírások

Szálastakarmány betakarítás gépei

Kaszálógépek összekapcsolása az erőgéppel, előzetes beállítása
A kaszálógépek szállítási- és munkahelyzete
Függesztett- és vontatott kaszálógépek üzemeltetése
Rendkezelő gépek előkészítése üzemeltetésre
Rendkezelő gépek beállítása és üzemeltetése
Hasáb bálát készítő gépek előkészítése üzemeltetésre, szállítási- és munkahelyzet
Hasáb bálát készítő gépek beszabályozása, zsineg befűzése, üzemeltetése
Körbálázók gépek beállítása, zsineg befűzése, üzemeltetése
Bálázó gépek üzemzavar jellegű hibái, azok elhárítása
Szálastakarmány betakarító gépek karbantartása, javítása
Szálastakarmány betakarító gépek, előkészítése, karbantartása és üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

Szállítás-anyagmozgatás gépei

Általános rendeltetésű pótkocsik összekapcsolása az erőgéppel, közlekedésbiztonsági szerelvények ellenőrzése, hibák elhárítása
Pótkocsi megrakása, közúti szállítása, ürítése
Pótkocsik összekapcsolása, karbantartása, üzemeltetése során betartandó

munka- és tűzvédelmi szabályok
Folyamatos üzemű szállító- és rakodógépek előkészítése üzemeltetésre, üzemeltetésük szabályai
Anyagmozgató gépek karbantartása, javítása
Üzemeltetési dokumentációk (menetlevél, szállítólevél) vezetése
Pótkocsik összekapcsolása, karbantartása, üzemeltetése során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

1.55.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 541 04

MOLNÁR

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 541 04 Molnár szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 541 04

A szakképesítés megnevezése: Molnár

A szakmacsoport száma és megnevezése: 21. Élelmiszeripar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVI. Élelmiszeripar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség:

alapfokú iskolai végzettség,
vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében az élelmiszeripari szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10926-12 Húsipari és malomipari munkavégzés követelményei	Munkavédelem, tűzvédelem, higiénia	2						1		2			1	
	Vállalkozási és kereskedelmi ismeretek				1			0,5		1			0,5	
	Élelmiszervizsgálat gyakorlat		2			1					3			
10935-12 Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás	Szakmai technológia I.	2			3					5				
	Szakmai gépek I.	2			3					5				
	Szakmai gyakorlat I..		6			8					15			

10936-12 Gabonafeldolgozás	Szakmai technológia II.				2			4					6	
	Szakmai gépek II.				1			3					4	
	Szakmai gyakorlat II.					4			12					17,5
Összes óra		6,5	8		10	13		11	12	13,5	18		14	17,5
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell 6teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10926-12 Húsipari és malomipari munkavégzés követelményei	**Munkavédelem, tűzvédelem, higiénia**	**72**						**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Biztonságos munkavégzés feltételei	*32*									*32*					
	Higiéniai követelmények	*32*									*32*					
	Élelmiszerbiztonság, minőségbiztosítás							*32*						*32*		
	Tűzvédelem	*8*									*8*					
	Vállalkozási és kereskedelmi ismeretek				**36**			**16**		**52**	**36**			**16**		**52**
	Vállalkozási alapismeretek				*18*			*4*			*18*			*4*		
	Élelmiszerértékesítés előírásai				*18*			*4*			*18*			*4*		
	Vállalkozás működtetése							*8*						*8*		
	Élelmiszervizsgálat gyakorlat		**72**			**36**				**108**		**108**				**108**
	Laboratóriumi alapismeretek		*18*									*18*				
	Élelmiszervizsgálati eljárások		*36*			*24*						*60*				
	Szakmai számítások		*18*			*12*						*30*				
10935-12	**Szakmai technológia I.**	**72**			**108**					**180**	**180**					**180**

Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás	Gabonaismeret	*36*									*36*					
	Gabonatárolás műveletei	*36*									*36*					
	Gabonatárolási megoldások				*18*						*18*					
	Gabonaszárítás				*24*						*24*					
	Keveréktakarmány ok alapismerete				*30*						*30*					
	Keveréktakarmányok gyártása				*36*						*36*					
	Szakmai gépek I.	**72**			**108**					**180**	**180**					**180**
	Mechanikus anyagmozgató gépek	*36*									*36*					
	Gabonatisztító- és osztályozó gépek	*36*									*36*					
	Gabonaszárító berendezések				*24*						*24*					
	Keveréktakarmány-gyártás gépei				*36*						*36*					
	Légszállító és portalanító berendezések				*24*						*24*					
	Segédgépek				*24*						*24*					
	Szakmai gyakorlat I.		**216**			**288**				**504**		**540**				**540**
	Gabonatárolás és gabonaszárítás		*144*									*144*				

	technológiája															
	A gabonatárolás anyagmozgató-, légtechnikai és segédgépei		*72*									*80*				
	Gabonatisztító- és osztályozó gépek, gabonaszárítók					*100*						*110*				
	Keveréktakarmány-gyártás technológiája és gépei					*120*						*136*				
	Szakmai rajzok, mérések és számítások					*68*						*70*				
10936-12 Gabonafeldolgozás	**Szakmai technológia II.**				**72**			**128**		**200**				**192**		**1192**
	Őrlésre történő előkészítés				*36*									*36*		
	Őrlési termékek anyagismerete				*36*									*32*		
	Aprítás							*36*						*36*		
	Szitálás							*36*						*36*		
	Daratisztítás							*20*						*20*		
	Őrlési eljárások							*36*						*32*		
	Szakmai gépek II.				**36**			**96**		**132**				**128**		**128**
	Őrlésre történő előkészítés gépei				36									36		
	Hengerszékek							36						36		

	Síksziták							36						36		
	Daratisztító gépek							24						20		
	Szakmai gyakorlat II.					**144**			**384**	**528**					**560**	**560**
	Őrlésre történő előkészítés és gépei					*144*									*144*	
	Aprítás és osztályozás								*110*						*120*	
	Az őrlési technológia gépei								*100*						*110*	
	Őrlési és hántolási eljárások								*100*						*110*	
	Szakmai rajzok, mérések és számítások								*74*						*76*	
Összesen:		**234**	**288**	**140**	**360**	**468**	**140**	**352**	**384**	**2086**	**486**	**648**	**160**	**448**	**560**	**1008**
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		946 óra/ 39,98%									934 óra/40,57%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1420 óra /60,02%									1368 óra/59,43%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei
Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10926-12 azonosító számú

A húsipari és malomipari munkavégzés követelményei

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10926-12 azonosító számú, A húsipari és malomipari munkavégzés követelményei szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10926-12 A húsipari és malomipari munkavégzés követelményei	Munkavédelem, tűzvédelem, higiénia				Vállalkozási és kereskedelmi ismeretek			Élelmiszervizsgálat gyakorlat		
	Biztonságos munkavégzés feltételei	Higiéniai követelmények	Élelmiszerbiztonság, minőségbiztosítás	Tűzvédelem	Vállalkozási alapismeretek	Élelmiszer értékesítés előírásai	Vállalkozás működtetése	Laboratóriumi alapismeretek	Élelmiszervizsgálati eljárások	Szakmai számítások
FELADATOK										
Felkészül a munkavégzésre	X									
Átveszi a munkaterületet	X		X	X						
A tevékenységhez szükséges műszaki, technológiai, személyi feltételeket biztosítja	X		X	X						
Megismeri az elvégzendő feladatot, felméri a szükséges anyagokat	X					X	X			
Alkalmazza az anyagmozgatás és anyagtárolás biztonságtechnikáját	X			X						

Technológiai, termelési számításokat végez										X
Alapanyagot, gyártásközi és készterméket vizsgál, minősít									X	
Adatot rögzít, feldolgoz, szolgáltat, dokumentál								X	X	
Számítógépes adatfeldolgozást végez									X	
Vállalkozást indít, működtet					X		X			
A takarítás, tisztítás, fertőtlenítés műveletét az előírásoknak megfelelően alkalmazza		X	X							
SZAKMAI ISMERETEK										
Munkaterület jellemzői	X	X		X				X		
Munka- és védőruhák, munka - és védőeszközök	X	X						X		
Biztonságos munka feltételei	X							X		
Higiéniai követelmények		X								
Élelmiszerbiztonság, minőségbiztosítás			X			X				
Környezetvédelmi, tűzvédelmi szabályok	X			X						
Tisztító és fertőtlenítő szerek		X	X							
Takarítási, tisztítási, fertőtlenítési módok		X	X							
Munkavégzéshez szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok			X							
Szükséges gépek, berendezések használata	X			X						
Laboratóriumi alapmérések									X	
Labortechnikai eszközök használata								X		
Mintavétel (alapanyag, gyártásközi- és késztermék esetében)									X	
Szakmai számítások										X
Számítógépes ismeretek felhasználói szinten							X			
Dokumentumok, naplók vezetése									X	

Vállalkozási ismeretek					X		X			
Gazdálkodási alapismeretek					X		X			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Szakmai olvasott szöveg hallás utáni megértése	X	X		X						
Szakmai nyelvű íráskészség					X		X			**X**
Komplex eszközhasználati képesség	X	X							X	
Elemi számolási készség										**X**
Felhasználói szintű számítógép ismeret							X		X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Felelősségtudat	X	X	X	X		X			X	
Pontosság		X	X						X	**X**
Megbízhatóság		X	X	X		X			X	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Kapcsolatfenntartó készség					X		X			
Közérthetőség	X	X			X		X			
Konfliktusmegoldó készség							X			
MÓDSZERKOMPETENCIÁK										
Áttekintő képesség	X	X		X		X				
Ismeretek helyén való alkalmazása			X							
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X								

4. Munkavédelem, tűzvédelem, higiénia tantárgy 104 óra/140 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

4.3. Témakörök

4.3.1.	**Biztonságos munkavégzés feltételei**	**32** ***óra/32óra***
4.3.2.	**Higiéniai követelmények**	**32** ***óra/32óra***
4.3.3.	**Élelmiszerbiztonság, minőségbiztosítás**	**32** ***óra/32óra***
4.3.4.	**Tűzvédelem**	***8 óra/8 óra***

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Vállalkozási és kereskedelmi ismeretek tantárgy 52 óra/52 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

5.3. Témakörök

5.3.1.	**Vállalkozási alapismeretek**	**22** ***óra/22 óra***
5.3.2.	**Élelmiszer értékesítés előírásai**	**22** ***óra/22 óra***
5.3.3.	**Vállalkozás működtetése**	**8** ***óra/8 óra***

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Élelmiszervizsgálat gyakorlat tantárgy 108 óra/108 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

6.3. Témakörök

6.3.1.	**Laboratóriumi alapismeretek**	***18 óra/18 óra***
6.3.2.	**Élelmiszervizsgálati eljárások**	***60 óra/60 óra***
6.3.3.	**Szakmai számítások**	***30 óra/30 óra***

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10935-12 számú

Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10935-12 azonosító számú, Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10935-12 Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás szakmai követelménymodul	Szakmai technológia I.						Szakmai gépek I.						Szakmai gyakorlat I.				
	Gabonaismeret	Gabonatárolás műveletei	Gabonatárolási megoldások	Gabonaszárítás	Keveréktakarmányok ismerete	Keveréktakarmányok gyártása	Anyagmozgatógépek	Gabonatisztító- és osztályozó gépek	Gabonaszárító berendezések	Keveréktakarmány-gyártás gépei	Légszállító és portalanító berendezések	Segédgépek	Gabonatárolás és gabonaszárítás technológiája	A gabonatárolás anyagmozgató-, légtechnikai és segédgépei	Gabonatisztító- és osztályozó gépek, gabonaszárítók	Keveréktakarmány gyártás technológiája és gépei	Szakmai rajzok, mérések és számítások
FELADATOK																	
Betárolja a gabonát és az alapanyagokat a tárolási utasítás szerint	X		X										X	X	X		
Minőségmegóvó gabona- és alapanyag kezelő műveleteket végez a tárolási utasítás szerint		X						X	X				X	X	X		

Felhasználásra továbbadja a gabonát és az alapanyagokat a féleség, azonosság, mennyiség és minőség szerint	X				X								X	X	X		
Működteti a gabonatároló és a gabonaszárító üzem berendezéseit		X		X			X				X			X	X		
Elindítja/leállítja a gabonatárházi és a gabonaszárítási technológia folyamatát							X	X	X	X	X		X	X	X		
Működteti a takarmánykeverő üzem gépi berendezéseit						X	X			X	X	X				X	
Elindítja/leállítja a takarmánykeverő üzem technológiai folyamatát						X				X	X	X				X	
Ellenőrzi az üzem teljesítményét																	X
Ellenőrzi a nyers-, alap- és segédanyagok felhasználását						X										X	X
Ellenőrzi az üzem energia felhasználását				X		X										X	X
Figyeli, értelmezi és beállítja a vezérlő-, a szabályozó- és a mérő berendezések be- és kimeneti állapotát				X		X	X	X	X	X	X	X					X
Figyeli a gépek, berendezések üzemállapotát				X		X	X	X	X	X	X	X					
Beállítja a gépek, berendezések működtetési paramétereit				X			X	X	X	X			X	X	X	X	

Ellenőrzi és biztosítja az anyagáramlások zavartalanságát, folyamatosságát, minőségét, erősségét		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Észleli/jelzi/elhárítja a folyamatban fellépő rendellenességeket, hibákat		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK																	
Gabonanövények, gabona magvak fizikai jellemzői, kémiai összetétele	X	X	X	X									X				
A gabona egészségi állapota	X	X	X	X													
A gabona növényi és állati kártevői	X		X														
Keveréktakarmány alapanyagok					X											X	X
Síktárolók és silós tárolók jellemzői		X															X
A gabona lélegzése, utóérése, romlási jelenségei	X	X	X	X													
Gabonaátvétel, mérlegelés		X						X									X
Gabonatisztítás műveletei		X						X					X				
Átmozgatás, szellőztetés	X	X									X		X	X			
Termény- és raktár fertőtlenítése	X												X				
Gabonaszárítás művelete				X					X						X		
Gabonaszárítás berendezései									X						X		

Nedvességelvonás mértéke				X					X						X		X
A gabonatárolás építményei, berendezései			X														
Anyagmozgatógépek és berendezések							X					X		X			
Mérlegek, adagolók, rosták, szélszekrények, mágneses kiválasztók		X						X							X		
Osztályozógépek								X							X		
Porelszívás és porleválasztás gépei, berendezései						X					X						
Keveréktakarmány gyártmányok					X											X	
Keveréktakarmányok összetétele és receptszámításai					X												X
Dercés táp gyártási folyamata					X	X				X						X	
Préselt táp gyártási folyamata					X	X				X						X	
Keveréktakarmány-gyártás gépei és berendezései						X				X						X	
Csomagológépek és berendezések																X	
Késztermékek csomagolása, tárolása						X										X	
Műszaki mérések és számítások																	X
Térfogat- és tömegszámítások			X														

Üzemteljesítmény meghatározása																	X
Fajlagos technológiai mutatók				X					X								X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																	
Olvasott szakmai szöveg megértése													X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Műszaki leírások, gépkönyvek rajzainak olvasása, értelmezése													X	X	X	X	X
Gépelrendezési rajz olvasása, értelmezése													X	X	X	X	X
Folyamatábrák olvasása értelmezése													X	X	X	X	X
Térérzékelés													X			X	
Köznyelvi beszédkészség													X			X	
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Információforrások kezelése													X			X	X
Elemi számolási készség																	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																	
Megbízhatóság													X	X	X	X	X
Hallás													X				X
Szaglás													X				X

TÁRSAS KOMPETENCIÁK																	
Irányíthatóság													X			X	X
Segítőkészség													X			X	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																	
Figyelemmegosztás													X	X	X	X	
Körültekintés													X	X	X	X	X
Hibaelhárítás													X	X	X	X	

7. Szakmai technológia I. tantárgy 144 óra/144 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A Szakmai technológia I. elméleti tantárgy. Tanításának célja, hogy felkészítse a tanulókat a szakmai munkavégzés munkafolyamatainak és műveletsorainak megismerésére, a nyers- és az alapanyagok, a késztermékek ismeretére. A termelési folyamat anyagainak célszerű és irányított átalakulását, az anyagalakítás egyes műveleteit és műveletsorait ismeri meg a tantárgy révén a tanuló.
A Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás szakmai modulban a Szakmai technológia I. tantárgy megismerteti a tanulót a nálunk szokásosan feldolgozott gabonákkal, a tároló gabona életfolyamatával, a biztonságos megőrzés módjaival, kiemelten a gabona szárításával.
Itt ismeri meg a tanuló a malomipar egyik jellegzetes tevékenységét, a keveréktakarmány-gyártást.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

7.3. Témakörök

7.3.1. Gabonaismeret *36 óra/ 36 óra*

A gabonanövények: búza, rozs, kukorica, rizs.

A gabonával kapcsolatos fogalmak: étkezési-, takarmány-, ipari célú gabona, aestivum búza, durumbúza, tönkölybúza, hibrid kukorica.

A búzamag és a kukoricamag szerkezete, fizikai jellemzőik (alak, méret, sűrűség, higroszkóposság, keménység).

A gabonamagok kémiai összetétele: féleségek, mennyiségek (víz, fehérje, keményítő, rostok, cukrok, ásványi anyagok, vitaminok, nyomelemek).

A víz, a fehérje, a keményítő és a rostok előfordulása a gabonamagban.

A gabonahalmaz fizikai jellemzői: tisztaság, szennyezettség, fajlagos térfogattömeg, nedvességtartalom, hőmérséklet.

A tároló gabona életfolyamata. Az utóérés. A légzés és annak következményei (melegedés, nedvesedés, apadás, biológiai szennyezettség fokozódása). A légzés erősségét befolyásoló tényezők.

A gabonahalmaz biológiai szennyezettsége (gyommagvak, rovar-, mikrobás- és toxikus fertőzöttség). A biológiai szennyeződés káros következményei a tárolásra és a felhasználhatóságra.

A tároló gabonák romlási jelenségei (melegedés, nedvesedés, rovarosodás, penészesedés, csírásodás).

A gabonák eltarthatóságát, romlását befolyásoló tényezők.

7.3.2. Gabonatárolás műveletei *36 óra/ 36óra*

Gabonaszállító céljárművek: önürítős tehergépkocsi, fenéküritésű vasúti gabonás vagon.

Gabonaátvétel megoldásai: épített és mobil garatokkal, rakodógépekkel, mobil gépsorokkal.

A gabonahalmaz tisztításának célja.

A gabona elő- és tárolásközi tisztítása.

Tisztítási műveletek: szelelőrostálás, portalanítás, szelelés, mágneses tisztítás.

A gabona szellőztetéses kezelésének célja.
A szellőztetés feltétele és eredménye. A gabona és a levegő nedvességtartalmának és hőmérsékletének figyelembevétele.

A gabona szellőztetés megoldása a gabona mozgatásával. Tisztítási művelettel kombinált átforgatás és áthuzatás. Tisztítás nélküli átforgatás és áthuzatás.

Gabonatételek összevont és különtárolása (gabonanem, rendeltetés, tulajdonlás, egészségi állapot, tárolhatóság).

Gabonatételek keverésének megoldása összehuzatással.

A gabona szellőztetés megoldása a gabona mozgatása nélkül: az aktív szellőztetés.

Aktív gabonaszellőztetés csarnokos és sílós tárolásnál.

A gabonatételek és a gabonatárolók rovarszennyezettség elleni fertőtlenítése.

7.3.3. Gabonatárolási megoldások *18 óra/18 óra*

Gabonatárolási formák (zsákos, ömlesztett) összehasonlítása.

Gabona tárolásánál használatos zsákok (anyaguk, méret, kialakítás, zsákzárás, tisztítás).

Zsákos tárolás megoldásai: állított és fektetett, máglyás és raklapos elrendezések. Zsákok mozgatása, használt zsákok kezelése.

Ömlesztett tárolási megoldások (padozatos, csarnokos, sílós) összehasonlítása (anyagmozgatás, terménykezelés, kihasználhatóság).

Csarnokos ömlesztett tárolás. A csarnok be- és kitárolása stabil és mobil anyagmozgatási és tisztítási megoldással.

Fém- és vasbeton gabonasilók összehasonlítása (befogadó képesség, gépesíthetőség, terménykezelés, létesítés költsége és időtartama, élettartam).

A tárolótér szellőztethetősége, tisztíthatósága padozatos, csarnokos és silós tárolásnál.

A tároló gabona szellőztethetősége, tisztíthatósága padozatos, csarnokos és silós tárolásnál.

A fém- és a vasbeton silócellák szokásos méretei, elrendezésük.

A gabonasilók szokásos építményei: cellák, cellasor, alsó és felső szállítóterek, géptorony, tisztítóház, garatok.

7.3.4. Gabonaszárítás *24 óra/24 óra*

A gabona higroszkópossága.
A gabonák szokásos betakarítási nedvességtartalma (kalászosok, kukorica).
Az eltarthatósági nedvességtartalom és annak függése (raktártéri klíma, gabonanem, felhasználási cél).
A nedvesség mozgása a szemben a száradás/szárítás alatt.
A száradás/szárítás során létrejövő esetleges változások a gabonaszemben (csíraképesség és tápérték csökkenése, zsugorodás, törékenység).
A megengedhető legnagyobb terményhőmérséklet mértéke és függése (gabonanem, felhasználási cél, nedvességtartalom).
A szárítást követő hűtés jelentősége.
A gabona túl- alulszárításának hatása.
Szárítás természetes levegővel, az aktív szellőztetés szárító hatása.
A hőközléses gabonaszárítás megoldásai, előnyei és hátrányai.
Szárítás tiszta és füstgázos meleg levegővel.
A gabonaszárítás szakaszai (előmelegítés, izzasztás, szárítás, hűtés).
A szárítás előtti és utáni rostálás és szelelés jelentősége.
A szárítás környezetvédelmi szempontjai.
A szárítás gazdaságossága.

7.3.5. Keveréktakarmányok anyagismerete *30 óra/30 óra*

Állatélettani, takarmányozási és állattartási alapfogalmak.

A keveréktakarmány-gyártás jelentősége.

A gabonák, mint a keveréktakarmány-gyártás nyersanyagai.

A keveréktakarmány-gyártás alapanyagai (növényi és állati fehérjehordozók, élelmiszeripari és mezőgazdasági melléktermékek, ásványi anyagok, vitamin-, nyomelem- és egyéb készítmények, premixek, komplett premixek).

A gyártás nyers- és alapanyagainak felhasználási célja, fizikai és kémiai tulajdonságaik.

A keveréktakarmány-gyártás nyers- és alapanyagainak tárolhatósági és feldolgozási jellemzői (állag, szemcsézet, apríthatóság, keverhetőség).

A keveréktakarmány szemcsézetének jelentősége.

A keveréktakarmány-gyártás félkész- és késztermékei.

A késztermékek specifikussága (állat faja, fajtája, fejlődési szakasz, hasznosítási cél).

A késztermékek minősége (nedvességtartalom, szemcsézet, kémiai összetétel, tápérték).

A kész gyártmányok szokásos főbb csoportjai: sertéstápok, szárnyastápok, kérődzők tápjai, haltápok, hobbi állatok tápjai).

A dercés és a préselt kész táp felhasználási jellemzői.

A gyártási receptúra.

7.3.6. Keveréktakarmányok gyártása *36 óra/36 óra*

A gyártás előkészítő műveletei: mérlegelés, zsákbontás, felöntés, előtörés, rostálás, felbontás, mágneses tisztítás.

A komponensek adagolásának megoldásai. Az utánhullás jelensége és hatása, durva- és finomadagolás.

Az aprítás jelentősége (felhasználási igény, elkeverhetőség).

Az aprítás művelete, az aprítási mérték változtatása. Az aprító vonal megoldásai (egy- és többlépcsős, osztályozással kombinált). Aprítást követő hűtés jelentősége.

A komponensek mérlegelésének megoldásai (folyamatos, tételes, összegző).

Mérlegelés darálás előtt, mérlegelés darálmányból. Nem aprítandó komponensek mérlegelése.
Egy- és többmérleges rendszerek.

A keverési művelet. A többlépcsős hígítás elve. Keveredés és szétosztályozódás jelensége. Előkeverékek használata.

A keverési rendszerek (tételes, folyamatos).

A dercés táp gyártási folyamata.

A préselés célja, jelentősége. A művelet szakaszai (kondicionálás, préselés, hűtés).
A préselt táp gyártási folyamata.

A préselt táp morzsázásának jelentősége, megoldása.

A takarmánykeverő üzem portalanításának jellegzetessége.

A késztermékek tárolása, csomagolása és kiszolgálása (zsákos, ömlesztett).

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, szaktanterem, amely plakátok, poszterek elhelyezésére, projektoros vagy diaképes vetítésre alkalmas.

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Szakmai gépek I. tantárgy *180 óra/180 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A Szakmai gépek I. elméleti tantárgy. Tanításának célja, hogy a tanuló megismerje a kapcsolódóan tanult szakmai technológia gépeinek, berendezéseinek feladatát, működési elvét, szerkezeti felépítését.

A Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás szakmai modulban a Szakmai gépek I. tantárgy megismerteti a tanulót a gabona- és malomiparban szokásos anyagmozgató gépekkel, a légtechnikai gépekkel és berendezésekkel, a gabonaszárító berendezések főbb típusával, a gabona tisztítás és osztályozás elterjedtebb gépeivel.

Itt ismeri meg a tanuló a malomipar egyik jellegzetes tevékenysége, a keveréktakarmány-gyártás gépeit és berendezéseit.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

8.3. Témakörök

8.3.1. Mechanikus anyagmozgatógépek *36 óra/36 óra*

Gravitációs anyagtovábbítók. Anyagok csúszási szöge. Surrantók. Szerelhető és bontható surrantórendszerek elemei. Zsákcsúzdák (egyenes, csiga).

Anyagfolyás elzárók (tolókák, tolózárak). Kézi- és távműködtetésű anyagfolyás váltók, elosztók.

Serleges felvonó. Működése, szerkezete, főbb egységei.

A serleges felvonó teljesítményét meghatározó tényezők (serleg típusa, űrtartalma és sűrűsége, hevedersebesség, anyagféleség, töltési fok).

Szállítócsiga. Működése, szerkezete, főbb egységei. Szállítási irány meghatározása.

A szállítócsiga teljesítményét meghatározó tényezők (csiga átmérő, menet emelkedés, fordulatszám, anyagféleség, töltési fok).

Szállítószalag, Működése, szerkezete, főbb egységei. Ledobókocsis szállító szalag.

A szállítószalag teljesítményét meghatározó tényezők (heveder szélessége és szállító profilja, hevedersebesség, anyagféleség, töltési fok).

Láncos szállító (rédler). Működése, szerkezete, főbb egységei.

A láncos szállító teljesítményét meghatározó tényezők (vályú szélessége, kotrólánc mérete, geometriája, láncsebesség, anyagféleség, töltési fok).

8.3.2. Gabonatisztító és osztályozó gépek ***36 óra/36 óra***

Rostalemezek. Anyaguk, kialakításuk, rostalyuk alakok, lyukak elrendezései, lyuk mérete, lemezvastagság.

Síkrosták. Működésük, szerkezetük, főbb egységeik.

Síkrosták teljesítőképességét meghatározó tényezők (felület nagysága, lejtés, lengés/rezgés lökete, löketszám, anyagféleség, rostatisztítás).

Forgórosták. Működésük, szerkezetük, főbb egységeik.

A rostalemezek tisztításának szokásos megoldásai (kefés, golyós).

Rosták mozgatásának megoldásai. Köröző-, lengő- (excenteres, forgattyús) mozgatás.

A vibromotoros hajtású rostamozgatás. A vibromotor szerkezete, kapcsolódása a mozgatott berendezéshez.

Silóüzemi szelelőrosták (az elterjedt lengő- és forgórostás megoldások).

Gabonatisztító szélszekrények (vibrotálcás egyenes, hengeres és kúpos változatok).

Mágneskészülékek (cső- és platós mágnesek).

8.3.3. Gabonaszárító berendezések ***24 óra/24 óra***

A gabonaszárító berendezéseknél használatos főbb hőközlési módozatok (levegős közeggel, felületi érintkezéssel).

Tálcás gabonaszárító. Működése, szerkezeti részei.

A tálcás gabonaszárító áteresztőképességének és vízelvonásának szabályozása (rétegvastagság, kotró sebesség, szárítóközeg hőmérséklet).

Zsaluoszlopos gabonaszárító. Működése, szerkezeti részei.

A zsaluoszlopos gabonaszárító áteresztőképességének és vízelvonásának szabályozása (ürítés erőssége, szárítóközeg hőmérséklet).

A gabonaszárítók vízelvonási teljesítménye, fajlagos energiafelhasználása.

8.3.4. Keveréktakarmány-gyártás gépei ***36 óra/36 óra***

A gabonaszárító berendezéseknél használatos főbb hőközlési módozatok (levegős közeggel, felületi érintkezéssel).

Tálcás gabonaszárító. Működése, szerkezeti részei.

A tálcás gabonaszárító áteresztőképességének és vízelvonásának szabályozása (rétegvastagság, kotró sebesség, szárítóközeg hőmérséklet).

Zsaluoszlopos gabonaszárító. Működése, szerkezeti részei.

A zsaluoszlopos gabonaszárító áteresztőképességének és vízelvonásának szabályozása (ürítés erőssége, szárítóközeg hőmérséklet).

A gabonaszárítók vízelvonási teljesítménye, fajlagos energiafelhasználása.

8.3.5. Légszállító és porleválasztó berendezések ***24 óra/24 óra***

Centrifugál ventilátor. Működési elve, szerkezete.
A kis-és a nagynyomású centrifugál ventilátor.

Axiál ventilátor. Működési elve, szerkezete.

Oldalcsatornás fúvó. Működési elve, szerkezete.

Root-fúvók, csavarkompresszorok. Alkalmazásuk. Működési elvük, szerkezetük.

Porleválasztás elve. Porleválasztók és porszűrők alkalmazása.

Porleválasztó ciklon. Működési elve, szerkezete.

Nyomótömlős porszűrő. Működési elve, szerkezete.

Szűrőciklon. Működési elve, szerkezete.

Táskás porszűrő. Működési elve, szerkezete.

Pontszűrő. Alkalmazása, működési elve, szerkezete.

Porszűrők szűrőfelületének légáramos tisztítása.

Porszűrők teljesítményét meghatározó főbb jellemzők (berendezés típusa, levegő porkoncentrációja, por jellege, szűrőfelület nagysága, szűrő anyaga és állapota, tisztítás erőssége és időtartama).

Kalapácsos daráló, működése, szerkezeti részei.

8.3.6. Segédgépek ***24 óra/24 óra***

A légelzáró. Feladata, alkalmazása, működése.

Adagoló szerkezetek és gépek. Feladatuk, alkalmazásuk.

Csigás adagolók. Alkalmazása, működése.

Tányéros adagolók. Alkalmazása, működése.

Cellás adagolók. Alkalmazása, működése.

A különböző adagolók szabályozási lehetőségei.

Cellakitároló szerkezetek és gépek. Feladatuk, alkalmazásuk.

Egy- és többcsigás kitároló. Alkalmazása, működése.

Vibrációs fenekű kitároló. Alkalmazása, működése.

A különböző kitárolók szabályozási lehetőségei.

Pneumatikus távműködtetésű malomipari szerelvények alkalmazása (anyag- és levegő elzárók, anyag- és levegő váltók).

Zsákológépek. Hagyományos, félautomata, automata megoldások. Alkalmazásuk, működésük.

Pneumatikus távműködtetés alapelemei (munkahengerek, elektromos és pneumatikus szelepek, működtető mechanikák).

8.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, szaktanterem, amely plakátok, poszterek, makettek, modellek elhelyezésére, projektoros vagy diaképes vetítésre alkalmas

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Szakmai technológiai gyakorlat I. tantárgy *504 óra/540 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A Szakmai technológiai gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy, megismertesse és gyakoroltassa a szakmai munkavégzés munkafolyamatainak és műveletsorainak elvégzését, a nyers- és az alapanyagok, a késztermékek megismerését. Több szakmai irányban készségeket alakít ki és fejleszt a tantárgy a tanulóban a termelési folyamat anyagainak célszerű és irányított átalakulásában, az anyagalakítás egyes műveleteiben és műveletsoraiban végzett munka révén.

A Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás szakmai modulban a Szakmai technológiai gyakorlat tantárgy megismerteti a tanulót a gabonatárolási és a keveréktakarmány-gyártási műveletek és folyamatok aktív felügyeletével.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

9.3. Témakörök

9.3.1. Gabonatárolás és gabonaszárítás technológiája

144 óra/144óra

Gabona- és késztermék szállítmányok mérlegelése.

Mintavétel beérkező és tároló gabonatételekből.

Gabonaminta előkészítése vizsgálatra.

Elsődleges gabonaminősítés, érzékszervi vizsgálat, tájékoztató gyors műszeres mérések elvégzése.

Tároló tételek hő- és nedvességi állapotának ellenőrzése.

A gabonatisztítás műveleteinek és folyamatának ellenőrzése, beszabályozások elvégzése.

A gabonatároló üzem anyagmozgatási és technológiai útvonalának kijelölése a vezérlő egységen.

A gabonatároló üzem rész-technológiai teljesítményének meghatározása, beállítása.

A gabonatároló üzem műveleteinek, részfolyamatainak és a teljes technológiai folyamatának elindítása és leállítása anyagmaradvány mentesen (kijáratás).

A gabonatárolási technológiai vonal vizsgálata a gyakorlat színhelyén, műszaki dokumentációk alapján.

A gabonaszárítási technológiai vonal vizsgálata a gyakorlat színhelyén, műszaki dokumentációk alapján.

A szárítóberendezés leállítása anyagmaradvány mentesen (kijáratás).

Szokásos üzemzavarok következményeinek felszámolása (elrámolás, kézi- és gépi takarítás elvégzése).

9.3.2. Gabonatárolás anyagmozgató-, légtechnikai és segédgépei *72 óra/80 óra*

A mechanikus anyagmozgató gépek tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

Moduláris surrantók bontása, szerelése.

Anyagfolyás, légvezeték elzáróinak és váltóinak, anyagelosztók kézi- és távműködtetésének gyakorlása.

Serleges felvonó hevederének utánfeszítése, serlegcsere végrehajtása.

Láncos szállító láncának utánfeszítése, kotróelemének cseréje.

Centrifugál-, axiál- és oldalcsatornás ventilátorok, fúvók és kompresszorok, leválasztó ciklon, szűrőciklon, táskás porszűrő, pontszűrő tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

Lefuvásos porszűrő tisztításának szabályozása.

Porszűrőelemek megtisztítása, cseréje.

Gépburkolatok megbontása, visszahelyezése.

Csapágyazások, meghajtások üzemállapotának ellenőrzése.

Csapágyak, fogaskerék- és lánchajtóművek kezelői kenése.

Ékszíjhajtás utánfeszítése, ékszíjcsere elvégzése.

9.3.3. Gabonatisztító- és osztályozó gépek, gabonaszárítók *100 óra/110óra*

Gabonarosta tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

Szelelőrosta tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

Mágneskészülékek tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

Szelelőrosta rosta- és átcsapat frakcióinak vizsgálata.

Szelelőrosta légosztályozójának beszabályozása.

Szelelőrosta rostáinak és a rosta tisztítóelemek cseréje.

Mágneskészülék megtisztítása.

A gabonaszárító berendezésnél vett nyers- és szárított gabona nedvességtartalmának mérése gyors kézi vizsgáló műszerrel.

A gabonaszárító telep elő- és utótisztításának tanulmányozása a gyakorlat

színhelyén.

A gabonaszárító berendezés technológiai műszerezésének tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

A gabonaszárító berendezés anyagáram- és terméhőmérséklet szabályozási lehetőségeinek tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

A gabonaszárító berendezés biztonságtechnikai rendszerének tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

9.3.4. Keveréktakarmány-gyártás technológiája és gépei

120 óra/136 óra

A gyártási alapanyagok felismerése, azonosítása.

Zsákos alapanyagok azonosítása, tömegellenőrzése, zsákbontás, kimérés, üzemre adás garatos felöntéssel.

Aprítás ellenőrzése (szemcsézettség, teljesítmény).

A daráló kalapácsok és a rosta elhasználódásának ellenőrzése szemrevételezéssel.

Kalapács- és rostacsere végrehajtása.

Komponensek mérlegelésének ellenőrzése a recept alapján.

Keverési művelet ellenőrzése (homogenitás, keverési idő, ciklusidő, teljesítmény).

Préselt táp érzékszervi vizsgálata (méret, állag, szilárdság, hőmérséklet).

Préselési művelet beszabályozása (kondicionálás, hűtés, granulátum hossza, teljesítmény).

A dercés tápgyártási és a préselési technológiai vonal vizsgálata a gyakorlat színhelyén, dokumentációk alapján.

Zsákológép használata, ellenőrző mérlegelés, mozgatás molnárkocsival, raklapos elrendezés, mozgatás kézi emelővel.

A keveréktakarmány-gyártó üzem gépeinek tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

A gyakorló üzemben használatos kézi- és számítógépes termelési dokumentációk megismerése, kitöltése, értékelése.

9.3.5. Szakmai rajzok, mérések és számítások *68 óra/70 óra*

A folyamatábrákon, vezérlőrendszer kijelzőin használt jelképek azonosítása.

Folyamatábrák olvasása, értelmezése (gabonatároló, keveréktakarmány-gyártó üzem).

Folyamatábra vázlatos szintű felvételezése, ceruzás rajz készítése (gabonatároló, keveréktakarmány-gyártó üzem).

Osztályozó és daráló rosta mérése (lyukazat, lemezvastagság, táblaméret).

Tárolóterek térfogatszámítása (négyzetes, téglányos, kör-keresztmetszetű cellák).

Tároló gabona tömegének számítása térfogat és fajlagos térfogattömeg ismeretében.

Tárcsák, tengelyvégek, mérése.

Forgórészek fordulatszámának és kerületi sebességének meghatározása.

Szíj- és lánchajtások áttétel- és fordulatszám számítása.

Szélcső keresztmetszet meghatározása.

Légszállítás kiszámolása szélcső keresztmetszet és légsebesség ismeretében.

Komponensek tömegszámítása a recept alapján.

Üzem (rész) teljesítményének meghatározása idő- és anyagfolyás méréssel.

Gyártandó/gyártott késztermék mennyiség számítása adott időszak (óra, műszak, nap, stb.) alatt.

Zsákos csomagok tömegszámítása. Csomagolószer igény kiszámítása.

Szállítmányok mérlegelése hídmérlegen.

Különféle forgórészek fordulatszámának és kerületi sebességének meghatározása.

Szíj- és lánchajtások áttétel- és fordulatszám számítása.

Szélcsövek keresztmetszetének meghatározása.

Légszállítás számolása a szélcső keresztmetszete és a légsebesség ismeretében.

Komponensek tömegszámítása gyártási recept alapján.

Üzem (rész) aktuális teljesítményének meghatározása idő- és folyásméréssel.

Meghatározott időszak (óra, műszak, nap, stb.) alatt gyártandó/gyártott késztermék mennyiség számítása.

Gabona- és késztermék szállítmányok mérlegelése hídmérlegen.

Zsákos csomagok tömegszámítása. Csomagolószer igény kiszámítása.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gabonatárolóval, gabonaszárítóval rendelkező kijelölt takarmánykeverő üzem.

Komplett üzem hiányában több üzem kijelölése.

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10936-12 azonosító számú

Gabonafeldolgozás

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10936-12 Gabonafeldolgozás szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10936-12 Gabonafeldolgozás szakmai követelménymodul	Szakmai technológia II.				Szakmai gépek II.		Szakmai technológia II gyakorlat				Szakmai gépek II. gyakorlat		Szakmai rajzok, mérések és számítások II. gyakorlat	
	Őrlésre történő előkészítés	Őrlési termékek anyagismerete	Aprítás és osztályozás	Őrlési és hántolási eljárások	Őrlésre történő előkészítés gépei	Aprítás és osztályozás gépei	Őrlésre történő előkészítés	Őrlési termékek anyagismerete	Aprítás és osztályozás	Őrlési és hántolási eljárások	Őrlésre történő előkészítés gépei	Aprítás és osztályozás gépei	Szakmai rajzok	Számítások és mérések
FELADATOK														
Működteti a malom előkészítési gépeit, berendezéseit							X				X		X	
Átadja az előkészített gabonát és az alapanyagokat a feldolgozó üzemnek/üzemrésznek							X							
Működteti az őrlő üzemrész gépi berendezéseit							X			X			X	
Működteti a hántoló üzemrész gépi										X				

berendezéseit														
Elindítja/leállítja a malom technológiai folyamatát										X				
Figyeli, értelmezi és beállítja a vezérlő-, a szabályozó- és a mérő berendezések be- és kimeneti állapotát	X			X			X			X		X		
Figyeli a gépek, berendezések üzemállapotát	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		
Részt vesz a technológiai gépek hibaelhárító karbantartásában	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		
Beállítja a gépek, berendezések működtetési paramétereit	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		
Ellenőrzi és biztosítja az anyagáramlások zavartalanságát, folyamatosságát, minőségét, erősségét	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		
Észleli/jelzi/elhárítja a folyamatban fellépő rendellenességeket, hibákat	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		
Ellenőrzi a nyers-, alap- és segédanyagok felhasználását		X		X				X		X				
Ellenőrzi az üzem teljesítményét														X
Ellenőrzi az üzem energia felhasználását														X
Ellenőrzi a késztermék kihozatalát														X
SZAKMAI ISMERETEK														
Gabona mérlegelése, adagolása	X			X							x			X
Szelelőrostálás	X			X							x			
Kő- és rögkiválasztás	X			X							x			
Triőrözés	X			X							x			
Mágneses tisztítás	X			X							x			
Felülettisztítás	X			X							x			

Kondicionálás	X			X							x			X
Hengerszék működése, szerkezete			X			X			X			X		
Aprítási tényezők			X			X			X			X	X	
Szitálás			X			X			X			X		
Malmi segédgépek, kiegészítő műveletek			X			X			X			X		
Légáramos anyagszállítás												X		
Porleválasztás				X						X		X		
Búzaőrlés technológiája				X						X			X	
Rozsőrlés technológiája				X						X			X	
Hántolási technológia főbb gépei és műveletei				X						X				
Főbb gabonák hántolási technológiája				X						X				
Őrlemények, hántolmányok		X							X	X				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Műszaki leírások, gépkönyvek rajzainak olvasása, értelmezése					X	X					X	X	X	
Gépelrendezési rajz olvasása, értelmezése													X	
Szitaséma rajz olvasása, értelmezése			x										X	
Folyamatábrák olvasása értelmezése			x										X	
Általános gépészeti mérőeszközök használata														X
Kéziszerszámok használata											X	X		
Mennyiségérzék	X	X		X			X		X	X				
Tájékozódás							X		X	X				X
Térérzékelés							X		X	X	X	X		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Megbízhatóság		X		X				X		X	X	X		X
Hallás							X		X	X				
Szaglás								X						

TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Irányíthatóság										X				
Visszacsatolási készség										X				
MÓDSZERKOMPETENCIÁK														
Áttekintőképesség				X						X			X	
Hibaelhárítás							X		X	X	X	X		
A környezet tisztántartása						X	X	X	X					

10. Szakmai technológia II. tantárgy *200 óra/192 óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A Szakmai technológia II. elméleti tantárgy. Tanításának célja, hogy felkészítse a tanulókat a szakmai munkavégzés munkafolyamatainak és műveletsorainak megismerésére, a nyers- és az alapanyagok, a késztermékek ismeretére. A termelési folyamat anyagainak célszerű és irányított átalakulását, az anyagalakítás egyes műveleteit és műveletsorait ismeri meg a tantárgy révén a tanuló.

A Gabonafeldolgozás szakmai modulban ez a tantárgy megismerteti a tanulót a nálunk elterjedt kenyérgabonák késztermékeivel, a feldolgozásra történő előkészítésével, a feldolgozás műveleteivel és folyamatával. Áttekintést ad a nálunk legelterjedtebb hántolt gabonaféleségek gyártásáról.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

10.3. Témakörök

10.3.1. Őrlésre történő előkészítés *36 óra/36 óra*

A koptatóba érkező gabona mérlegelése, adagolása, tömegáram erősségének beállítása.

A koptatóba érkező gabona előtárolásának és előkeverésének jelentősége, megoldásai.

A gabona koptatói halmaztisztítása (mágneses tisztítás, szelelőrostálás, kő- és rögkiválasztás, triőrözés, fajsúlyszerinti és a színszerinti válogatás).

A rostálásos osztályozás elve, alkalmazása.

A szeleléses osztályozás elve, alkalmazása.

A triőrözés művelete, elve, alkalmazása.

Speciális osztályozások (fajsúlyszerinti és a színszerinti válogatás).

A gabona száraz felülettisztítása, fokozatai, kapcsolódó szelelő művelet.

A gabona kondicionálásának célja. Fizikai és biokémiai folyamatok a kondicionálás során.

A gabona nedvesítésének mértéke, fokozatai, automatizált megoldása.

A pihentetés időtartama, pihentetési rendszerek (váltókamrás, egy- és többkamrás folyamatos).

A gabonatisztítások melléktermékei és hulladékai.

A búza őrlésre történő előkészítésének folyamata. A korszerű intenzív száraztisztítás.

A durumbúza és a rozs őrlésre történő előkészítésének jellegzetességei.

Az előkészítő üzemrész ventilációs és portalanító rendszere.

A koptató tisztítási melléktermékeinek és hulladékainak kezelése.

10.3.2. Őrlési termékek anyagismerete *36 óra/32 óra*

Az őrlés, mint a mag alkotóinak szétválasztása.

A búzaőrlés késztermékei. Lisztek, korpa- és csíra termékek.

A malmi késztermékek fizikai jellemzői (szemcsézet, héjtartalom, szín, víztartalom, szennyezettség).

A malmi késztermékek felhasználási területei (háztartás, sütőipar, tésztagyártás, kekszgyártás, ostyagyártás, keményítőgyártás, szeszipar, takarmányipar). Táplálkozás-élettani és takarmányozási értékük.

A malmi késztermékek kémiai összetétele (víz, fehérjék, sikér, keményítő, rostok, ásványi anyagok, enzimek, cukrok, vitaminok).

A malmi késztermékek egészségi állapota, egészséghibák. Romlási folyamat, az eltarthatóságát befolyásoló tényezők.

A búzalisztek sikértartalma, enzimes állapota. A sikér jellemzői és minősítése.

A búzalisztek érzékszervi vizsgálata pekározással.

A búzalisztek műszeres vizsgálatai és minősítése (sikér- és tésztavizsgálatok, hamutartalom meghatározás, sütéspróba).

Lisztek tipizálása szemcsézet, szín és hamutartalom alapján. Szokványos hazai búza- és rozsliszttípusok.

A gabona őrlemények szemcsézete.

A gabonaőrlés technológiai középtermékei (töret, dara, derce, liszt).

10.3.3. Aprítás *36 óra/36 óra*

A hengeres aprítás elve.

A magbelső és a héj aprózódásának jellegzetességei.

A hengeres aprítást befolyásoló tényezők csoportosítása.

Hengertényezők (henger átmérő, hengernyomás, őrlőrés, áttétel, kerületi sebesség).

Rovátkatényezők (alak, rovátkaszögek, sűrűség, elhajlás, párosítás).

Üzemeltetési tényezők (terhelés, táplálás, réstartás, hengertisztítás, hűtés, műszaki állapot).

A rovátkolt és a sima hengerpárok szokásos alkalmazásai.

A hengeres őrlést kiegészítő aprító műveletek.

A töretverés feladata, alkalmazása, frakciói.

A dercebontás feladata, alkalmazása.

10.3.4. Szitálás *36 óra/36 óra*

Az őrleményhalmaz szemcsézettségének jellemzése. Szemcsék mérete és minősége.

Szitabevonatok. Anyag (műszál, fémszál), szövetszerkezet, lyukméret, szálvastagság, szabad felület.

A síkbeli szitálás elve. Szitáló és gyűjtő felület alkalmazása. Szitálási frakciók (átesés, átmenet).

Szitabevonatok és gyűjtő felületek tisztítása.

Az őrlemény természetes mozgása a síkszitában (köröző és korlátozottan szétterülő).

Önosztályozódási jelenség (szemcseméret és sűrűség szerint).

Átesés mennyiségének és minőségének alakulása a szitálási út mentén. Az un. beszitálás jelensége.

Anyagtovábbítás a lapátos és lapátnélküli síkszita keretein.

Szitálás szétválasztási hatékonyságát és teljesítményét befolyásoló tényezők (bevonat, mozgás, szitálási hossz, őrleményhalmaz szemcseeloszlása, súrlódása, keveredése).

Szitálás több frakcióra történő bontással. A szitakeretek összekapcsolása.

Szitakeretek átmenet-továbbvezetéses, átesés-továbbvezetéses és vegyes továbbvezetéses kapcsolása.

Szitakeretek összekapcsolása keretcsoporttá és szitarendszerré. Szitarendszerek frakciói.

Szitakeretek és keretcsoportok elnevezései (elő-, dara-, derce-, liszt szitakeret).

10.3.5. Daratisztítás **20** *óra/20 óra*

A dara és a derce fogalma.

A dara- és dercetisztítás jelentősége.

Darák- és dercék osztályozása légárammal. Kiejtés, lebegés és elragadás jelensége.

A dara- és dercetisztítás frakciói (átesés, átmenet, átcsapat).

Szitabevonatainak tisztításának jelentősége a daragépeknél.

Önosztályozódási jelenség a daratisztítógép szitáján.

A daratisztítás eredményességét befolyásoló tényezők (bevonat mozgatása, megválasztása és tisztítása, rátáplálás, szétterülés, rétegvastagság, áthaladás ideje, levegő megszívások beállításai).

A daratisztítás teljesítményét befolyásoló tényezők (munkafelület nagysága, mozgatása, bevonat megválasztása és tisztítása, rétegvastagság).

Több-szitasoros daratisztítógép frakciói (több átmenet, osztható átesés).

A darabevonatok megválasztása egy- és több-szitasoros gépeknél.

A daratisztítás megszívó rendszere (szélcsövek, ventilátor, porszűrő).

10.3.6. Őrlési eljárások *36 óra/32 óra*

Az őrlés, mint szétválasztási eljárás. A fokozatos aprítás és osztályozás elve.

Őrlési rendszer fogalma (összetartozó aprítás és osztályozás).

Klasszikus búzaőrlési eljárások (sima-, magas-, félmagas őrlés).

Klasszikus búzaőrlési eljárások főbb jellemzői (termékválaszték, rendszerszám, rovátka jellemzők, főbb fajlagos technológiai mutatók).

Korszerű rövid búzaőrlési eljárás. Főbb jellemzői (termék választék, rendszerszám, rovátka jellemzők, fajlagos technológiai mutatók).

Korszerű rövid búzaőrlési eljárás technológiai rendszerei (töretés, töretsori osztályozás, daratisztítás, darafelbontás, csíraőrlés, derceőrlés).

Őrlési középtermékek továbbvezetése. Főbb szabályok.

Őrlési eljárások technológiai-műszaki jellemzői (hengerhossz, szitafelület, daratisztító szélesség, átlagos lisztbevonat).

Késztermékek kialakítása összevezetéssel az őrlési frakciókból és a félkész termékek folyásaiból.
Késztermékek kialakítása alaplisztekből és tételes keveréssel.

Lisztek eseti minőségbeállító adalékolása, szokásos adalékanyagok.

Őrlésre kerülő gabona és a késztermékek mérlegelése.

Késztermékek ömlesztett tárolása, zsákos és kisegységű csomagolása, forgalmazása.

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, szaktanterem, amely plakátok, poszterek elhelyezésére, projektoros

vagy diaképes vetítésre alkalmas

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Szakmai gépek II. tantárgy 68 óra/64 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A Szakmai gépek II. elméleti tantárgy. Tanításának célja, hogy a tanuló megismerje a kapcsolódóan tanult szakmai technológia gépeinek, berendezéseinek feladatát, működési elvét, szerkezeti felépítését, megalapozza azok szakszerű kezelését.
A Gabonafeldolgozás szakmai modulban ez a tantárgy megismerteti a tanulót a malomipar legjellegzetesebb technológiája, a gabonaőrlés gépeivel.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

11.3. Témakörök

11.3.1. Őrlésre történő előkészítés gépei *36 óra/36 óra*

A halmaztisztítás gépeinek áttekintése (szelelőrosta, mágneses kiválasztó, kő- és rögkiválasztó gép, triőr, kombinált gépek).

Malmi szelelőrosta. Alkalmazása, működési elve, szerkezeti egységek. Összehasonlítása a silóüzemi szelelőrostával.

Kő- és rögkiválasztó gép. Alkalmazása, működési elve, mozgatása, szerkezeti egységei.

Szelelőrostával kombinált kő- és rögkiválasztó gép. Alkalmazása, működési elve, mozgatása, szerkezeti egységei.

Malmi triőr. Alkalmazása, működési elve, szerkezeti egységek.

A száraz felülettisztítás gépei (hagyományos és intenzív hámozógép, szélszekrény).

Gabona nedvesítő csigák (hagyományos, egy- és többcsigás intenzív).

A nedvesítő víz adagolásának gépe, berendezése. A hagyományos turbinás gabonanedvesítő. Az automatikus nedvesítés-szabályozó berendezés.

A gabona előkészítő technológiai vonal megszívásának és portalanításának gépei (áttekintés: ventilátor, porleválasztó ciklon, porszűrők). Összehasonlítás a gabonatárolási technológia ventilációs és portalanító gépeivel.

11.3.2. Hengerszékek *36 óra/36 óra*

Az őrlőhenger anyaga, szerkezete, keménysége, felületi kialakításai.

Őrlőhengerek elrendezései (vízszintes, átlós, függőleges, több-hengeres).

A hengerszék működési elve, szerkezeti egységeinek áttekintése.

A hengerszék meghajtása, megoldásai (transzmissziós, egyedi).

Az őrlő hengerpár fordulatszámának áttételezése, megoldásai (fogaskerékkel, bordás műanyag szíjjal).

Az őrlőnyomás beállító szerkezete.

A hengerpár őrlőrésének beállító szerkezete. Durva és finom beállítás.

A hengerpár párhuzamba állító szerkezete.

A hengerszék be- és kikapcsoló szerkezete, kézi és automatikus megoldás.

Az őrlőhengerek felületének tisztítása (kefés, késes).

A hengerszék tápszerkezete. Fél-automatikus és automatikus megoldás.

Az automatikus működésű hengerszék jellemzői (felső- és alsó feltelés érzékelése, automatikus adagolás szabályozás, segédenergiával történő kézi/automatikus be- és kikapcsolás, automatikus őrlőrés tartás, beépített biztonsági védelem).

11.3.3. Síksziták *36 óra/36 óra*

A síkszita működési elve, szerkezeti egységeinek áttekintése.

A síkszita meghajtása, megoldásai (ingatengelyes és belső motoros).

A síksziták függesztése-alátámasztása. Ingatengelyes síksziták kiegyensúlyozása.

A síkszita lökete és löketszáma. Löketváltoztatás a lendítősúlyok állításával.

Forgásirány lapátos síkszitánál.

Szitakeretek összefogása, rögzítése, megoldások (máglyás, szekrényes, fiókos).

A szitáló- és a gyűjtőkeretek bevonatainak tisztítása (golyós, kölöncös, kefés, speciális tisztító elemek).

A négyzetes szitakeretek anyagvezetési elve, variálhatósága. Szerkezete (alapkeret, szitáló- és gyűjtő keret), anyagok rá-, el-, tovább- és kivezetései.

A szekrényes síkszita. Anyagok rá- és elvezetései. Egy-, két- és többszekrényes változatok.

A szokásos hazai lapátnélküli szitakeretek szerkezete (négyzetes átlós, hosszúkás szimpla és iker), tisztítási megoldásuk.

11.3.4. Daratisztító gépek **24** *óra/20 óra*

A gép működési elve, szerkezeti egységeinek áttekintése.

A gép mozgatása, megoldások (szitaszekrény mozgatása, teljes gép mozgatása, excenteres és vibro-motoros hajtás).

A daratisztítógép szitája, megoldások (egy- és többszitás változatok).

A gép szitájának lejtése, a lejtés beállítása.

A daratisztítógép szitabevonatainak tisztítási megoldásai (kefés, golyós).

A daratisztítógép anyagának bevezetése, a kiválasztott frakciók kivezetései.

A daratisztítógép légáramának szabályozó szerkezete (keretek felett és központilag).

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, szaktanterem, amely plakátok, poszterek, makettek, modellek elhelyezésére, projektoros vagy diaképes vetítésre alkalmas

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Szakmai gyakorlat II. tantárgy 528 óra/560 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A Szakmai technológiai II. gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy, megismertesse és gyakoroltassa az őrlőüzemi munkavégzés munkafolyamatainak és műveletsorainak elsajátítását, a malmi felőrlés anyagfrakcióinak megismerését. Több szakmai irányban készségeket alakít ki és fejleszt a tantárgy a tanulóban az anyagalakítás egyes műveleteihez és műveletsorához kapcsolódó, főleg felügyeleti jellegű munka révén.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

12.3. Témakörök

12.3.1. Őrlésre történő előkészítés és gépei *144 óra/144 óra*

A malmi gabona- és a késztermék folyásmérlegek ellenőrzése.

Egyes előkészítési műveletek (szelelőrostálás, kő-és rögkiválasztás, triőrözés) ellenőrzése és minősítése, indokolt utánállítások.

Gabonanedvesítés és pihentetés érzékszervi minősítése (tapintás, rágáspróba).

A gabona-előkészítési technológiai vonal átfogó vizsgálata a gyakorlat színhelyén, műszaki dokumentációk alapján.

A gabona-előkészítési technológiai vonal elindítása és leállítása anyagmaradvány mentesen (kijáratás).

A malmi félkész- és késztermékek érzékszervi (tapintás, szemrevételezés, szaglás) vizsgálata (állag, nedvesség, szemcsézet, szín, tisztaság, szag), gyártásközi minősítés.

A malmi félkész- és késztermékek vizsgálata simító lapáttal.

A halmaztisztítás gépeinek tanulmányozása a gyakorlat színhelyén: szelelőrosta, mágneses kiválasztó, kő- és rögkiválasztó gép, kombinált gép, triőr.

A száraz felülettisztítás gépeinek (hagyományos és intenzív hámozógép) tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

A hagyományos és automatikus nedvesítő berendezés és a nedvesítő csiga tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

Serleges felvonó hevederének utánfeszítése, serlegcsere elvégzése.

12.3.2. Aprítás és osztályozás *110 óra/120 óra*

A malmi félkész- és késztermékek érzékszervi vizsgálata (tapintás, szemrevételezés, szaglás) vizsgálata (állag, nedvesség, szemcsézet, szín, tisztaság, szag), gyártásközi minősítés.

A malmi félkész- és késztermékek vizsgálata simító lapáttal.

Az őrlővonal terhelésének ellenőrzése, beszabályozása.

A hengerszékek és a hengerpad (hengerszéksor) táplálásának és a rávezetéseinek összehangolása adott üzemi terhelésnél.

Egyenletes aprítás beállítása a hengerszékek szélessége mentén.

Aprítási mértékének beállítása különböző feladatú technológiai rendszereknél.

Sziták rá- és elvezetéseinek ellenőrzése (folyamatosság, anyagáram erősség).

Szitafrakciók minőségi ellenőrzése (szemcsézettség, kiszitáltság, korpázottság).

Daratisztító gépek rá- és elvezetéseinek (folyamatosság, anyagáram erősség) és a bevonat tisztításának ellenőrzése.

Daratisztító gép frakcióinak minőségi ellenőrzése (szemcsézettség, tisztaság).

Daratisztítógép légmunkájának ellenőrzése és szabályozása.

12.3.3. Az őrlési technológia gépei *100 óra/110 óra*

Hengerszék hajtásának, áttételezésének tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

Hengerszék automatikájának (mechanikus, mechatronikus) tanulmányozása a gyakorlat színhelyén.

Hengerszék őrlőhenger tisztítójának (kefe, kés) beállítása, cseréje.

Hengerszék őrlőhengereinek kiemelése, hengercsere végrehajtása.

Síkszita tanulmányozása a gyakorlat színhelyén: függesztés, belső motoros és ingatengelyes meghajtás, szitaszekrények, szitakeretek.

Szitabontás végrehajtása, keretek megtisztítása, visszahelyezése szitaséma rajz szerint.

Szitabevonat felhúzása keretre.

Szitakeretek tisztító elemeinek cseréje.

Daratisztítógép kereteinek és a tisztító elemeinek cseréje.

A malmi pneumatikus anyagszállító rendszer tanulmányozása a gyakorlat színhelyén: szippantó fejek, szállító csövek, leválasztó ciklonok, légelzárók, szélcsövek, megszívó ventilátor, porleválasztás, használt levegő továbbítása (levegő kifúvása, részbeni/egészbeni visszavezetése az üzemtérbe).

A malmi pneumatikus anyagszállító szállítószakasz levegőjének kézi szabályozása.

12.3.4. Őrlési és hántolási eljárások *100 óra/110 óra*

Az őrlővonal középtermék-frakcióinak kigyűjtése, rendezett elhelyezése mintatáblán, a minták értékelése.

Az őrlővonal fél- és késztermékeinek folyásmérése (anyagfolyás zsákos gyűjtése és időmérés).

Az őrlővonal átfogó vizsgálata a gyakorlat színhelyén, technológiai dokumentációk (folyamatábra, szitaséma) segítségével.

Az őrlővonal elindítása és leállítása anyagmaradvány mentesen (kijáratás).

Zsákos késztermékek kezelésének gyakorlása (zsákolás, zsákszáj zárása, mérlegelés, zárjegyezés, mozgatás, elhelyezés raklapon, elszállítás).

Szakmai látogatás a malmi késztermékek zsákos és tasakos csomagolását végző üzemrészekben.

Szakmai látogatás az ömlesztett késztermék tárolását, kezelését és kiadását végző malmi üzemrészben.

Késztermékszállító tartálygépkocsi töltésének, mérlegelésének és ürítésének megtekintése.

Szakmai látogatás egy korszerű rizshántoló malomban. Alapanyag, késztermékek megismerése, azonosítása. A gyártás és a minősítés áttekintő tanulmányozása.

12.3.5. Szakmai rajzok, mérések és számítások *74 óra/76 óra*

A malmi folyamatábrákon és vezérlőrendszerek kijelző felületén alkalmazott rajzi jelképek ismerete.

A malom előkészítési folyamatábrájának vázlatos szintű felvételezése, ceruzás rajz készítése.

A malom szitálási folyamatait rögzítő rajz (szitaséma) olvasása, használata.

Őrlőhenger rovátka sűrűségének és rovátkaelhajlásának meghatározása a rovátka lenyomatának felvétele alapján (papíron, ceruzával satírozva).

Szitaszövet szálsűrűségének és lyukméretének meghatározása textil- lupe és bevonat táblázat segítségével.

Síkszita löketének és löketszámának mérése.

Gabonatételek keverési arányának kiszámítása a célérték és az összetevők jellemzőinek ismeretében.

Őrlő hengerpár áttételének kiszámítása az áthajtás adatainak (fogaskerék ill. bordás szíjkerék fogszáma, szíjtárcsa méretek) alapján.

Az őrlőhenger névleges kerületi sebességének kiszámítása a meghajtás adatai (hajtó és hajtott szíjtárcsa méretek, fordulatszámok) alapján.

A nedvesítendő gabonához hozzáadandó víz mennyiségének kiszámolása a száraz gabona nedvességtartalma, a célzott nedvességtartalom és a gabonaáram erőssége ismeretében.

Késztermék kihozatalok százalékos kiszámítása a nyersgabona felöntés és a gyártott késztermékek mennyisége ismeretében.

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Korszerű rövid őrlési technológiával működő és silós késztermék tároló üzemrésszel rendelkező búzaőrlő malom.

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10926-12 A húsipari és malomipari munkavégzés követelményei szakmai követelménymodul	**Élelmiszervizsgálat gyakorlat**
	Élelmiszervizsgálati eljárások
10935-12 Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás szakmai követelménymodul	**Szakmai gyakorlat I.**
	Gabonatárolás és gabonaszárítás technológiája
	Keveréktakarmány-gyártás technológiája és gépei
10936-12 Gabonafeldolgozás szakmai követelménymodul	**Szakmai gyakorlat II.**
	Őrlésre történő előkészítés és gépei
	Az őrlési technológia gépei
	Szakmai rajzok, mérések és számítások

A 10926-12 Húsipari és malomipari munkavégzés követelményei szakmai követelménymodul *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Élelmiszervizsgálat tantárgy

Témakörök

Élelmiszervizsgálati eljárások

Gabonaszállítmányok mintázása, mintakikészítés.
Érzékszervi gabonaminősítés gyakorlása.
Kézi és gépi síkérmosás és sikérminősítés gyakorlása.
Gyors, hordozható és laboratóriumi műszeres gabonavizsgálatok elvégzése, vizsgálatok kiértékelése, dokumentálás.

A 10935-12 Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás szakmai követelménymodul *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Szakmai gyakorlat I. tantárgy

Témakörök

Gabonatárolás és gabonaszárítás technológiája

A gyakorló üzem gabonatárolási technológiájának vizsgálata.
Gabonatisztítási megoldások a gyakorló üzemben.
Gabonamegóvó és tárolhatóságot megnyújtó megoldások a gyakorló üzemben.
A gyakorló üzem gabonatárolási technológiai folyamatának elindítása és kijáratásos leállítása (bemutatás és gyakorlás).

Keveréktakarmány-gyártás technológiája és gépei
A témakör részletes kifejtése

A gyakorló keverőüzemben szokásosan gyártott tápféleségek (állatfaj, hasznosítás, összetétel) megismerése.
A gyakorló keverőüzem alap-anyagtárolásának és üzemre történő átadásának vizsgálata.
A gyakorló keverőüzemben alkalmazott gyártás-előkészítés vizsgálata.

A gyakorló keverőüzem dercés- és préselt tápgyártási technológiájának tanulmányozása.
A gyakorló keverőüzem vezérlőpultjának megismerése, ellenőrzése és kezelésének gyakorlása felügyelet mellett.
Zsákszáj-varrógép kezelése.
Láncos szállító láncának utánfeszítése, láncelem cseréje.
Szállítócsiga szállítási irány – menetirány – forgásirány megválasztás gyakorlása.
Rostacsere elvégzése a gyakorló üzem gabonatisztító gépén.
Darálókalapács és daráló rosta csere elvégzése.

A 10936-12 Gabonafeldolgozás szakmai követelménymodul *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Szakmai gyakorlat II. tantárgy

Témakörök

Őrlésre történő előkészítés és gépei

A gyakorló malomüzem vezérlőpultjának megismerése, ellenőrzése és kezelésének gyakorlása felügyelet mellett.
A gyakorló malomüzem gabona-előkeverésének és kondicionálásának (nedvesítés, pihentetés) vizsgálata és a beavatkozások gyakorlása.
A malom közép- és félkész termékeinek mintázása és ellenőrzése lisztsimítóval.
A lisztek vizsgálata pekározással.
Késztermék kihozatalok ellenőrzése a gyakorló malomüzemben használatos módon.
Moduláris surrantó rendszer szét- és összeszerelése.
Porszűrő berendezés szűrőcseréje.
Hengerszék örlőhengereinek kiemelése és cseréje. Rovátkapárosítás beállítása.
Síkszita keretoszlopának megbontása, megtisztítása, tisztítóelemek cseréje, összerakása a szitaséma rajzot követve.

Szakmai rajzok, mérések és számítások
A témakör részletes kifejtése

A gyakorló malomüzem koptatói folyamatábrájának vázlatos felvételezése.
A gyakorló malomüzem őrlési folyamatábrája olvasásának gyakorlása.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10926-12 **A húsipari és malomipari munkavégzés követelményei szakmai követelménymodul**	**Élelmiszervizsgálat**
	Élelmiszervizsgálati eljárások
10935-12 **Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás szakmai követelménymodul**	**Szakmai gyakorlat I.**
	Gabonatárolás és gabonaszárítás technológiája
	Keveréktakarmány-gyártás technológiája és gépei
10936-12 **Gabonafeldolgozás szakmai követelménymodul**	**Szakmai gyakorlat II.**
	Őrlésre történő előkészítés és gépei
	Az őrlési technológia gépei
	Szakmai rajzok, mérések és számítások

A 10926-12 Húsipari és malomipari munkavégzés követelményei szakmai követelménymodul

Élelmiszervizsgálat tantárgy

Témakörök

Élelmiszervizsgálati eljárások

Gabonaszállítmányok mintázása, mintakikészítés.
Érzékszervi gabonaminősítés gyakorlása.
Gyors, hordozható és laboratóriumi műszeres gabonavizsgálatok elvégzése, vizsgálatok kiértékelése, dokumentálás.

A 10935-12 Tárolás, szárítás, keveréktakarmány-gyártás szakmai követelménymodul

Szakmai gyakorlat I. tantárgy

Témakörök

Gabonatárolás és gabonaszárítás technológiája

A gyakorló üzem gabonatárolási technológiájának vizsgálata.
Gabonatisztítási megoldások a gyakorló üzemben.
Gabonamegóvó és tárolhatóságot megnyújtó megoldások a gyakorló üzemben.
A gyakorló üzem gabonatárolási technológiai folyamatának elindítása és kijáratásos leállítása (bemutatás és gyakorlás).

Keveréktakarmány-gyártás technológiája és gépei

A gyakorló keverőüzemben szokásosan gyártott tápféleségek (állatfaj, hasznosítás, összetétel) megismerése.
A gyakorló keverőüzem alap-anyagtárolásának és üzemre történő átadásának vizsgálata.
A gyakorló keverőüzemben alkalmazott gyártás-előkészítés vizsgálata.
A gyakorló keverőüzem dercés- és préselt tápgyártási technológiájának tanulmányozása.
A gyakorló keverőüzem vezérlőpultjának megismerése, ellenőrzése és kezelésének gyakorlása felügyelet mellett.
Zsákszáj-varrógép kezelése.
Láncos szállító láncának utánfeszítése, láncelem cseréje.

Szállítócsiga szállítási irány – menetirány – forgásirány megválasztás gyakorlása.
Rostacsere elvégzése a gyakorló üzem gabonatisztító gépén.
Darálókalapács és daráló rosta csere elvégzése.

A 10936-12 Gabonafeldolgozás szakmai követelménymodul *

Szakmai gyakorlat II. tantárgy

Témakörök

Őrlésre történő előkészítés és gépei

A gyakorló malomüzem vezérlőpultjának megismerése, ellenőrzése és kezelésének gyakorlása felügyelet mellett.
A gyakorló malomüzem gabona-előkeverésének és kondicionálásának (nedvesítés, pihentetés) vizsgálata és a beavatkozások gyakorlása.
A malom közép- és félkész termékeinek mintázása és ellenőrzése lisztsimítóval.
A lisztek vizsgálata pekározással.
Késztermék kihozatalok ellenőrzése a gyakorló malomüzemben használatos módon.
Moduláris surrantó rendszer szét- és összeszerelése.
Porszűrő berendezés szűrőcseréje.
Hengerszék örlőhengereinek kiemelése és cseréje. Rovátkapárosítás beállítása.
Síkszita keretoszlopának megbontása, megtisztítása, tisztítóelemek cseréje, összerakása a szitaséma rajzot követve.

Szakmai rajzok, mérések és számítások

A gyakorló malomüzem koptatói folyamatábrájának vázlatos felvételezése.
A gyakorló malomüzem őrlési folyamatábrája olvasásának gyakorlása.

1.56.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 525 07
MOTORKERÉKPÁR-SZERELŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 525 07 Motorkerékpár-szerelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 525 07

A szakképesítés megnevezése: Motorkerékpár-szerelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13. Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXII. Közlekedésgépész

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440

Elméleti képzési idő aránya: 50%

Gyakorlati képzési idő aránya: 50%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 13. Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
gyakorlati oktató	min. 5 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

A	B
A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék	**Részletezés**
Hézagmérők	0,02 mm-es méretlépcsővel
Hidraulikus prés min. 20t-ás	Főtengely szereléshez, a présfelületek párhuzamosságát biztosítani kell
Lehúzó készlet	Fogaskerekekhez, csapágyakhoz, oldalról préselős
Körmöskulcsok	Tengelykapcsoló szereléshez
Célszerszámok, legalább egy márkaszerviz készlet	Az aktuális lista az importőri kiírásban megtalálható
Motorblokk szerelő állványok	Forgatható, a félbe szedhető blokkokhoz is használható legyen
Motorkerékpár állványok	Első, hátsó, központi emelő
Motorkerékpár fékhatás-vizsgáló pad	Hatósági vizsgálatokhoz alkalmas, hitelesítés nem szükséges
Motorkerékpár teljesítménymérő berendezés, nyomott-levegős levegőellátó rendszerekhez is	Minimum mérhető teljesítmény 150 kW, kiértékelő szoftverrel, lambda méréssel
Négygázelemző	Hatósági vizsgálatokhoz alkalmas, hitelesítés nem szükséges
Endoszkóp flexibilis	Digitális, kivetíthető
Szívócső-diagnosztikai műszer számítógépes	Nyomáslefutási diagram vetítésére alkalmas
Utánfutó motorszállításhoz, vagy motorszállító teherautó	Felfutórampával, kerékrögzítővel, forgalmi rendszámos
Akkumulátortöltők és ellenőrző	Motorkerékpár akkumulátorokhoz
Befecskendező rendszer, PC- n programozható	Power Commander, Bazzaz, stb.

Gyújtás ellenőrző készülék	Hengerenkénti CDI gyújtáshoz
Motorelektronikai oktató eszközök	Hibagenerátorral, párhuzamos diagnosztikához
Motorelektronikai műszerek	Gyári egységek programozásához
Multiméterek, digitális és analóg	Feszültség és áramerősség méréshez 1%-os pontosságú, vagy jobb, árammérő lakatfogóval
Optikai elven működő fordulatszámmérő	Fordulatszámmérő nélküli motorokhoz
Számítógépes diagnosztikai központ	Elektronikai egységek kiolvasásához
OBD műszerek	Legalább egy gyári (HDS, SDS, KDS, stb.)
Tervezőprogramok	Áramlástani számításokhoz
Komplett motorkerékpárok, karburátoros, legalább 1 db soros motorral	Indítható, szinkronizáláshoz alkalmas
Komplett motorkerékpárok, legalább 1 db soros motorral	Befecskendezős, OBD csatlakozóval
Komplett motorkerékpárok, legalább 1 db ABS-es	OBD csatlakozóval
Motorblokkok, legalább 1 db 4 ütemű soros motorral	Komplett blokk, nem szükséges, hogy indítható legyen, váltóval egybeépített
Motorblokkok, legalább 1 db 2 ütemű motorral	Komplett blokk, nem szükséges, hogy indítható legyen, váltóval egybeépített
Motorblokkok, legalább 1 db robogó	Komplett blokk, nem szükséges, hogy indítható legyen, teljes hajtóműegységgel

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

A	*B*
Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre	***Részletezés***
Gyári tuning rendszer	*Pl: HRC, YEC,*
Telemetria motorkerékpárhoz	*versenyszerelő képzéshez*

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		160
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10502-12 Motor- és kerékpárszerelés gépészeti alapjai	Szakrajz	1			2					2				
	Anyag- és gyártásismeret	1			1					1				
10503-12 Motor- és kerékpárszerelés üzemviteli alapjai	Jogi és vállalkozási ismeretek							0,5					0,5	
	Munkavédelmi speciális ismeretek							0,5					0,5	
10504-12 Kerékpárszerelő feladatai	Kerékpár szerkezeti ismeretek	1								1				
	Kerékpár karbantartási		2								2			

	ismeretek													
10505-12 Motorkerékpár szerkezete	Motorkerékpár szerkezeti alapok	3								3				
	Motorkerékpár szerkezeti ismeretek				5,5			4,5		3,5			8	
	Motorkerékpár szerkezetek javítása					4			4,75		4			6,5
10506-12 Motorkerékpár elektronikai alapjai	Elektrotechnikai alapismeretek	2								2				
	Motorkerékpárok elektromos berendezései				5,5			3,75		3,5			6	
	Motorkerékpárok elektromos berendezéseinek javítása					4			4,5		4			5,5
10507-12 Mechanikai és villamos mérések, diagnosztika	Mechanikai mérőeszközök ismerete		2								2			
	Elektronikai mérőeszközök ismerete		2								2			
	Diagnosztikai ismeretek					1			2		1			2
Összes óra		8,5	6		14	9		11,75	11,25	16,5	15		17,5	14
Összes óra		14,5		140	23		160	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10502-12 Motor- és kerékpárszerelés gépészeti alapjai	**Szakrajz**	**36**			**72**					**108**	**72**						**72**
	Szakrajzi alapok	*36*								*36*	*24*						*24*
	Rajzkészítés				*36*					*36*	*24*						*24*
	Rajzolvasás				*36*					*36*	*24*						*24*
	Anyag- és gyártásismeret	**36**			**36**					**72**	**36**						**36**
	Anyagszerkezeti ismeretek	*36*								*36*	*18*						*18*
	Gyártástechnológia				*18*					*18*	*9*						*9*
	Anyagvizsgálatok				*18*					*18*	*9*						*9*
10503-12 Motor- és kerékpárszerelés üzemviteli alapjai	**Jogi és vállalkozási ismeretek**							**16**		**16**				**16**			**16**
	Jogi ismeretek							*8*		*8*				*8*			*8*
	Vállalkozási ismeretek							*8*		*8*				*8*			*8*
	Munkavédelmi speciális ismeretek							**16**		**16**				**16**			**16**
	Szerszámok és berendezések biztonságtechnikája							*8*		*8*				*8*			*8*
	Anyagtárolás és használat biztonságtechnikája							*8*		*8*				*8*			*8*
10504-12 Kerékpárszerelő feladatai	**Kerékpár szerkezeti ismeretek**	**36**								**36**	**36**						**36**
	Vázszerkezetek	*6*								*6*	*6*						*6*
	Hajtóművek	*12*								*12*	*12*						*12*
	Fékek	*9*								*9*	*9*						*9*
	Futóművek	*9*								*9*	*9*						*9*
	Kerékpárok javítási gyakorlata		**72**							**72**		**72**					**72**
	Üzembe helyezés		*18*							*18*		*18*					*18*

	Karbantartási feladatok		*54*							*54*		*54*				*54*
10505-12 Motorkerékpár szerkezete	**Motorkerékpár szerkezeti alapok**	**108**								**108**	**108**					**108**
	Fizikai alapfogalmak	*36*								*36*	*36*					*36*
	Belsőégésű motorok dinamikus működése	*18*								*18*	*18*					*18*
	Vezérlések alapjai	*18*								*18*	*18*					*18*
	Külső jelleggörbék	*36*								*36*	*36*					*36*
	Motorkerékpár szerkezeti ismeretek				**198**			**144**		**342**	**126**			**256**		**382**
	Henger-hengerfej				*36*					*36*	*36*					*36*
	Szívó- kipufogó-rendszer méretezése				*36*					*36*	*36*					*36*
	Forgattyús hajtómű				*36*					*36*	*36*					*36*
	Motorkerékpárok gyújtásrendszerei				*36*					*36*	*18*			*18*		*36*
	Tüzelőanyag ellátás				*36*					*36*				*36*		*36*
	Motor kiegészítő berendezései, üzemanyagok				*18*					*18*				*30*		*30*
	Erőátvitel							*32*		*32*				*36*		*36*
	Vázszerkezetek							*32*		*32*				*36*		*36*
	Futóművek							*32*		*32*				*36*		*36*
	Fékrendszerek							*32*		*32*				*36*		*36*
	Kerekek, gumiabroncsok							*16*		*16*				*28*		*28*
	Motorkerékpár szerkezetek javítási gyakorlata					**144**			**152**	**296**		**144**			**208**	**352**
	2T motorblokkok					*72*				*72*		*90*				*90*

	szerelése															
	4T motorblokkok szerelése					*72*			*44*	*116*		*54*			*72*	*126*
	Futómű, fék szerkezetek szerelése								*72*	*72*					*100*	*100*
	Vázak, idomok, kiegészítők szerelése								*36*	*36*					*36*	*36*
10506-12 Motorkerékpár elektronikai alapjai	**Elektrotechnikai alapismeretek**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Fizikai alapfogalmak	*24*								*24*	*24*					*24*
	Áramköri elemek	*24*								*24*	*24*					*24*
	Félvezetők	*24*								*24*	*24*					*24*
	Motorkerékpárok elektromos berendezései				**198**			**120**		**318**	**126**			**192**		**318**
	Motorkerékpárok elektromos hálózata				*36*					*36*	*36*					*36*
	Világító és jelzőberendezések				*36*					*36*	*36*					*36*
	Akkumulátorok				*36*					*36*	*36*					*36*
	Generátorok és dinamók				*36*					*36*	*18*			*18*		*36*
	Egyenirányítók és feszültségszabályozók				*36*					*36*				*36*		*36*
	Indítómotorok				*18*			*16*		*34*				*34*		*34*
	Indítás-blokkolás							*24*		*24*				*24*		*24*
	Gyújtásrendszerek működése							*32*		*32*				*32*		*32*
	Jeladók és beavatkozók							*32*		*32*				*32*		*32*
	Kiegészítő elektronikák							*16*		*16*				*16*		*16*

	Motorkerékpárok elektromos berendezéseinek javítási gyakorlata					**144**			**144**	**288**		**144**			**176**	**320**
	Elektromos hálózat szerelése					*72*				*72*		*72*				*72*
	Töltésrendszer szerelése					*72*				*72*		*72*			*16*	*88*
	Indítórendszer szerelése								*72*	*72*					*88*	*88*
	Jeladók								*72*	*72*					*72*	*72*
10507-12 Mechanikai és villamos mérések, diagnosztika	**Mechanikai mérések gyakorlata**		**72**							**72**		**72**				**72**
	Méréstechnikai alapok		*36*							*36*		*36*				*36*
	Mérőműszerek alkalmazása		*36*							*36*		*36*				*36*
	Elektronikai mérések gyakorlata		**72**							**72**		**72**				**72**
	Elektronikai elemek méréstechnikája		*36*							*36*		*36*				*36*
	Elektronikai mérőeszközök alkalmazása		*36*							*36*		*36*				*36*
	Diagnosztikai gyakorlat					**36**			**64**	**100**		**36**			**64**	**100**
	Diagnosztika alapjai					*18*				*18*		*18*				*18*
	Motordiagnosztikai műszerek					*18*			*24*	*42*		*18*			*24*	*42*
	Elektronikai diagnosztikai eszközök								*40*	*40*					*40*	*40*

Összesen:	**306**	**216**	**140**	**504**	**324**	**140**	**376**	**360**	**2086**	**594**	**540**	**160**	**560**	**448**	**2142**
Összesen:	**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya	**1186**									**1154**					
Gyakorlati óraszámok/aránya	**1180**									**1148**					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek. A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, Munkaügyi Központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi

országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos			x	

	szövegfeldolgozás				
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10502-12 azonosító számú,

Motor- és kerékpárszerelés gépészeti alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10502-12 azonosító számú, Motor- és kerékpárszerelés gépészeti alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10502-12 Motor- és kerékpárszerelés gépészeti alapjai	Szakrajz			Anyag- és gyártásismeret		
	Szakrajzi alapok	Rajzkészítés	Rajzolvasás	Anyagszerkezeti ismeretek	Gyártástechnológia	Anyagvizsgálatok
FELADATOK						
Alkalmazza a műszaki rajzban használt szabványos jelöléseket	X	X				
Műszaki rajzokat készít, használ	X	X	X		X	
Szabadkézi rajzot, vázlatot készít alkatrészekről, villamos berendezésekről	X					
Műszaki dokumentációt értelmez és használ		X	X		X	X
Alkalmazza az anyagok fizikai, kémiai, szerkezeti tulajdonságaival kapcsolatos ismereteit				X	X	X
Alkalmazza a vasötvözetek anyagszerkezeti tulajdonságaival kapcsolatos ismereteit				X	X	X
Alkalmazza a könnyűfémötvözetek anyagszerkezeti tulajdonságaival kapcsolatos ismereteit				X	X	X
Alkalmazza a kerékpárokon, motorkerékpárokon alkalmazott egyéb fémötvözetek anyagszerkezeti tulajdonságaival kapcsolatos ismereteit				X	X	X
Alkalmazza a műanyagok anyagszerkezeti tulajdonságaival kapcsolatos ismereteit				X	X	X
Alkalmazza a kompozitok anyagszerkezeti tulajdonságaival kapcsolatos ismereteit				X	X	X
Alkalmazza a kerékpárokon, motorkerékpárokon alkalmazott egyéb anyagok anyagszerkezeti tulajdonságaival kapcsolatos ismereteit					X	X
Alkalmazza a kerékpárokon, motorkerékpárokon alkalmazott kötések jellemzőit, felhasználási területeivel kapcsolatos ismereteit					X	
Felületkezelést végez kerékpárokon, motorkerékpárokon						X
SZAKMAI ISMERETEK						
Műszaki adatbázisok	X				X	
Dokumentáció, rajzkezelés		X	X		X	
Gépelemek rajza		X	X		X	
Szerelési rajz		X	X			
Szabadkézi vázlat		X	X			
Szakkifejezések	X			X	X	
Fizikai alapok	X			X		X

Kémiai alapok	X			X		X
Mechanikai alapok	X			X		X
Szerkezeti anyagok	X			X	X	X
Segédanyagok	X			X	X	X
Mechanikai, kémiai tulajdonságok	X			X	X	X
Oldószerek	X					X
Festékek	X					X
Ragasztók	X					X
Kenőanyagok	X					X
Üzemanyagok	X					X
Oldható kötések		X	X		X	
Nem oldható kötések		X	X		X	
Forgácsoló alakítás				X	X	X
Forgácsmentes alakítás				X	X	X
Hőkezelés				X		X
Szerelés, illesztés					X	X
Forrasztás					X	X
Hegesztés					X	X
Felületkezelés					X	X
Ragasztás					X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban	X			X	X	
Idegen nyelvű szakmai dokumentáció értelmezése, megértése	X		X	X	X	
A gépjárműben alkalmazott jelképek értelmezése	X		X			X
Szakmai műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése		X	X		X	
Szakmai vázlatrajz olvasása, értelmezése, készítése		X	X		X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X	X		X	X
Precizitás	X	X			X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Problémaelemzés, feltárás	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X	X

4 Szakrajz tantárgy 108 óra/ 72 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A szakrajz tanításának célja, hogy a motorkerékpár-szerelő szakmában jellemző rajzkészítési, rajzolvasási feladatokat készségszinten legyenek képesek megoldani a tanulók. Precizitásra, tiszta munkára oktat.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Geometria, algebra, gépipari alapok.

4.3. Témakörök

4.3.1. Szakrajzi alapok *36 óra/24 óra**

Alaki és formai ismeretek
Szabványok
Rajzlapok méretei
Méretarány
Vonalcsoportok
Vonalfajták
Vonalvastagságok
Vonalfajták alkalmazása
Rajztechnikai követelmények
Méretmegadás
A méretmegadás elemei
A méretmegadás gyakorlata
A méretmegadás rajz- és betűjelei
Szabványírás
Síkmértani szerkesztések
Körző nélküli szerkesztések
Síkgeometriai szerkesztések
Egyenes vonalú síkidomok szerkesztése
Körérintő egyenesek, érintőkörök szerkesztése
Vetületi ábrázolás
Látás és ábrázolás, vetítési módok
Merőleges vetítés
Térelemek ábrázolása
Három képsíkos ábrázolás
Síklapú testek vetületi ábrázolása
A kocka vetületi ábrázolása
A hasáb vetületi ábrázolása
Forgásfelületek ábrázolása

A henger vetületi ábrázolása
A kúp vetületi ábrázolása
A gömb vetületi ábrázolása
A körgyűrűfelület vetületi ábrázolása
Axonometrikus ábrázolás
Az axonometrikus ábrázolás fajtái
Az egyméretű (izometrikus) axonometria
A kétméretű (dimetrikus) axonometria
A frontális (kavalier) axonometria
A síklapú testek axonometrikus ábrázolása
A kocka axonometrikus ábrázolása
Mértani testek axonometrikus ábrázolása
A görbe felületű testek axonometrikus ábrázolása
A henger axonometrikus ábrázolása
Forgástestek axonometrikus ábrázolása

4.3.2. Rajzkészítés ***36 óra/24 óra****

Ipari formák nézeti ábrázolása
Összetett mértani test fogalma
Felületelemzés
Idomelemzés
Különböző nézeti képek egymáshoz rendelése
Nézetrend
Az európai vetítési mód nézetrendje
Az amerikai vetítési mód nézetrendje
Üreges alkatrészek metszeti ábrázolása
Metszeti ábrázolás
A metszet keletkezése és ábrázolása
A metszetek fajtái
Az egyszerű metszetek fajtái
A lépcsős metszet
A befordított metszet
A félmetszet
A kitörés
A szelvény
A metszeti ábrázolás sajátos szabályai
Az anyagtól független metszetjelölések
Nem metszendő alkatrészek, részletek
Ábrázolási különlegességek
Nézetek elhelyezése az európai és amerikai vetítési módtól eltérően
Különleges (a nézetrendtől eltérő) nézetek
Résznézetek (részletek)
Törésvonallal megszakított ábrázolás

Szimmetrikus tárgyak részábrázolása (félvetület, negyedvetület)
Helyi nézetek
Ismétlődő alakzatok egyszerűsített ábrázolása
Nagyobb léptékű (kiemelt) részletek
Mérethálózat
Különleges méretmegadások és egyszerűsítések
Lejtés és kúposság jelölése
Furatok egyszerűsített méretmegadása
A felületkikészítés és hőkezelés rajzi megadása
Kötőelemek felfekvő felületének jelölése
Magától értetődő méretek
A mérethálózat felépítése
A mérethálózat felépítésének általános szabályai
Láncszerű méretmegadás
Bázistól induló méretmegadás
Táblázatos méretmegadás
Kombinált méretmegadás
Méretek elosztása a rajzon
Felületminőség megadása
Alapfogalmak
Egyenetlenségek
Felületi érdesség
Az érdesség megadása géprajzon
Felületi hullámosság
Mérettűrés
A tűrés
A mérettűrés alapfogalmai
A tűrésmező, a tűrésnagyság és a tűrés elhelyezkedése
Tűrésezetlen méretek pontossága
Illesztések
Az illesztés alapfogalmai
Az egységes tűrés- és illesztési rendszer felépítése
Alapeltérések
Illesztési rendszerek
Az illesztés jelölése
A tűrésezett méretek és a felületi
érdesség összefüggése
Csap- és lyuktűrések táblázata
Felvételi vázlatkészítés
A vázlatkészítés menete
Lebontó vázlatkészítés
Felépítő vázlatkészítés
A vázlatkészítés lépései

Alkatrészrajz készítés
Alapfogalmak
A műhelyrajz formái
A rajzok feliratai
A rajz- és rajzszámrendszer

Rajzolvasás ***36 óra/24 óra****
Csavarok, csavarkötések
Csavarvonal, csavartest, csavarmenet
Orsómenet és anyamenet ábrázolása
Orsómenet ábrázolása
Anyamenet ábrázolása
Menetcsatlakozások ábrázolása
Menetkifutás, szerszámkifutás és beszúrás
Csavarmenet méretmegadása
Jellemző méretek megadása
Csavarmenet felületi érdessége
Balmenetű gépelemek jelölése
Csavarmenetek tűrése és illesztése
Hatlapú kötőelemek rajza
Csavarvégződések
Csavarmenet egyszerűsített ábrázolása
Menetes furat egyszerűsített ábrázolása
Kötőelemek egyszerűsített ábrázolása
Csavarkötések, csavarbiztosítások
A csavarok és csavaranyák kialakítása
Csavarok és csavaranyák méretmegadása
Csavarkötések
Csavarkötési ábrák rajzolvasása
Csavarbiztosítások
Szegek és csapszegek
Szegek és szegkötések
Csapszegek és csapszegkötések
Axiális helyzetbiztosító elemek
Ékek, ékkötések
Ékek
Ékkötések és ábrázolásuk
Reteszek, reteszkötések
Reteszek
Reteszkötések és ábrázolásuk
Bordás tengelykötések
Párhuzamos oldalú bordás tengelykötés
Evolvens profilú bordás tengelykötés

Bordás tengelykötés elemeinek ábrázolása
Bordástengely ábrázolása
Bordásfurat ábrázolása
Bordáskötés ábrázolása
Kúpos kötések
Erőzáró kötés kialakulása
Erőviszonyok kúp felületen
Kúpos kötések rajzi ábrázolása
Szilárd illesztésű kötések
Sajtolt kötés
Zsugor kötés
Szilárd illesztésű kötések rajzi ábrázolása
Csapágyak, csapágyazások
Siklócsapágyak
Siklócsapágyak fajtái, szerkezeti kialakítása
Siklócsapágyak ábrázolása
Gördülőcsapágyak
A gördülőcsapágyak fajtái, beépítése
Gördülőcsapágyak ábrázolása
Csapágybeépítések ábrázolása
Rugók
A hengeres csavarrugó fajtái
Hengeres rugók ábrázolása
Hengeres rugók műhelyrajza
Hajtások
Szíjhajtások
Lapos bőr- és gumiszíj hajtás
Fogazott szíj hajtás
Ékszíjhajtás
Fogaskerékhajtás
Fogazatok jellemzői és méretei
Fogazatok ábrázolása

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	szemléltetés			X	
1.3.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	X			
3.2.	Műszaki rajz készítése leírásból	X			
3.3.	Műszaki rajz készítés tárgyról	X			
3.4.	Műszaki rajz elemzés, hibakeresés	X	X		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5 Anyag- és gyártásismeret tantárgy 72 óra/36óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az anyag és gyártásismeret tantárgy célja, hogy a tanulók átfogó ismeretekkel rendelkezzenek a motorkerékpárokon alkalmazott anyagok szerkezeti tulajdonságaival, gyártási módjukkal. Ismerjék az anyagvizsgálati módszereket, össze tudják hasonlítani az alkatrészeket anyaguk, megmunkálásuk szerint.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagok fizikai tulajdonságai, atomok, anyagok kémiai felépítése, fizikai igénybevételek.

5.3. Témakörök

5.3.1. Anyagszerkezeti ismeretek *36 óra/18 óra**

Fémes anyagok kristályszerkezete
Fémek és ötvözetek kristályosodása
Egyensúlyi diagramok felépítése
A vas tulajdonságai
A vas lehűlési görbéje
A vas-szén ötvözetek állapotábrája
A vasércek
A nagyolvasztó
A nagyolvasztó termékei
A szélfrissítéses acélgyártás
LD-eljárás (oxigénbefúvásos, ill. oxigénlándzsás eljárás)
A Siemens-Martin eljárás
Az elektromos acélgyártási eljárások
Az öntöttvas-gyártás
A minta elkészítése
A formázás
A fém olvasztása
Öntés
A forma ürítése és az öntvény tisztítása
Különleges öntési eljárások
Az ötvöző anyagok hatása az alapfém tulajdonságaira
Az acélok ötvöző anyagai
Az acélok szennyező anyagai
Ipari vasötvözetek és osztályozásuk
Acélok

Az acélok jelölése
Öntöttvasak
Keményfémek
A réz és ötvözetei
Az ón és ötvözetei
Az ólom
A horgany
Alumínium
Az alumínium tulajdonságai
Az alumínium ötvözetek hőkezelései
Az Al-Cu (dural) ötvözetek
Al-Cu-Ni (Y) ötvözetek
Al-Mg (hidronálium) ötvözetek
Al-Si (szilumin) ötvözetek
Magnézium
Titán
Műanyagok
Általános tudnivalók a műanyagokról
Gumi
Bőr
Súrlódó anyagok
Tengelykapcsolók súrlódóbetétjei
Fékbetétek
Tömítő anyagok
Csapágyanyagok
A csapágyak csoportosítása
A csapágyanyagok legfontosabb követelményei
Csapágypersely-anyagok

5.3.2. Gyártástechnológia ***18 óra/9 óra****

A korrózió jelensége
A korrózió megjelenési formái
Belsőégésű motorok korróziója
Felületek tisztítása
A korrózió elleni védekezés
Fémek alakítása

5.3.3. Anyagvizsgálatok *18 óra/9 óra**

Anyagvizsgálati eljárások fajtái
Mechanikai anyagvizsgálatok
Keménységmérések
Technológiai próbák
Hajlító vizsgálat
Hajtogató vizsgálatok
Mélyhúzó (mélyítő) vizsgálat
Mágneses repedésvizsgálat
Röntgenvizsgálat
Ultrahangos vizsgálatok
Elektroinduktív vizsgálatok
Vizsgálatok radioaktív elemekkel és izotópokkal

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás	X			
1.3.	szemléltetés	X	X	X	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X		X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		X		
3.2.	Technológiai minták elemzése	X	X		
3.3.	Anyagminták azonosítása	X	X		
3.4.	Tárgyminták azonosítása	X	X		

5.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10503-12 azonosító számú,

Motor- és kerékpárszerelés üzemviteli alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10503-12 azonosító számú, Motor- és kerékpárszerelés üzemviteli alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10503-12 Motor- és kerékpárszerelés üzemviteli alapjai	Jogi és vállalkozási ismeretek		Munkavédelmi speciális ismeretek	
	Jogi ismeretek	Vállalkozási ismeretek	Szerszámok és berendezések biztonságtechnikája	Anyagtárolás és használat biztonságtechnikája
FELADATOK				
Biztosítja a balesetmentes munkavégzés feltételeit. Alkalmazza a szükséges és előírásszerű védőeszközöket, védőfelszereléseket			X	X
A munkavégzés környezetvédelmi előírásait betartja, alkalmazza			X	X
A hulladékokat, környezetre káros anyagokat (pl. fagyálló folyadék, fáradt olaj, akkumulátor, fékbetét) szakszerűen kezeli, illetve tárolja				X
Tevékenyen részt vesz a tűz- és robbanásveszély megelőzésében			X	X
Kitölti a munka-megrendelési nyomtatványokat	X	X		
Ajánlatot ad a javítás költségeiről és a várható javítási időszükségletről	X	X		
Anyagjegyzéket és költségvetést használ, illetve állít össze	X	X		
Javítások végeztével dokumentálja az elvégzett munkát, regisztrálja a felhasznált anyagokat (pl. alkatrész, segédanyag)	X	X		
Figyelemmel kíséri a szakmai és gazdasági előírások változásait, azokat munkája során alkalmazza	X	X	X	X
A tevékenységéhez biztosítja a szükséges vállalkozási (anyagi és tárgyi) feltételeket	X	X		
Hirdeti, ajánlja a tevékenységét, tájékoztatást ad	X	X		
Feladatkörének megfelelően alkalmazza a kapcsolattartás szabályait az ügyfelekkel	X	X		
Számlát állít ki az elvégzett munkáról	X	X		
Elvégzi egyéni, társas vállalkozás egyszerű indítási, működtetési feladatait	X	X		
Közreműködik kisebb társas vállalkozás működtetésében	X	X		
SZAKMAI ISMERETEK				

Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak			X	X
Hulladék szakszerű kezelése, tárolása			X	X
Veszélyes munkafolyamatok, technológiák			X	X
Elsősegély, munkahelyi balesetek bejelentése	X		X	X
Munkavégzés személyi feltételei	X	X		
Munkavégzés tárgyi feltételei	X	X		
Munkáltatók kötelezettségei	X	X		
Munkavállalók kötelezettségei és jogai	X	X		
Vállalkozásokról szóló jogszabályok	X	X		
A vállalkozási ügymenethez szükséges könyvelési, adózási, pénzügyi ismeretek	X	X		
Számlázás	X	X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Munkabiztonsággal kapcsolatos jelképek értelmezése			X	X
Folyamatábrák olvasása, értelmezése			X	X
Készletkezelő, egyéb nyilvántartó célprogramok	X	X		
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	X	X	X	X
Köznyelvi beszédkészség	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önállóság	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X	X	X
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Problémaelemzés, feltárás	X	X	X	X
Helyzetfelismerés	X	X	X	X
Nyitott hozzáállás	X	X	X	X

6 Jogi és vállalkozási ismeretek tantárgy 16 óra/16óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A jogi és vállalkozási ismeretek tantárgy azt a jogi és gazdasági környezetet ismerteti meg a tanulóval, amelyben később dolgozni fog. Felkészíti a munkájához szükséges gazdasági ismeretekre, jogi feladatokra.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Társadalomismeret.

6.3. Témakörök

6.3.1. Jogi ismeretek *8 óra/8 óra*

Jogforrások
A magyar jogrendszer felépítése
A szakminisztériumok hatáskörei
Az önkormányzatok hatáskörei
Működési engedély megszerzésének jogi feladatai
Garancia, szavatosság, jótállás
Szerződések jogi kritériumai
Speciális szerződés típusok

6.3.2. Vállalkozási ismeretek *8 óra/8 óra*

Vállalkozásindítás, jogi keretek
Vállalkozásfajták
A magyar adórendszer felépítése
Nyugdíjrendszer
Társadalombiztosítási rendszer
Adózás munkavállalóként
Adózás vállalkozásként
Általános forgalmi adó
Számla és nyugtakibocsájtás
VTSZ számok rendszere
SZJ számok rendszere

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás	X			
1.3.	szemléltetés	X	X	X	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X		X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		X		
3.2.	Technológiai minták elemzése	X	X		
3.3.	Anyagminták azonosítása	X	X		
3.4.	Tárgyminták azonosítása	X	X		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Munkavédelmi speciális ismeretek tantárgy 16 óra/16óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A munkavédelmi alapismeretekben elsajátított tudás kibővítése a motorkerékpár-szerelő műhelyek speciális szabályaival.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Munkavédelmi alapismeretek

7.3. Témakörök

7.3.1. Szerszámok és berendezések biztonságtechnikája *8 óra/ 8 óra*

Motorkerékpár-szerelő műhelyek specialitásai
Kéziszerszámok biztonságtechnikája
Célszerszámok biztonságtechnikája
Présgépek biztonságtechnikája
Emelőszerkezetek biztonságtechnikája
Emelőgép napló kezelése
Elszívó berendezések
Motorszállító eszközök biztonságtechnikája
Gépi forgácsoló eszközök biztonságtechnikája
Forgó gépek biztonságtechnikája
Forgácsolás biztonságtechnikája

7.3.2. Anyagtárolás és használat biztonságtechnikája *8 óra/ 8 óra*

Motorkerékpár-szerelő műhelyek specialitásai
Tárolt anyagok felosztása
Veszélyességi fokozatok
Olajak tárolása, kezelése
Egyéb kenőanyagok tárolása, kezelése
Fékfolyadékok tárolása, kezelése
Akkumulátorok és savak tárolása és kezelése
Tisztításhoz használt vegyszerek tárolása és kezelése
Veszélyes hulladékok tárolása és kezelése
Gumiabroncsok tárolása és kezelése
Tüzelőanyagok tárolása és kezelése

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás	X			
1.3.	szemléltetés	X	X	X	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X		X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		X		
3.2.	Technológiai minták elemzése	X	X		
3.3.	Anyagminták azonosítása	X	X		
3.4.	Tárgyminták azonosítása	X	X		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10504-12 azonosító számú,

Kerékpárszerelő feladatai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10504-12 azonosító számú, Kerékpárszerelő feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10504-12 Kerékpárszerelő feladatai	Kerékpár szerkezeti ismeretek				Kerékpárok javítási gyakorlata	
	Vázszerkezetek	Hajtóművek	Fékek	Futóművek	Üzembe helyezés	Karbantartási feladatok
FELADATOK						
A vevő, megrendelő alkatához beállítja a járművet, teremedző szerkezetet	X	X	X	X	X	X
A jármű, teremedző szerkezet összeállításához, kiválasztásához javaslatot ad és egyeztet a megrendelővel	X	X	X	X		
Ellenőrzi, javítja, karbantartja a fékrendszert			X		X	X
Ellenőrzi, javítja, karbantartja a futóművet				X	X	X
Ellenőrzi, javítja, karbantartja a hajtásláncot, az erőátviteli berendezéseket		X			X	X
A vázon, villán, teherviselő elemeken szemrevételezi a felületet, rejtett sérülések feltárását végzi el, ellenőrzi azok mechanikai állapotát, szükség szerint javítja, cseréli az elemeket	X				X	X
Ellenőrzi, javítja, karbantartja a kormányszerkezetet				X	X	X
Üzem közben ellenőrzi a berendezések működését					X	X
Ellenőrzi, javítja, karbantartja a (jellemzően elektromos) gépi segédhajtás elemeit		X			X	X
Ellenőrzi, javítja, karbantartja a világítási, fényvisszaverő szerelvényeket					X	X
Ellenőrzi, javítja, karbantartja a jármű egyéb szerelvényeit					X	X
Ellenőrzi a járművet a közúti forgalomban történő részt vétel szempontjából, szükség esetén a járművet alkalmassá teszi a közúti forgalomban történő részt vételre.					X	X
Ellenőrzi, javítja, karbantartja a teremedző kerékpár speciális elemeit (fékező-, szabályozó berendezés)					X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
Járművek felszereltsége	X	X	X	X		
Szerelvényekkel szembeni követelmények	X	X	X	X		
Szerkezeti összetevők	X	X	X	X		
Üzembe helyezés					X	
Megelőző karbantartás						X
Állapotfelmérés, hibafelismerés, hibajavítás						X

Ellenőrzés						X
Külső diagnosztikai eszközök					X	X
Fizikai, kémia alapok	X	X	X	X		
Szerkezeti anyagok, Segédanyagok	X	X	X	X		X
Mechanikai, kémiai tulajdonságok	X	X	X	X		
Hőre keményedő, hőre lágyuló műanyagok	X					X
Oldó- és tisztítószerek, festékek, ragasztók, kenőanyagok	X					
Dokumentáció, rajzkezelés, gépelemek	X	X	X	X		
Oldható kötések, nem oldható kötések	X	X	X	X		
Szerelés, illesztés					X	X
Festés, felületkezelés					X	X
Kémiai, fizikai veszélyforrások					X	X
Lánc- és szíjhajtás, fogaskerékhajtás		X				
Vázak, sebességváltók	X	X				
Fékberendezés, futómű			X			
Fényforrások, biztonsági, vezérlő és kényelmi elektronika					X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Műszaki rajz feldolgozó, készítő program (CAD)	X	X	X	X		
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X		
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése, beszédkészség	X	X	X	X		
Idegen nyelvű ábrás szakmai dokumentáció értelmezése, megértése	X	X	X	X	X	X
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség					X	X
Pontosság					X	X
Precizitás					X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Udvariasság					X	X
Kapcsolatteremtő képesség					X	X
Segítőkészség					X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Problémaelemzés, feltárás					X	X
Hibakeresés, problémamegoldás					X	X
Környezettudatos, ergonomikus munkavégzés					X	X

8. Kerékpár szerkezeti ismeretek tantárgy 36 óra/36óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A kerékpár szerkezeti ismeretek tantárgy a kerékpárok szerkezetét ismerteti meg a tanulókkal, részegységek működéselméletét, mechanikai-fizikai kialakításukat és funkciójukat tárgyalja. Célja, hogy a tanulók a szerelési feladatok közben pontosan ismerjék az adott részegység funkcióját.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret, szakrajz, fizika.

8.3. Témakörök

8.3.1. Vázszerkezetek *6 óra/6 óra*

Vázszerkezetek fajtái
Vázszerkezetek biofizikai hatásai
Vázgeometria
Tandemvázak
Tricikli vázak
Különleges vázak
Teremedző vázak
Vázszerkezetek anyagai
Vázszerkezetek igénybevételei
Felületkezelések

8.3.2. Hajtóművek *12 óra/12 óra*

Hajtóművek fajtái
Hajtóművek biofizikai, kinematikai vonatkozásai
Egyszerű hajtóművek
Lánchajtások
Egyéb, különleges hajtások
Váltóművek
Váltóművek működtető szerkezetei
Váltóművek kiválasztása, beállítása
Elektromos hajtóművek
Akkumulátorok
Elektromos hajtóművek szabályzása
Teremedző mechanikus hajtóművek
Teremedző elektromos hajtóművek

8.3.3. Fékek *9 óra/9 óra*

A fékezés kinematikai összefüggései

Fékszerkezetek fajtái
Kerékfékszerkezetek igénybevételei
Mechanikus működtetésű kerékfékszerkezetek
Hidraulikus működtetésű kerékfékszerkezetek
Elektronikus működtetésű kerékfékszerkezetek
Kerékfékszerkezetek beállításai
Fékszerkezetek kiválasztása
Súrlódó felületek anyagai

8.3.4. Futóművek ***9 óra/9 óra***

Futóművek fajtái
Futóművek biofizikai, kinematikai vonatkozásai
Kormányzás elemei
Rugózások
Lengéscsillapítók fajtái, működésük
Futóművek fajtái
Futóművek igénybevételei
Futómű geometria
Futóművek kiválasztása, hangolása
Különleges futóművek

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X		X	
1.6.	szemléltetés	X	X	X	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Rajz értelmezése	X			
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	X			
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X		
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	X	X		
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Kerékpárok javítási gyakorlata ismeretek tantárgy 72 óra/72óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy részletesen tárgyalja a kerékpár szervizelésekor előforduló feladatokat, ezek rutinszerű elvégzésére készíti fel a tanulókat.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kerékpár szerkezeti ismeretek, anyagismeret, szakrajz.

9.3. Témakörök

9.3.1. Üzembe helyezés *18 óra/18óra*

A részszerelt egységek összeszerelése
Megelőző karbantartási feladatatok elvégzése
Beállítási, beszabályozási munkák elvégzése
Tisztítás

9.3.2. Karbantartási feladatok *54 óra/54óra*

Időszakos karbantartási feladatatok elvégzése
Megelőző karbantartási feladatatok elvégzése
Szerelési feladatok
Részegységek minőségi cseréje
Felhasználás módja szerinti beállítási, beszabályozási feladatok
Üzem közbeni ellenőrzés
Tisztítási, ápolási feladatok
Utólagos felületkezelési feladatok
Esztétikai karbantartás
Felhasználói, megrendelői igények kielégítése

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- ***kerékpárszerelő tanműhely***
- ***kerékpárszerelő kisüzemi termelőhely***

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X		X	
1.6.	szemléltetés	X	X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X		X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X	X	
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10505-12 azonosító számú,

Motorkerékpár szerkezete megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10505-12 azonosító számú, Motorkerékpár szerkezete megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10505-12 Motorkerékpár szerkezete	Motorkerékpár szerkezeti alapok				Motorkerékpár szerkezeti ismeretek											Motorkerékpár szerkezetek javítási gyakorlata			
	Fizikai alapfogalmak	Belsőégésű motorok dinamikus működése	Vezérlések alapjai	Külső jelleggörbék	Henger-hengerfej	Forgattyús hajtómű	Szívó- kipufogó-rendszer méretezése	Motorkerékpárok gyújtásrendszerei	Tüzelőanyag ellátás	Motor kiegészítő berendezései, üzemanyagok	Erőátvitel	Vázszerkezetek	Futóművek	Fékrendszerek	Kerekek, gumiabroncsok	2T motorblokkok szerelése	4T motorblokkok szerelése	Futómű, fék szerkezetek szerelése	Vázak, idomok, kiegészítők szerelése
FELADATOK																			
Kipróbálja a járművet, pontosítja az ügyfél által elmondottakat					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Meghatározza az időszakos szerviz munkafeladatait a gépjármű adatbázisa alapján					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kiválasztja a javításhoz, szereléshez szükséges berendezéseket, szerszámokat, leírásokat, útmutatókat					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Meghatározza, azonosítja a javításhoz, összeállításhoz szükséges cserealkatrészeket, segédanyagokat					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dokumentációval szerelési feladatokra készül elő					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A hibalista alapján megjavítja a járművet					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ellenőrzi az elvégzett munkát (pl. próbaút, működési próba)					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Előírásszerűen vezeti a szervizkönyvet					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Külön kezeli, értékeli a garanciális beavatkozásokat					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Átadja a javított, elkészített új eszközt, tanácsot ad az eszköz használatához, karbantartásához					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Megjavítja a motort (pl. diagnosztizálja és adott esetben beállítja a gyújtást, tüzelőanyag-ellátó rendszert, ellenőrzi a motor és a kiegészítő berendezések mechanikai állapotát, értékeli, javítja, beállítja vagy kicseréli az alkatrészeket)					X	X	X	X	X	X						X	X		
Megjavítja az erőátviteli berendezéseket (Ellenőrzi az erőátviteli berendezések mechanikai állapotát, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket. Az elektronikusan irányított rendszereknél rendszertesztet végez, stb.)											X					X	X	X	
Megjavítja a futóművet és a kormányberendezést (Ellenőrzi a futómű és a kormányberendezés mechanikai állapotát, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket. Mérések alapján ellenőrzi, beállítja a futóművet, stb.)												X	X		X			X	
Megjavítja a fékberendezéseket (Ellenőrzi a fékrendszer mechanikai, hidraulikai állapotát, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket. Szükség szerint fékpadon, műszeresen ellenőrzi és értékeli a javítást.)														X				X	
Megjavítja a vázszerkezetet (ellenőrzi a vázszerkezet mechanikai állapotát, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket, stb.)												X							X
Felújítja, megjavítja, illetve cseréli a gépjármű részegységeit					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elvégzi a szükséges cseréket (folyadékok, szűrők, gyertyák)					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elvégzi a szükséges javításokat (pl. futómű hangolása, csavarok meghúzása)					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elvégzi a szükséges beállításokat (pl. szelephézag, gyújtás, tüzelőanyag-ellátás)					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Figyelemmel kíséri a szakirodalmat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Figyelemmel kíséri a változásokat (pl. új járműtípusok, illetve részegységek, új javítási technológiák és anyagok)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hatósági vizsgára felkészíti a gépjárművet					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hatósági vizsgára bocsátja a járművet					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szezonra felkészíti a gépjárművet (pl. fagyálló-mérés, akkumulátor ellenőrzés, téli-nyári gumik felszerelése)					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK																			

Fogaskerék-hajtás	X		X	X							X					X	X		
Vázak, teherviselő elemek												X							X
Tengelykapcsolók											X					X	X		
Hajtóművek, irányváltók											X					X	X		
Belsőégésű motor					X	X	X	X	X	X						X	X		
Belsőégésű motor kiegészítő berendezései								X	X	X						X	X		
Motorirányító rendszerek								X	X							X	X		
Hidrostatika						X										X	X		
Hidrodinamika						X										X	X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																			
Motormodellező szoftverek, internet használata		X		X															
Műszaki rajz feldolgozó, készítő program (CAD)		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																			
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség																X	X	X	X
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																			
Kapcsolatteremtő készség																X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																			
Hibakeresés (diagnosztizálás)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

10. Motorkerékpár szerkezeti alapok tantárgy 108 óra/108 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A motorkerékpár szerkezeti alapok tantárgy a motorkerékpárok működésének fizikai alapjait tartalmazza. Célja, hogy a tanulók a motorkerékpárok részegységeinek tanulásához megfelelő fizikai alapismeretekkel rendelkezzenek.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, algebra.

10.3. Témakörök

10.3.1. Fizikai alapfogalmak *36 óra/36 óra*

Kinematika alapjai
Út-idő összefüggések
Mozgásfajták
Egyenes vonalú mozgások
Lendület fogalma
Sebesség, gyorsulásszámítási feladatok
Tehetetlenség fogalma
Testek mozgása lejtőn
Vízszintes és függőleges hajítás
Kőrmozgások
Szögelfordulás-idő összefüggések
Perdület fogalma
Szögsebesség, szöggyorsulás számítási feladatok
Diagramok, foronómiai görbék készítése
Tehetetlenségi nyomaték fogalma
Erő, ellenerő fogalma
Nyomaték, teljesítmény fogalma
Nyomás fogalma
Hőmérsékletváltozással kapcsolatos ismeretek
Gáztörvények
Energia fogalma
Összetett számítási feladatok
Kétütemű Otto-motor statikus működése
Négyütemű Otto-motorok statikus működése
Áramlástani alapismeretek (Bernoulli-egyenlet és gyakorlati alkalmazása)
Folyó vízszintjének változása a hídpillér mellett
F1 versenyautók fenéklemez kialakítása
Kétütemű motorok kipufogócsövének működése

Lengéstani alapfogalmak
Lengés fogalma, elemi lengőrendszer
Szinuszos vagy harmonikus lengések
Sajátfrekvencia
Rezonancia frekvencia
Gázlengések
Szívó- és kipufogórendszer lengései

10.3.2. Belsőégésű motorok dinamikus működése *18 óra/18 óra*

Kétütemű Otto-motor dinamikus működése
Szívórendszer gázlengései
Helmholz rezonátor
Átömlő csatorna lengései
Forgattyús ház térfogatának hatása a henger feltöltődésére
Előgyújtás fogalma, szükségessége
Égési idő
Kipufogórendszer gázlengései
Rezonátor kialakítása
Négyütemű Otto-motorok dinamikus működése
Szívórendszer gázlengései
Gázok tehetetlensége
Előgyújtás fogalma, szükségessége
Égési idő
Kipufogórendszer gázlengései
Gázok tehetetlensége
Szelepösszenyitás szükségessége
p-V diagrammok rajzolása és értelmezése
Nyomás-hőmérséklet értékek a nevezetes pontokon
Vezérlési kör diagrammok

10.3.3. Vezérlések alapjai *18 óra/18 óra*

Kétütemű motorok vezérlési rendszerei
Szívó résvezérlés
Szívó vezérlőtárcsa
Vezérlőtárcsa vezérlési szögeinek meghatározása
Vezérlőtárcsa meghajtási módok
Vezérlőtárcsa tömítési módok
Vezérlőtárcsa korlátai
Szívó membránvezérlés
Membránok kialakítása
Membránok anyaga
Áramlás a membránházban
Membrán sajátlengései

Membrán méretezése
Négyütemű motorok vezérlései
Vezérművek meghajtása
Lánchajtás
Láncvezetés, láncfeszítés
Fogaskerékhajtás
Foghézagok hatása és kompenzációja
Szelepvezérlés elemei
Szelepek elrendezése
Szelepelrendezés és vezérmű elhelyezések
Elhelyezések hatása a motor tulajdonságaira

10.3.4. Külső jelleggörbék ***36 óra/36 óra***

Belsőégésű motorok külső jelleggörbéi
Jelleggörbék felvétele
Teljesítménymérés elve
Gyorsításos teljesítménymérés
Munkaponti teljesítménymérés
Teljesítménymérő szerkezetek
Gyorsításos teljesítménymérő padok szerkezeti kialakításai
Munkaponti teljesítménymérő padok szerkezeti kialakításai
Fékgépek elve
Mechanikus fékgépek és korlátaik
Hidraulikus fékgépek és korlátaik
Elektronikus fékgépek és korlátaik
Motorkerékpár teljesítménymérő pontok meghatározása
A mérőpontok hatása a kiértékelés adataira
Veszteségek fogalma
Veszteségmérés lehetőségei
Mérő és kiértékelő-egységek kapcsolata
Mérés menete
Mérhetőség feltételei
Rögzítés a teljesítménymérő padon
Hűtőberendezés vezérlése
Levegőellátás vezérlése
Biztonsági feladatok
Fordulatszám jel levétele, szinkronizálás
Veszteségmérés
Gyors mérés
Munkaponti mérések
Állandó paraméterű mérések
Állandó fordulatszámon történő mérés
Állandó gázálláson történő mérés

Automatikus mérési sorozatok
Mérési eredmények kiértékelése
Veszteségek elemzése
Mérési eredmények összehasonlíthatósága

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X		X	
1.2.	szemléltetés	X	X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása		X	X	

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Motorkerékpár szerkezeti ismeretek tantárgy 342 óra/382 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A motorkerékpár szerkezeti ismeretek tantárgy a motorkerékpárok szerkezetét ismerteti meg a tanulókkal, részegységek működéselméletét, mechanikai-fizikai kialakításukat és funkciójukat tárgyalja. Célja, hogy a tanulók a szerelési feladatok közben pontosan ismerjék az adott részegység funkcióját.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Motorkerékpár szerkezeti alapok, anyagismeret, szakrajz.

11.3. Témakörök

11.3.1. Henger-hengerfej *36 óra/36 óra*

Henger feladatai
Henger igénybevételei
Hengerek anyagai
Hengerfelületek bevonatai
Hengerek hűtése
Kétütemű motorok hengerkialakításai
A szívócsatorna ablakának kialakítása
Az ablakprofil áramlástani hatásai
Az átömlő-csatornák elhelyezkedése
Az átömlő-csatornák alakjai
Az átömlő-csatornák ablakainak kialakítása
A kipufogó csatorna kialakítása
A kipufogó csatorna ablakainak kialakítása
Segédkipufogó ablak szükségessége és kialakítása
Négyütemű motorok hengerkialakításai
Hengerfej feladatai
Hengerfej igénybevételei
Hengerfej anyagai
Hengerfejek hűtése
Kétütemű motorok hengerfej kialakításai
Égéstér alakja
Gyújtógyertya elhelyezése az égéstérben
Felületárnyékolás szükségessége
Négyütemű motorok hengerfej kialakításai
Égéstér alakja
Gyújtógyertya elhelyezése az égéstérben
Felületárnyékolás szükségessége

Szelepvezérlés elemei
Szelepvezérlés elemeinek feladatai
Szelepvezérlés elemeinek igénybevételei
Szelepvezérlés elemeinek anyagai
Szelepvezérlés elemeinek kialakítása
Különleges vezérlési rendszerek
Ducatti Desmo
Változó szelepvezérlés szükségessége
Változó szelepvezérlések működése
Változó szelepvezérlések fejlődési irányai

11.3.2. Szívó- kipufogó-rendszer méretezése ***36 óra/36 óra***

Kétütemű motor szívórendszerének áramlási viszonyai
Áramlástani szabályok
A felületi minőség hatása az áramlásra
Szívótölcsér kialakítása
Szívócső hosszának meghatározása
Yamaha YEIS felépítése
Yamaha YEIS működése
Yamaha YEIS számítása
Specifikus időkeresztmetszet értelmezése
Négyütemű motor szívórendszerének áramlási viszonyai
Áramlástani szabályok
A felületi minőség hatása az áramlásra
Szívótölcsér kialakítása
Az áramlási keresztmetszet kiszámítása
Szívócső hosszának meghatározása
Kétütemű motor kipufogó-rendszerének áramlási viszonyai
Áramlástani szabályok
A kipufogó anyagának és falvastagságának hatása az áramlásra
A kipufogórendszer teljes hosszának meghatározása
A leömlő-cső hosszának és kúposságának meghatározása
A diffúzor félkúpszögének és maximális átmérőjének meghatározása
A konfúzor félkúpszögének meghatározása
A végcső hosszának és átmérőjének meghatározása
Power szelep működése
Power szelep kialakítások
Négyütemű motor kipufogó-rendszerének áramlási viszonyai
Áramlástani szabályok
Különböző kialakítású kipufogórendszerek
Yamaha EXUP szelep
Környezetvédelmi funkciókat ellátó szelepek a kipufogórendszerekben
Reflexiós hangtompító

Abszorbciós hangtompító

11.3.3. Forgattyús hajtómű ***36 óra/36 óra***

A forgattyús hajtómű elemei
A forgattyús hajtómű mozgásviszonyai
A forgattyús hajtómű foronómiai görbéi
Tömegerők
Forgó tömegerők
Alternáló tömegerők
Tömegerők kiegyenlítései
Dugattyú feladata, igénybevételei, anyaga
Kétütemű motorok dugattyúinak kialakítása
Négyütemű motorok dugattyúinak kialakítása
Dugattyúgyűrűk feladata, igénybevételei, anyaga
Dugattyúgyűrűk kialakítása
Dugattyúcsapszeg feladata, igénybevételei, anyaga
Dugattyúcsapszeg kialakítása
Hajtókar feladata, igénybevételei, anyaga
Kétütemű motorok hajtókarjainak kialakítása
Négyütemű motorok hajtókarjainak kialakítása
Főtengely feladata, igénybevételei, anyaga
Kétütemű motorok főtengelyeinek kialakítása
Négyütemű motorok főtengelyeinek kialakítása
Főtengelycsapágyak feladata, igénybevételei, anyaga
Kétütemű motorok főtengelycsapágyainak kialakítása
Kétütemű motorok főtengelycsapágyainak kiválasztása
Négyütemű motorok főtengelycsapágyainak kialakítása
Négyütemű motorok főtengelycsapágyainak kiválasztása
Motorblokk feladata, igénybevételei, anyaga
Kétütemű motorblokkok kialakítása
Négyütemű motorblokkok kialakítása

11.3.4. Motorkerékpárok gyújtásrendszerei ***36 óra/36 óra***

Gyújtógyertyák megválasztása
Gyújtógyertyák karbantartása
Gyújtógyertyák szerelése
Hibafeltárás a gyújtógyertya kinézete alapján
Sérült gyertyamenet javítása
Gyújtórendszerekkel szemben támasztott követelmények
A gyújtási energia hatása az égési folyamatra
Az előgyújtás szükségessége
Az előgyújtás vezérlése
Az előgyújtás szabályozása

Kopogásdetektorok szükségessége
Kopogásdetektorok szabályozási folyamata
A többszikrás CDI gyújtások hatása a motor működésére
Kétgyertyás gyújtások hatása a motor működésére
A hengerben lejátszódó folyamatok mérése a szekunderáram mérésével
Motorkerékpár versenyelektronikák
Utólagos elektronikák bekötése
Utólagos elektronikák beavatkozási lehetőségei
Előgyújtás térképek módosítása
Gyorsváltók működési elve
Gyorsváltók jeladói
Gyorsváltók beállítása
Egykerekezés-gátlók működési elve
Kipörgésgátlók működési elve
Visszaváltás-elektronikák működési elve

11.3.5. Tüzelőanyag ellátás ***36 óra/36 óra***

A tüzelőanyag-ellátó rendszer elemei
Mechanikus benzincsapok
Membrános benzincsapok
Tüzelőanyag-szivattyúk felépítése
Ottó motorok keverékképzésének alapjai
Lambda bevezetése
Elemi egyfúvókás karburátor működése
A biztonsági szint hatása a karburátor működésére
Karburátorok kiegészítő berendezései
Alapjárati fúvókarendszer
Hidegindító-rendszer
Átmeneti rendszer
Teljesítmény-rendszerek
Gyorsító rendszer
Nyomottlevegős levegőellátó rendszerek
Tolózáras karburátor működése
Szállítási jelleggörbe
Tolózáras karburátor beállítása
CV karburátor főfúvóka-rendszerének működése
CV karburátor főfúvóka-rendszerének kiegyenlítő berendezései
CV karburátor beállítása
Többhengeres motorok karburátorainak szinkronizálása
Úszóház nélküli karburátorok működése
Úszóház nélküli karburátorok beállítása
Befecskendező-rendszerek alapjai
Befecskendező rendszerek alapjelei

Befecskendező rendszerek kiegészítő jelei
Befecskendező rendszerek beavatkozó elemei
Befecskendező rendszerek diagnosztikai alapjai
OBD rendszerek és működésük
Soros-párhuzamos diagnosztika
Befecskendező-rendszer módosító elektronikák elve
Bazzaz
PowerCommander
Prop-Tech
HRC, YEC
Motec
Befecskendező-rendszer módosító elektronikák beállítása

11.3.6. Motor kiegészítő berendezései, üzemanyagok ***18 óra/30 óra****

Motorkerékpárok hűtőrendszerei
Levegőhűtés kialakítása
Levegő-olaj hűtés kialakítása
Levegő-olaj hűtés elemei és működésük
Vízhűtés kialakítása
Vízhűtés elemei és működésük
Víz-olaj hűtés kialakítása
Víz-olaj hűtés elemei és működésük
Motorkerékpárok kenőrendszerei
Kétütemű motorok keverékkenése
Kenőanyag mennyiségének hatása az oktánszámra
Kétütemű motorok olaj-befecskendezése
Szivattyús kenés
Hidrodinamikai kenéselmélet
Nedves karteres kenőrendszer
Száraz karteres kenőrendszer
Szivattyús kenőrendszerek elemei és működésük
Motorkerékpárok üzemanyagai
Motorolajok és jellemzőik
Motorolajok adalékolása
Motorolajok szabványos jelölései
Hajtóműolajok és jellemzőik
Hajtóműolajok adalékolása
Hajtóműolajok szabványos jelölései
Fékfolyadékok és jellemzőik
Fékfolyadékok szabványos jelölései
Kenőzsírok
Láncápoló szerek
Hűtőfolyadékok

Egyéb motorkerékpár ápoló szerek

11.3.7. Erőátvitel *32 óra/36 óra**

Primer hajtómű feladata, kialakításai
Primer áttétel meghatározása
Primer lánchajtás
Primer fogaskerékhajtás
Automatikus tengelykapcsolók felépítése és elemei
Automatikus tengelykapcsolók beállítása
Tengelykapcsolók felépítése és elemei
Többtárcsás tengelykapcsolók felépítése és elemei
Tengelykapcsolók által átvihető nyomaték meghatározása
Csúszó-kuplungok kialakítása
Csúszó-kuplungok beállítása
Nyomatékváltók szükségessége
Nyomatékváltók fajtái
Vonóékes nyomatékváltók felépítése és elemei
Körmös kapcsolású nyomatékváltók felépítése és elemei
Programkapcsoló és a kapcsolóvillák kialakítása
Fokozatmentes nyomatékváltók felépítése és elemei
Fokozatmentes nyomatékváltók beállítása
Nyomatékváltó áttételeinek meghatározása
Fűrészdiagram szerkesztése
Közúti motorok 1. fokozatának meghatározása
Közúti motorkerékpárok motorjainak üzemi működési tartományai
Közúti motorok fokozatelosztása
Versenymotorok 1. fokozatának meghatározása
Versenymotorok fokozatelosztása

11.3.8. Vázszerkezetek *32 óra/36 óra**

Vázak feladata, igénybevételei, anyaga
Lemezváz kialakítása
Központi csőváz kialakítása
Térhálós váz kialakítása
Bölcsőváz kialakítása
Dupla bölcsőváz kialakítása
Deltabox hídváz kialakítása
Krosszmotorok vázai
Vázak javíthatósági szempontjai
Vázvizsgálati eljárások
Vázdiagnosztikai vizsgálatok
Vázak tervezési szempontjai
Vázdinamika és különleges vázak

Futómű geometria
A geometria hatása a motor tulajdonságaira
Utánfutás szükségessége
Motorkerékpár kanyarodása
Vázdinamikai alapismeretek
Vázdinamikai erőegyensúly
Motorkerékpárok billenési momentán-centrumának meghatározása
Egyes vázgeometriai módosítások hatása a momentán-centrumra
Egyes futómű-geometriai módosítások hatása a momentán-centrumra
A momentán-centrum hatása a motor vezethetőségére
Motorkerékpárok kanyardinamikai vizsgálata

11.3.9. Futóművek ***32 óra/36 óra****

Motorkerékpárok első futóműve
Rugózás elmélete
Lengéscsillapítás szükségessége
Első kerékagyak felépítése
Teleszkópszárak felépítése
Fordított teleszkópszárak
Rugócsere menetdinamikai hatása
Lengéscsillapítók felépítése
Mechanikus lengéscsillapítók működése
Hidraulikus lengéscsillapítók működése
Rugózatlan tömeg csökkentése a lengéscsillapítóban
Húzó-nyomófokozati csillapítás állítási lehetőségei
Gyors-lassú fokozati lengéscsillapítás
Viszkozitás hatása a csillapításra
Változó viszkozitású hidraulika folyadék
Elektronikusan vezérelt lengéscsillapítók
Olajfékek, felütközésgátlók
Teleszkópszárak állítási lehetőségei
Pozitív-negatív rugóút számítása
Rugóerő kiválasztása
Rugóelőfeszítés beállítása
Teleszkópok hosszállítása
Különleges első futóművek
Quad futóművek
Kormánycsapágyazás
Teleszkópbefogók kialakítása
Kormányszarv-kormánycsutka kialakítások
Kormány-lengéscsillapítók
Hátsó lengőkarok
Hátsó kerékagyak felépítése

Szekunderlánc-feszesség állítási módok és kialakításuk
Hátsó rugóstagok
Hátsó futóművek állítási lehetőségei
Pozitív-negatív rugóút számítása
Rugóerő kiválasztása
Rugóelőfeszítés beállítása
Hátsó futómű geometriájának állítási lehetőségei
Futómű geometria hatása

11.3.10. Fékrendszerek *32 óra/36 óra**

Fékezés elmélete
A fékezés dinamikája
A fékezés változóinak hatása a fékezési folyamatra
Kerékfékszerkezetek
Dobfékek felépítése
Dobfékek önzárási tulajdonságai
Duplex dobfékek
Dobfékek beállítása
Tárcsafékek elmélete
Mechanikus fékműködtető egységek felépítése
Hidraulikus fékműködtető egységek felépítése
Hidraulikus főfékhenger működése
Radiális első főfékhengerek
Fékcsövekkel szemben támasztott követelmények
Hidraulikus fékmunkahengerek
Hidraulikus tárcsafékek
Tárcsafékbetétek egyenlőtlen terhelése
Tárcsafékbetétek kompenzációja
Többdugattyús (ellendugattyús) féknyergek
Úszónyerges fékek
Radiális féknyergek
Úszótárcsás fékek
Közepes sugár hatása a fékerőre
Hidraulikus áttétel fogalma
Fékrendszer áttételének számítása
Fékbetétek-féktárcsák anyagai
Fékrendszerek
Honda Dual fékrendszer
Adhéziós görbék elemzése
Hátsó fékerő módosítás lehetőségei
Blokkolásgátló rendszerek elmélete
Talaj-gumi kapcsolata
Blokkolásgátló rendszer elvi működése

Blokkolásgátlók jeladói és beavatkozói

11.3.11. Kerekek, gumiabroncsok *16 óra/28 óra**

A kerekek feladatai, igénybevételei
Kerekek kialakítása
Küllős kerekek
Tömlő nélküli fűzött kerekek
Sajtolt acélkerekek
Öntött alumínium-ötvözet kerekek
Öntött magnézium-ötvözet kerekek
Szénszálas kerekek
Kerekek kiegyensúlyozása
Statikus kiegyensúlyozás
Dinamikus kiegyensúlyozás
Motorkerékpárok gumiabroncsainak feladata
Diagonál abroncs felépítése és tulajdonságai
Radiál abroncs felépítése és tulajdonságai
Versenygumiabroncsok
Versenykeverékek
Gumiabroncsok jelölése

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X		X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X		X	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Motorkerékpár szerkezeti rajz értelmezése	X		X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X		
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Motorkerékpár szerkezetek javítási gyakorlata tantárgy 296 óra/352 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy részletesen tárgyalja a motorkerékpár szervizelésekor előforduló feladatokat, ezek rutinszerű elvégzésére készíti fel a tanulókat.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Motorkerékpár szerkezeti ismeretek, anyagismeret, szakrajz, munkavédelem, vállalkozási ismeretek.

12.3. Témakörök

12.3.1. 2T motorblokkok szerelése *72 óra/90 óra**

Léghűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Vízhűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása
Kiegészítő berendezések szerelése
Primer hajtás, tengelykapcsoló szerelése
Kazettás rendszerű nyomatékváltók szerelése
Blokkház széthúzása
Hagyományos sebességváltók szerelése
Forgattyús hajtómű szerelése
Tüzelőanyag-ellátó rendszer szerelése
Karburátorok szerelése
Benzinbefecskendező rendszerek szerelése
Levegőellátó rendszerek szerelése
Gyújtórendszer szerelése
Töltésrendszer szerelése
Indítórendszer szerelése
Hűtőrendszer szerelése
Kenőrendszer szerelése
Elektronikai elemek szerelése
Hibafelvételezés
Szerelési technológia kiválasztása
Összeszerelés
Beállítási feladatok elvégzése
Karbantartási műveletek elvégzése

12.3.2. 4T motorblokkok szerelése ***116 óra/126 óra****

Léghűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Vízhűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása
Vezérmű elemeinek szerelése
Szelepvezérlés szerelése
Hengerfej szerelés
Kiegészítő berendezések szerelése
Primer hajtás, tengelykapcsoló szerelése
Kazettás rendszerű nyomatékváltók szerelése
Blokkház széthúzása
Hagyományos sebességváltók szerelése
Forgattyús hajtómű szerelése
Tüzelőanyag-ellátó rendszer szerelése
Karburátorok szerelése
Benzinbefecskendező rendszerek szerelése
Levegőellátó rendszerek szerelése
Gyújtórendszer szerelése
Töltésrendszer szerelése
Indítórendszer szerelése
Hűtőrendszer szerelése
Kenőrendszer szerelése
Elektronikai elemek szerelése
Hibafelvételezés
Szerelési technológia kiválasztása
Összeszerelés
Beállítási feladatok elvégzése
Karbantartási műveletek elvégzése

12.3.3. Futómű, fék szerkezetek szerelése ***72 óra/100 óra****

Első teleszkópszárak szerelése
Kormányművek szerelése
Hátsó lengőkarok szerelése
Hátsó rugóstagok és himbarendszerek szerelése
Quad futóművek szerelése
Quad osztóművek szerelése
Quad differenciálművek szerelése
Quad hajtótengelyek szerelése
Kerekek, kerékagyak szerelése
Gumiabroncsok szerelése
Szekunder hajtás szerelése
Fékszerkezetek szerelése
Fékrendszerek szerelése

Blokkolásgátló-rendszerek szerelése
Összeszerelés
Beállítási feladatok elvégzése
Karbantartási műveletek elvégzése

12.3.4. Vázak, idomok, kiegészítők szerelése *36 óra/36 óra**

Idomok, táskák, dobozok szerelése
Zárszerkezetek szerelése
Vázak szerelése
Lábtartók, kezelőszervek szerelése
Tüzelőanyagtank szerelése
Kenőolajtartály szerelése
Segédvázak szerelése
Összeszerelés
Beállítási feladatok elvégzése
Karbantartási műveletek elvégzése

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Motorkerékpár-szerelő tanműhely
Motorkerékpár-szerelő kisüzemi termelőhely

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.4.	megbeszélés	X	X		
1.6.	szemléltetés		X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X	X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X	X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	X			
3.2.	Szabadkézi rajz készítés tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X	X		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X		
8.2.	Tárgyminták azonosítása	X			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10506-12 azonosító számú,

Motorkerékpár elektronikai alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10506-12 azonosító számú, Motorkerékpár elektronikai alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10506-12 Motorkerékpár elektronikai alapjai	Elektrotechnikai alapismeretek			Motorkerékpárok elektromos berendezései										Motorkerékpárok elektromos berendezéseinek javítási gyakorlata			
	Fizikai alapfogalmak	Áramköri elemek	Félvezetők	Motorkerékpárok elektromos hálózata	Világító és jelzőberendezések	Akkumulátorok	Generátorok és dinamók	Egyenirányítók és feszültségszabályozók	Indítómotorok	Indítás-blokkolás	Gyújtásrendszerek működése	Jeladók és beavatkozók	Rádió zavarszűrés	Elektromos hálózat szerelése	Töltésrendszer szerelése	Indítórendszer szerelése	Jeladók
FELADATOK																	
Kipróbálja a járművet, pontosítja az ügyfél által elmondottakat														X	X	X	X
Meghatározza az időszakos szerviz munkafeladatait a gépjármű adatbázisa alapján														X	X	X	X
Kiválasztja a javításhoz, szereléshez szükséges berendezéseket, szerszámokat, leírásokat, útmutatókat														X	X	X	X
Meghatározza, azonosítja a javításhoz, összeállításhoz szükséges cserealkatrészeket, segédanyagokat														X	X	X	X
Dokumentációval szerelési feladatokra készül elő														X	X	X	X
A hibalista alapján megjavítja a járművet														X	X	X	X
Ellenőrzi az elvégzett munkát (pl. próbaút, működési próba)														X	X	X	X
Ellenőrzi az elektromos rendszer állapotát – akkumulátort, töltést, indító-berendezést, világító és jelzőberendezéseket, kényelmi berendezéseket –, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Megjavítja a jármű elektromos rendszerét (ellenőrzi az elektromos rendszer állapotát – akkumulátort, töltést, indító-berendezést, világító és jelzőberendezéseket, kényelmi berendezéseket –, értékeli, javítja, beállítja vagy kicseréli az alkatrészeket, stb.)				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Felújítja, megjavítja, illetve cseréli a gépjármű részegységeit				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Műszeresen ellenőrzi a járművet (pl. motorirányító rendszer, elektronikus nyomatékváltó és fékrendszer szabályzó, elektronikus kormánylengés-csillapító, indításgátló)				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Összetett műszaki terveket értelmez és használ (műszaki leírást, tervrajzokat, blokkvázlatot, elvi kapcsolási rajzot, stb.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik														X	X	X	X
Figyelemmel kíséri a szakirodalmat	X	X	X														
Figyelemmel kíséri a változásokat (pl. új járműtípusok, illetve részegységek, új javítási technológiák és anyagok)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
SZAKMAI ISMERETEK																	
Villamossági alapok	X	X	X														
Elektronika	X	X	X														
Vezetékrendszerek				X													
Napelemek, elemek, akkumulátorok						X											
Fényforrások					X												
Elektromos motor, generátor							X		X					X	X	X	X
Elektronikus gyújtások berendezései											X	X		X	X	X	X
Motorirányító rendszerek												X		X	X	X	X
Biztonsági és kényelmi elektronika												X		X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																	
Motormodellező szoftverek, internet használata	X	X	X														
Műszaki rajz feldolgozó, készítő program (CAD)	X	X	X														
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																	
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																	
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																	
Hibakeresés (diagnosztizálás)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

13. Elektrotechnikai alapismeretek tantárgy 72 óra/ 72 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

Az elektrotechnikai alapismeretek tantárgy a motorkerékpárok működésének elektrofizikai alapjait tartalmazza. Célja, hogy a tanulók a motorkerékpárok részegységeinek tanulásához megfelelő fizikai alapismeretekkel rendelkezzenek.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, algebra.

13.3. Témakörök

13.3.1. Fizikai alapfogalmak *24 óra/24 óra*

Elektrotechnikai alapfogalmak
Villamos töltés fogalma
Elemi töltés fogalma
Töltésáramlás szilárd anyagokban
Az áramkőr modellje
Villamos feszültség fogalma
A feszültség előállításának formái
Feszültségfajták és jelalakjaik
Villamos áram fogalma
Áramfajták és jelalakjaik
Villamos ellenállás fogalma
Fajlagos ellenállás
Az ellenállás hőfokfüggése
Hőfoktényezők
PTC és NTC ellenállásanyagok
Ohm törvénye
Villamos munka fogalma
Villamos teljesítmény fogalma
Ellenállások soros kapcsolása (Kirchhoff huroktörvénye)
Az eredő ellenállás
Kirchhoff második (hurok) törvénye
Ellenállások párhuzamos kapcsolása (Kirchhoff csomóponti törvénye)
Az eredő ellenállás
Kirchhoff első (csomóponti) törvénye

13.3.2. Áramköri elemek ***24 óra/24 óra***

Ellenállás, mint alkatrész
A villamos erőtér és a kondenzátor
Villamos térerősség
Kondenzátorok, a villamos kapacitás
Síkkondenzátor kapacitásának meghatározása
A kondenzátorban tárolt energia
A kondenzátor feltöltődésének folyamata
A kondenzátor kisütésének folyamata
Kondenzátorok soros kapcsolása
Kondenzátorok párhuzamos kapcsolása
Kondenzátorok a gyakorlatban
Mágneses erőtér fogalma, mágneses pólusok
A villamos és mágneses kölcsönhatás
Fluxus és az indukció fogalma
Mágneses ellenállás
Mágneses Ohm-törvény
Gerjesztés
Mágneses térerősség
Mágnesezési görbe
Elektromágnesek és permanens mágnesek a gyakorlatban
Induktív áramkörök jelenségei
Mozgási indukció
Nyugalmi indukció
Kölcsönös indukció
Önindukció, induktivitás
Tekercsek jellemzői
Tekercsben tárolt energia
Tekercsek a gyakorlatban
Váltakozó feszültség és váltakozó áram
Látszólagos ellenállás
Rezgőkör

13.3.3. Félvezetők ***24 óra/24 óra***

Az anyagok csoportosítása villamos szempontból
Villamos vezetőanyagok
Félvezető anyagok
Szigetelő anyagok
Töltéshordozók félvezető anyagokban
A félvezetők sajátvezetése
A szennyezéses félvezetők tulajdonságai
Az N-típusú szennyezés
A P-típusú szennyezés

A P-N átmenet
A P-N átmenet viselkedése külső feszültség hatására
Félvezető diódák
Diódatípusok és alkalmazásaik
Kis jelű dióda
Teljesítménydióda
Zener-dióda
Fénykibocsátó dióda (LED)
Fotodióda
Bipoláris tranzisztorok
A bipoláris tranzisztor felépítése
NPN tranzisztorok
PNP tranzisztorok
A bipoláris tranzisztor kapcsolóüzeme
Unipoláris tranzisztorok
Záróréteges térvezérlésű tranzisztorok
Tirisztorok
Félvezető alkatrészek hűtése
Integrált áramkörök
A hibrid (vegyes) áramkörök
Monolit integrált áramkörök
Analóg IC
Integrált műveleti erősítők
Digitális IC
Diszkrét félvezető alkatrészek vizsgálata
Dióda vizsgálata
LED vizsgálata
Zener-dióda vizsgálata
Tranzisztor vizsgálata
Tirisztorok ellenőrzése

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X		X	
1.2.	szemléltetés	X	X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.2.	Tesztfeladat megoldása		X	X	

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Motorkerékpárok elektromos berendezései tantárgy 318 óra/ 318 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A motorkerékpár elektromos berendezései tantárgy a motorkerékpárok villamos berendezéseit ismerteti meg a tanulókkal, részegységek működéselméletét, mechanikai-fizikai kialakításukat és funkciójukat tárgyalja. Célja, hogy a tanulók a szerelési feladatok közben pontosan ismerjék az adott részegység funkcióját.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Elektrotechnikai alapismeretek, anyagismeret, szakrajz.

14.3. Témakörök

14.3.1. Motorkerékpárok elektromos hálózata *36 óra/36 óra*

A villamos hálózatok rajzi ábrázolása
Vegyes ábrázolási mód
Jelképes ábrázolási mód
DIN szabvány szerinti (Bosch-féle rendszer) ábrázolási mód
Bosch csatlakozószámok
Japán motorokon alkalmazott jelölésrendszerek
Japán motorokon alkalmazott csatlakozójelölési módok
Egyvezetékes rendszer
Vezetékek és kiválasztásuk szempontjai
A vezeték méretének kiválasztása mechanikai szempontok szerint
A vezeték méretének kiválasztása elektromos szempontok szerint
Vezetékcsatlakozók
Kábelsaruk fajtái
Kábelcsatlakozók fajtái
Nedvesség elleni védelem a kábelcsatlakozóknál
Kapcsolók és jelfogók (relék)
Záró érintkezős relé
Bontó érintkezős relé
Váltóérintkezős relé
Túláram elleni védelem, biztosítók
Szabványok biztosítékfajták
Főbiztosító szükségessége
Hibakeresés a villamos hálózatban
Vezetékszakadás, átmeneti ellenállás növekedés
Vezetékek közötti zárlat
Testzárlat
A villamos hálózat hibáinak javítási szempontjai

14.3.2. Világító és jelzőberendezések *36 óra/36 óra*

A világító és jelzőberendezésekre vonatkozó általános műszaki előírások
Távolsági fényszóróra vonatkozó műszaki előírások
Tompított fényszóróra vonatkozó műszaki előírások
Ködfényszóróra vonatkozó műszaki előírások
Rendszámtábla megvilágításra vonatkozó műszaki előírások
Helyzetjelző lámpákra vonatkozó műszaki előírások
Hátsó helyzetjelző ködlámpára vonatkozó műszaki előírások
Irányjelzőre vonatkozó műszaki előírások
Féklámpára vonatkozó műszaki előírások
Visszajelző lámpákra vonatkozó műszaki előírások
Fényvisszaverőkre vonatkozó műszaki előírások
Hangjelző berendezésre vonatkozó műszaki előírások
Izzólámpák felépítése
Fényszórók felépítése
Világítási hálózat felépítése és működése
Irányjelzők áramköri kialakítása
Irányjelző relék (villogó automaták) felépítése és működése
Kondenzátoros elektromechanikus irányjelző relé
Bimetálos irányjelző relé
Hőhuzalos irányjelző relé
Elektronikus irányjelző berendezés
Irányjelző kapcsoló automatikus visszaállítása
Féklámpa kapcsolók felépítése és működése
Hangjelző berendezések felépítése és működése
Fényszóró beállítása
Jelzőberendezések ellenőrzése

14.3.3. Akkumulátorok *36 óra/36 óra*

Az akkumulátor működésének elektrokémiai alapjai
Az ólomlemezen lezajló elektrokémiai folyamat
Az ólom-dioxid lemezen lezajló elektrokémiai folyamat
Kisütés folyamata
Töltés folyamata
Az elektrokémiai folyamatok összegzése
Cellák összekapcsolása
Az akkumulátor szerkezeti felépítése
Elektrolit
Az akkumulátor fontosabb jellemzői
Névleges feszültség
Nyugalmi feszültség
Belső ellenállás és üzemi feszültség
Kisütési határfeszültség

Névleges áram
Normáláram
Névleges tárolóképesség
Tényleges tárolóképesség
Elektrolit-sűrűség és feszültségváltozás töltés és kisütés közben
Az akkumulátor üzembe helyezése
Az akkumulátor karbantartása, tárolása
Az elszulfátosodott akkumulátor
Töltőberendezések, töltési módok
Állandó áramú (I-jellegű) töltés
Állandó feszültségű (U jellegű) töltés
Az úgynevezett W-jellegű töltési mód
Egyéb, kombinált töltési módok
Az akkumulátor és a töltőberendezés kapcsolata
A töltőberendezések használata
Karbantartásmentes akkumulátorok
Akkumulátorok hibái, hibamegállapítás, javítási lehetőségek
Akkumulátor kiválasztása
Az akkumulátorok kezelésére, javítására és töltésére vonatkozó biztonsági előírások

14.3.4. Generátorok és dinamók ***36 óra/36 óra***

A dinamó és a generátor összehasonlítása
Dinamó működési elve
Generátor működési elve
Dinamó hátrányai
Egyfázisú generátor működési elve
A generátor fázistekercsében indukált feszültség pillanatnyi értéke
Háromfázisú generátor működési elve
Csillagkapcsolás
A generátorfeszültség és áramerősség meghatározása csillagkapcsolásnál
Deltakapcsolás
A generátorfeszültség és áramerősség meghatározása deltakapcsolásnál
Különleges generátorok
A beépített rendszer ellenőrzése, hibakeresés
Egyfázisú generátor ellenőrzése
Háromfázisú generátorok ellenőrzése
A generátor részeinek vizsgálata
Permanens mágnes ellenőrzése
A forgórész és a gerjesztőtekercs ellenőrzése
Az állórész és a fázistekercsek ellenőrzése
Tekercsellenállás mérése közvetlen módon
Tekercsellenállás mérése közvetett módon

A generátorok kezelése, karbantartása

14.3.5. Egyenirányítók és feszültségszabályozók ***36 óra/36 óra***

A generátorfeszültség (áram) egyenirányítása
Egyfázisú rendszer félhullámú egyenirányítása
Egyfázisú rendszer teljes hullámú egyenirányítása
Diódahíd működése (Gratz híd)
Diódahidak jellegzetes kialakítása
Egyfázisú rendszerek egyenirányításának összehasonlítása
Háromfázisú rendszer egyenirányítása
A feszültségszabályozás szükségessége és a szabályozás elve
Egyfázisú generátorok egyenirányítása és feszültségszabályozása
Egyfázisú generátorok elektronikus egyenirányítói
Háromfázisú generátorok egyenirányítása és feszültségszabályozása
Állandó gerjesztésű háromfázisú generátorok egyenirányítása és feszültségszabályozása
Elektromágneses gerjesztésű háromfázisú generátor egyenirányítása és feszültségszabályozása
Mechanikus feszültségszabályozók
Elektronikus feszültségszabályozók
Egyenirányítók vizsgálata
A feszültségszabályozók vizsgálata és beállítása
A generátorok kezelése, karbantartása

14.3.6. Indítómotorok ***34 óra/34 óra***

Indítómotorokkal szembeni követelmények
Indítómotorok működési elve
Az indítómotor nyomatékának kiszámítása motor nyomatéka
Soros gerjesztésű indítómotor
Állandó mágneses indítómotorok
Indítómotorok nyomatéka és leadott teljesítmény a fordulatszám függvényében
Állandó mágnesű motor előnyei, hátrányai
Soros gerjesztésű motor előnyei, hátrányai
Állandó mágneses indítómotorok felépítése
Soros gerjesztésű indítómotorok felépítése
Az indítómotorok nyomatékáttétele
Szabadonfutók felépítése
Görgős szabadonfutó
Bolygóműves hajtóművek felépítése
Csúszófogaskerekes indítómotor felépítése
Behúzótekercs kialakítása és elektromos kapcsolása
Indítómotorok diagnosztikai vizsgálata, hibakeresés

Indítórelé működésének ellenőrzése
Indítómotor áramfelvételének vizsgálata
Tengelycsapágyazás ellenőrzése
Szabadonfutó ellenőrzése
Indítómotor belső fogaskerék-áttételének ellenőrzése
A szétszerelt indítómotor vizsgálata és egyszerűbb javítása
Forgórészek hibái
Forgórész tengely deformációjának ellenőrzése
Forgórész tekercsek vizsgálata
A kommutátor ellenőrzése
Állórészek hibái
Pajzsok fogazatának ellenőrzése
Kefetartók, keferugó, kefék ellenőrzése
Csapágyfuratok ellenőrzése
Fogaskerekek épségének ellenőrzése
Szabadonfutó működőképességének ellenőrzése
Tengelyirányú hézagolás ellenőrzése

14.3.7. Indítás-blokkolás ***24 óra/24 óra***

Motorkerékpár indításgátlásának szükségessége
Motorindítást engedélyező/letiltó áramkörök
Hagyományos váltóművel szerelt motorkerékpár indításgátlása
Automata váltóművel szerelt motorkerékpár indításgátlása
Oldaltámasz kapcsolóval egyesített indításblokkoló áramkör felépítése hagyományos váltóművel szerelt motorkerékpáron
Oldaltámasz kapcsolóval egyesített indításblokkoló áramkör felépítése automata váltóművel szerelt motorkerékpáron
Indításgátlók diagnosztikai vizsgálata, hibakeresés
Kapcsolók ellenőrzése
Áramkörök ellenőrzése

14.3.8. Gyújtásrendszerek működése ***32 óra/32 óra***

Gyújtógyertyák feladata
A gyújtógyertyák szerkezete
A gyújtógyertyák igénybevételei
Villamos jellegű igénybevételek
Mechanikai igénybevételek
Hőigénybevételek
Vegyi hatások
Szigetelőtesttel szemben támasztott követelmények
A gyújtógyertyák hőmérséklet eloszlása
Tömítő alátétet vagy felület kialakítása
A gyújtógyertya hőértéke

A gyújtógyertya hőértékét és rugalmasságát befolyásoló legfontosabb tényezők
A gyertya szerkezeti felépítése
A gyújtógyertyák öregedése
A gyújtógyertyák élettartama
Elektródaalakok
Oldalelektródás gyújtógyertyák
Homlokelektródás gyújtógyertyák
Több testelektródás gyújtógyertyák
Kúszószikraközzel kialakított gyújtógyertyák
Előtétszikraköz szerepe
Zavarszűrő ellenállással készített gyújtógyertya
Visszahúzott szikrahelyzetű gyújtógyertyákat
A gyújtógyertyák jelölése
Gyújtórendszerekkel szemben támasztott követelmények
Tekercsgyújtások elve
Kondenzátoros gyújtások elve
Lendkerékgyújtások elve
Akkumulátoros gyújtás működése
A primeráram hatása a gyújtási energiára
A primeroldal jelleggörbéi
A zárásszög hatása a primeráramra
A primer rezgőkör kialakulása
A szekunder oldal áramköri elemei
A szekunder oldal jelleggörbéi
Tranzisztoros gyújtások
A tranzisztoros gyújtás primer rezgőkörének kialakulása
A tranzisztoros gyújtás vezérlése
Állandó zárásszögű gyújtás
Állandó zárásidejű gyújtás
Duplaszikrás gyújtások
Kondenzátoros gyújtások
A tirisztor vezérlése
A kondenzátoros gyújtás primer rezgőkörének kialakulása
A kondenzátoros gyújtások transzformátora
Hengerenkénti gyújtótranszformátorok
Többszikrás gyújtórendszerek

14.3.9. Jeladók és beavatkozók ***32 óra/32 óra***

Jeladók fajtái
Kapcsolók felépítése
Elmozdulás, elfordulás jeladók felépítése
Hőmérséklet jeladók és kapcsolók felépítése

A bimetálos hőmérsékletmérők felépítése
Félvezetős hőmérsékletérzékelők felépítése
Hűtőventilátor kapcsolók felépítése
Nyomásmérők és kapcsolók felépítése
Bimetálos nyomásmérők felépítése
Potenciométeres nyomásmérők felépítése
Nyomáskapcsolók felépítése
Levegőmennyiség mérők felépítése
Torlócsappantyús levegőmennyiség mérőt felépítése
Hőszálas levegő-tömegárammérők felépítése
Szívócső-depresszió mérők felépítése
Hall-érzékelővel működő membrános depressziómérők felépítése
Fordulatszám és vonatkoztatási jeladók felépítése
Indukciós jeladók felépítése
Vonatkoztatási jelet is adó fordulatszám jeladók felépítése
Hall-generátoros jeladó
Hall-effektus
Optókapus jeladók felépítése
Kopogás detektorok felépítése
A piezokerámiás kopogásdetektor működése
Lambda-szonda felépítése
Szélessávú lambda-szonda felépítése
Jelzőműszerek feladatai
Sebesség és útjelző műszer felépítése
Fordulatszámmérő felépítése
Folyadékszintjelző felépítése
Hűtőközeg hőfokmérése
Számítógépes műszercsoport felépítése
Beavatkozók feladatai
Elektromágnesek felépítése
Elektropneumatikus és elektrohidraulikus szelepek felépítése
Motoros állítók felépítése
Léptetőmotorok felépítése
Befecskendező-szelepek felépítése
Jeladók vizsgálata
Jelzőműszerek ellenőrzése
Beavatkozók ellenőrzése

14.3.10. Kiegészítő elektronikák ***16 óra/16 óra***

Rádió zavarszűrés
Rádióadás- és vétel elve
Amplitúdómoduláció (AM)
Frekvenciamoduláció (FM)

Hullámterjedés
Hosszúhullámok
Középhullámok
Rövidhullámok
Ultrarövidhullámok
Zavarforrások, zavarterjedés
Távoli zavarmentesítés
Közeli zavarmentesítés
A zavarelhárítás általános szempontjai
Töltésrendszer zavarszűrése
Villamos motorok zavarszűrése
Irányjelző ütemadójának zavarszűrése
Járműantenna
Autórádió
A zavarszűrés hatásosságának ellenőrzése
Elektromágneses kompatibilitás
Elektronikus vagyonvédelmi berendezések
Elektronikus indításgátló (immobiliser) működési elve
Elektronikus indításgátló kulcs programozása
Elektronikus indításgátló kulcs nélküli rendszereknél
Riasztók működési elve
Megfigyelő áramkörök
Védett áramkörök
Riasztók bekötése
Riasztók programozása
Markolat és ülésfűtés áramkörei
Elektromosan működtetett középállvány
Elektromosan állítható egyéb elemek (plexi)

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X		X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X		X	
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Motorkerékpár szerkezeti rajz értelmezése	X		X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X		
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Motorkerékpárok elektromos berendezéseinek javítási gyakorlata tantárgy

288 óra/ 320 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy részletesen tárgyalja a motorkerékpár szervizelésekor előforduló feladatokat, ezek rutinszerű elvégzésére készíti fel a tanulókat.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Motorkerékpárok elektromos berendezései, anyagismeret, szakrajz, munkavédelem, vállalkozási ismeretek.

15.3. Témakörök

15.3.1. Elektromos hálózat szerelése *72 óra/72 óra*

Elektromos hálózati elemek szerelése
Motorkerékpár áramkörének azonosítása kapcsolási rajz alapján
Áramköri elemek biztonságos kiszerelése
Áramköri elemek ellenőrzése
Világító és jelzőberendezések ellenőrzése
Elektronikus egységek (riasztó, komfortelektronikák) elektromos bekötése
Kábelköteg ellenőrzése
Elektronikusan kódolt egységek szerelése
Hibakeresés és diagnosztizálás
Szivárgási árammérés
Hatósági előírásoknak megfelelő vizsgálatok elvégzése

15.3.2. Töltésrendszer szerelése *72 óra/88 óra**

Akkumulátor üzembe helyezés
Akkumulátor vizsgálatok és töltés
Akkumulátor elektrolit vizsgálat
Akkumulátor töltéstároló képességének ellenőrzése
Töltésrendszer vizsgálata
Töltőfeszültség ellenőrzése
Töltőáram mérése
Generátorok vizsgálata
Állandó mágnesek vizsgálata
Tekercsek vizsgálata
Egyenirányítók vizsgálata
Feszültségszabályozók vizsgálata
Generátorok szerelése, hiba felvételezése
Egyenirányítók szerelése, hiba felvételezése
Feszültségszabályozók szerelése, hiba felvételezése

15.3.3. Indítórendszer szerelése *72 óra/88 óra**

Indítórendszer ellenőrzése
Indítómotor ellenőrzése
Indításblokkoló áramkör ellenőrzése
Indítómotor szerelése, hiba felvételezése
Indításblokkoló áramkör szerelése, hiba felvételezése
Indítómotor áramfelvételének vizsgálata
Indítómotor nyomatékának ellenőrzése
Indítómotor mechanikai szerelése
Állandó mágnesek vizsgálata
Tekercsek vizsgálata
Indítórelé ellenőrzése
Szabadonfutók szerelése
Meghajtó mechanizmusok szerelése

15.3.4. Jeladók *72 óra/72 óra*

Motorkerékpár jeladóinak ellenőrzése
Hőmérséklet jeladók vizsgálata
Hőmérsékletmérők vizsgálata
Kapcsolók, relék vizsgálata
Nyomás jeladók vizsgálata
Nyomásmérők vizsgálata
Fordulatszám és szöghelyzet jeladók vizsgálata
Gyújtásrendszer jeladóinak vizsgálata
Befecskendező-rendszer jeladóinak vizsgálata
Befecskendező-rendszer beavatkozó elemeinek vizsgálata és beállítása
ABS rendszer jeladóinak vizsgálata
Elektronikusan vezérelt futómű jeladóinak vizsgálata
Komfortelektronikák jeladóinak vizsgálata
Hűtőrendszer elemeinek elektromos vizsgálata
Műszerek és visszajelző egységek vizsgálata

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Motorkerékpár-szerelő tanműhely
Motorkerékpár-szerelő kisüzemi termelőhely

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.4.	megbeszélés	X	X		
1.6.	szemléltetés		X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X	X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X	X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	X			
3.2.	Szabadkézi rajz készítés tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		

6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X	X		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X		
8.2.	Tárgyminták azonosítása	X			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10507-12 azonosító számú,

Mechanikai és villamos mérések, diagnosztika megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10507-12 azonosító számú, Mechanikai és villamos mérések, diagnosztika megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10507-12 Mechanikai és villamos mérések, diagnosztika	Mechanikai mérések gyakorlata		Elektronikai mérések gyakorlata		Diagnosztikai gyakorlat		
	Méréstechnikai alapok	Mérőműszerek alkalmazása	Elektronikai elemek méréstechnikája	Elektronikai mérőeszközök alkalmazása	Diagnosztika alapjai	Motordiagnosztikai műszerek	Elektronikai diagnosztikai eszközök
FELADATOK							
Mérések végzésekor mérési jegyzőkönyvet készít	X	X	X	X			
Mérési eredményeket dokumentál számítógéppel	X	X	X	X			
Számítógépes diagnosztikához hardver és szoftver eszközöket használ					X	X	X
Teljes körűen diagnosztizálja a jármű állapotát, elkészíti a hibalistát a diagnosztika alapján					X	X	X
Műszeresen diagnosztizálja a járművet (pl. motorirányító rendszer, elektronikus nyomatékváltó és fékrendszer szabályzó, elektronikus kormánylengés-csillapító, indításgátló)					X	X	X
Ellenőrzi az elektromos rendszer állapotát – akkumulátort, töltést, indító-berendezést, világító és jelzőberendezéseket, kényelmi berendezéseket –, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket			X	X	X		X
Felméri a motor mechanikai állapotát (sűrítési végnyomás- és veszteség-mérést végez, tömítettséget vizsgál)	X	X			X	X	
Teljesítménymérést végez, a mérés alapján elvégzi a műszeres beállítást (pl.: szívócső-diagnosztika, motorvezérlő elektronika programozása, stb.)						X	X
Fékmérést végez, értékeli a mérés eredményét						X	X
A vázat műszeres diagnosztikai eljárással vizsgálja, a mért paramétereket összehasonlítja a gyári adatokkal, szemrevételezi a felületet, feltárja az előző rejtett sérüléseket, repedésvizsgálatot végez						X	X
Összetett műszaki terveket értelmez és használ (műszaki leírást, tervrajzokat,					X	X	X

blokkvázlatot, elvi kapcsolási rajzot, stb.)							
Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik					X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK							
Belsőégésű motor	X	X				X	
Belsőégésű motor kiegészítő berendezései	X	X				X	X
Elektromos motor, generátor			X	X			X
Elektronikus gyújtások berendezései			X	X			X
Motorirányító rendszerek						X	X
Hidrostatika	X	X				X	
Hidrodinamika	X	X				X	
Biztonsági és kényelmi elektronika			X	X			X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Motormodellező szoftverek, internet használata						X	X
Műszaki rajz feldolgozó, készítő program (CAD)	X	X	X	X	X	X	X
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X	X	X	X	X	X
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Hibakeresés (diagnosztizálás)	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X

16. Mechanikai mérések gyakorlata tantárgy 72 óra/72 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a motorkerékpár-szerelő műhelyekben alkalmazott mechanikai méréseket elsajátítsák a tanulók. A tudás birtokában biztonsággal kezelik a mechanikai mérőműszereket, ami elengedhetetlen az alkatrészek szakszerű vizsgálatához.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Algebra, geometria, mértan.

16.3. Témakörök

16.3.1. Méréstechnikai alapok *36 óra/36 óra*

Mérés fogalma
A mérési hiba fogalma
A mérés relatív hibája
Durva hiba
Rendszeres hiba
Véletlen hiba
A bizonytalanság meghatározása
A mérési eredmények megadása
Mértékek és etalonok
Mérőműszerek jellemzői
Szerkezeti jellemzők
Metrológiai jellemzők
Hosszúságmérés
Nyomásmérés
Hőmérsékletmérés

16.3.2. Mérőműszerek alkalmazása *36 óra/36 óra*

Tolómérők fajtái
Tolómérővel mért érték leolvasása
Digitális tolómérők
Mikrométerek fajtái
Mikrométerrel mért érték leolvasása
Digitális mikrométerek
Indikátorórák fajtái
Indikátorórával mért érték leolvasása és értékelése
Digitális indikátorórák
Furatindikátorok
Szögmérők fajtái

Hőmérsékletmérők fajtái
Nyomásmérők fajtái
Összehasonlító mérőeszközök
Hézagmérők
Fúvókakaliberek
Élvonalzók
Rádiuszsablonok
Menetfésűk

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Motorkerékpár-szerelő tanműhely
Motorkerékpár-szerelő kisüzemi termelőhely

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.4.	megbeszélés	X	X		
1.6.	szemléltetés		X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X	X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X	X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			

2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	X			
3.2.	Szabadkézi rajz készítés tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X	X		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X		
8.2.	Tárgyminták azonosítása	X			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Elektronikai mérések gyakorlata tantárgy 72 óra/72 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a motorkerékpár-szerelő műhelyekben alkalmazott elektronikai méréseket elsajátítsák a tanulók. A tudás birtokában biztonsággal kezelik a elektronikai mérőműszereket, ami elengedhetetlen a villamos berendezések szakszerű vizsgálatához.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, algebra.

17.3. Témakörök

17.3.1. Elektronikai elemek méréstechnikája *36 óra/36 óra*

A mérőműszerek fontosabb jellemzői
A mérőműszer méréshatára
A mérőműszer érzékenysége
Műszerállandó
Fogyasztás
Megengedhető túlterhelés
Különleges működési körülmények
Pontosság
A mérőműszerek jelölései
Villamos műszerek csoportosítása
Állandó mágnesű műszerek
Digitális feszültségmérő (DVM)
Analóg és digitális multiméterek
Katódsugárcsöves oszcilloszkóp
Tároló oszcilloszkópok
Grafikus hordozható oszcilloszkópok

17.3.2. Elektronikai mérőeszközök alkalmazása *36 óra/36 óra*

Villamos alapmérések
Közvetlen mérés
Közvetett mérés
Feszültségmérés
Árammérés
Egyenáramú teljesítmény mérése
Kapacitásmérés
Tekercsek induktivitásának mérése
Elektronikai alkatrészek mérése

Oszcilloszkópos mérések
Mérőműszer kiválasztása
A műszereken gyakrabban előforduló feliratok jelentése

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Motorkerékpár-szerelő tanműhely
Motorkerékpár-szerelő kisüzemi termelőhely

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.4.	megbeszélés	X	X		
1.6.	szemléltetés		X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X	X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X	X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	X			
3.2.	Szabadkézi rajz készítés tárgyról	X			

4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X	X		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X		
8.2.	Tárgyminták azonosítása	X			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. Diagnosztikai gyakorlat tantárgy 100 óra/100 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

18.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók képesek legyenek a motorkerékpár megbontása nélkül megbízható képet festeni a részegységek állapotáról, diagnosztikai eszközök segítségével a konkrét hibák megállapítását nagyfokú szakmaisággal tudják végezni.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Mechanikai és elektromos alapmérések, motorkerékpár szerkezetek, motorkerékpár elektronikai alapjai.

18.3. Témakörök

18.3.1. Diagnosztika alapjai *18 óra/18 óra*

A diagnosztika céljai
Diagnosztikai berendezések csoportosítása
Diagnosztikai vizsgálatokból leszűrhető következtetések
Típus-specifikus diagnosztikai műszerek
Típus-független diagnosztikai eszközök

18.3.2. Motordiagnosztikai műszerek *42 óra/42 óra*

Mechanikai állapotot vizsgáló diagnosztikai berendezések
Hengerállapot felmérések
Sűrítési végnyomás mérés
Hengerteljesítmény különbség mérése
Nyomásveszteség mérés
Endoszkópos vizsgálatok
Indikátorgyertyás vizsgálat
Zajmérés (fonendoszkóp)
Zajspektrum elemzés
Hőmérsékletmérés
Szívócső diagnosztika
Számítógépes diagnosztikai berendezések
Teljesítménymérés

18.3.3. Elektronikai diagnosztikai eszközök *40 óra/40 óra*

Gyújtásrendszer vizsgálata
Befecskendező-rendszer vizsgálata
Soros diagnosztika
Párhuzamos diagnosztika
OBD vizsgálat
Teljesítményelektronikai programozás teljesítménymérő padon
Adaptív rendszerek programozása (AFR)
Elektronikus futómű vizsgáló berendezések (telemetria)
Adatrögzítő rendszerek
ABS vizsgálata
Komfortelektronika diagnosztikája

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Motorkerékpár-szerelő tanműhely
Motorkerékpár-szerelő kisüzemi termelőhely

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.4.	megbeszélés	X	X		
1.6.	szemléltetés		X		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X	X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X	X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	X			
3.2.	Szabadkézi rajz készítés tárgyról	X			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott	X	X		

	szempontok alapján				
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	X	X		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X	X		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X		
8.2.	Tárgyminták azonosítása	X			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	X			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10504-12 Kerékpárszerelő feladatai	**Kerékpárok javítási gyakorlata**
	Üzembe helyezés
	Karbantartási feladatok
10505-12 Motorkerékpár szerkezete	**Motorkerékpár szerkezetek javítási gyakorlata**
	2T motorblokkok szerelése
	4T motorblokkok szerelése
	Futómű, fék szerkezetek szerelése
	Vázak, idomok, kiegészítők szerelése
10506-12 Motorkerékpár elektronika alapjai	**Motorkerékpárok elektromos berendezéseinek javítási gyakorlata**
	Elektromos hálózat szerelése
	Töltésrendszer szerelése
	Indítórendszer szerelése
	Jeladók
10507-12 Mechanika és villamos mérések, diagnosztika	**Mechanikai mérések gyakorlata**
	Méréstechnikai alapok
	Mérőműszerek alkalmazása
	Elektronikai mérések gyakorlata

	Elektronikai elemek méréstechnikája
	Elektronikai mérőeszközök alkalmazása
	Diagnosztikai gyakorlat
	Diagnosztika alapjai
	Motordiagnosztikai műszerek
	Elektronikai diagnosztikai eszközök

10504-12 Kerékpárszerelő feladatai*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Kerékpár karbantartási ismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Üzembe helyezés

A részszerelt egységek összeszerelése
Megelőző karbantartási feladatatok elvégzése
Beállítási, beszabályozási munkák elvégzése
Tisztítás

Karbantartási feladatok

Időszakos karbantartási feladatatok elvégzése
Megelőző karbantartási feladatatok elvégzése
Szerelési feladatok
Részegységek minőségi cseréje
Felhasználás módja szerinti beállítási, beszabályozási feladatok
Üzem közbeni ellenőrzés
Tisztítási, ápolási feladatok
Utólagos felületkezelési feladatok
Esztétikai karbantartás
Felhasználói, megrendelői igények kielégítése
Léghűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése

10505-12 Motorkerékpár szerkezete*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Motorkerékpár szerkezetek javítási gyakorlata tantárgy

Témakörök

2T motorblokkok szerelése

Léghűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Vízhűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása
Kiegészítő berendezések szerelése
Primer hajtás, tengelykapcsoló szerelése
Kazettás rendszerű nyomatékváltók szerelése

Blokkház széthúzása
Hagyományos sebességváltók szerelése
Forgattyús hajtómű szerelése
Indítórendszer szerelése
Hűtőrendszer szerelése
Kenőrendszer szerelése
Hibafelvételezés
Szerelési technológia kiválasztása
Összeszerelés
Beállítási feladatok elvégzése
Karbantartási műveletek elvégzése

4T motorblokkok szerelése

Léghűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Vízhűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása
Vezérmű elemeinek szerelése
Szelepvezérlés szerelése
Hengerfej szerelés
Kiegészítő berendezések szerelése
Primer hajtás, tengelykapcsoló szerelése
Kazettás rendszerű nyomatékváltók szerelése
Blokkház széthúzása
Hagyományos sebességváltók szerelése
Forgattyús hajtómű szerelése

10506-12 Motorkerékpár elektronika alapjai*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Motorkerékpárok elektromos berendezéseinek javítási gyakorlata tantárgy

Témakörök

Elektromos hálózat szerelése

Elektromos hálózati elemek szerelése
Motorkerékpár áramkörének azonosítása kapcsolási rajz alapján
Áramköri elemek biztonságos kiszerelése
Áramköri elemek ellenőrzése
Világító és jelzőberendezések ellenőrzése
Elektronikus egységek (riasztó, komfortelektronikák) elektromos bekötése

Kábelköteg ellenőrzése
Elektronikusan kódolt egységek szerelése
Hibakeresés és diagnosztizálás
Szivárgási árammérés
Hatósági előírásoknak megfelelő vizsgálatok elvégzése

Töltésrendszer szerelése

Akkumulátor üzembe helyezés
Akkumulátor vizsgálatok és töltés
Akkumulátor elektrolit vizsgálat
Akkumulátor töltéstároló képességének ellenőrzése
Töltésrendszer vizsgálata
Töltőfeszültség ellenőrzése
Töltőáram mérése
Generátorok vizsgálata
Állandó mágnesek vizsgálata
Tekercsek vizsgálata
Egyenirányítók vizsgálata
Feszültségszabályozók vizsgálata
Generátorok szerelése, hiba felvételezése
Egyenirányítók szerelése, hiba felvételezése
Feszültségszabályozók szerelése, hiba felvételezése

10507-12 Mechanika és villamos mérések, diagnosztika*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Mechanikai mérések gyakorlata tantárgy

Témakörök

Méréstechnikai alapok

Mérés fogalma
A mérési hiba fogalma
A mérés relatív hibája
Durva hiba
Rendszeres hiba
Véletlen hiba
A bizonytalanság meghatározása
A mérési eredmények megadása
Mértékek és etalonok
Mérőműszerek jellemzői
Szerkezeti jellemzők

Meteorológiai jellemzők
Hosszúságmérés
Nyomásmérés
Hőmérsékletmérés

Mérőműszerek alkalmazása

Tolómérők fajtái
Tolómérővel mért érték leolvasása
Digitális tolómérők
Mikrométerek fajtái
Mikrométerrel mért érték leolvasása
Digitális mikrométerek
Indikátorórák fajtái
Indikátorórával mért érték leolvasása és értékelése
Digitális indikátorórák
Furatindikátorok
Szögmérők fajtái
Hőmérsékletmérők fajtái
Nyomásmérők fajtái
Összehasonlító mérőeszközök
Hézagmérők
Fúvókakaliberek
Élvonalzók
Rádiuszsablonok
Menetfésűk

Elektronikai mérések gyakorlata tantárgy

Témakörök

Elektronikai elemek méréstechnikája

A mérőműszerek fontosabb jellemzői
A mérőműszer méréshatára
A mérőműszer érzékenysége
Műszerállandó
Fogyasztás
Megengedhető túlterhelés
Különleges működési körülmények
Pontosság
A mérőműszerek jelölései
Villamos műszerek csoportosítása
Állandó mágnesű műszerek
Digitális feszültségmérő (DVM)

Analóg és digitális multiméterek
Katódsugárcsöves oszcilloszkóp
Tároló oszcilloszkópok
Grafikus hordozható oszcilloszkópok

Elektronikai mérőeszközök alkalmazása

Villamos alapmérések
Közvetlen mérés
Közvetett mérés
Feszültségmérés
Árammérés
Egyenáramú teljesítmény mérése
Kapacitásmérés
Tekercsek induktivitásának mérése
Elektronikai alkatrészek mérése
Oszcilloszkópos mérések
Mérőműszer kiválasztása
A műszereken gyakrabban előforduló feliratok jelentése

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Diagnosztikai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Diagnosztika alapjai

A diagnosztika céljai
Diagnosztikai berendezések csoportosítása
Diagnosztikai vizsgálatokból leszűrhető következtetések
Típus-specifikus diagnosztikai műszerek
Típus-független diagnosztikai eszközök

Motordiagnosztikai műszerek

Mechanikai állapotot vizsgáló diagnosztikai berendezések
Hengerállapot felmérések
Sűrítési végnyomás mérés
Hengerteljesítmény különbség mérése
Nyomásveszteség mérés
Endoszkópos vizsgálatok
Zajmérés
Hőmérsékletmérés

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10504-12 Kerékpárszerelő feladatai	**Kerékpárok javítási gyakorlata**
	Üzembe helyezés
	Karbantartási feladatok
10505-12 Motorkerékpár szerkezete	**Motorkerékpár szerkezetek javítási gyakorlata**
	2T motorblokkok szerelése
	4T motorblokkok szerelése
	Futómű, fék szerkezetek szerelése
	Vázak, idomok, kiegészítők szerelése
10506-12 Motorkerékpár elektronika alapjai	**Motorkerékpárok elektromos berendezéseinek javítási gyakorlata**
	Elektromos hálózat szerelése
	Töltésrendszer szerelése
	Indítórendszer szerelése
	Jeladók
10507-12 Mechanika és villamos mérések, diagnosztika	**Mechanikai mérések gyakorlata**
	Méréstechnikai alapok
	Mérőműszerek alkalmazása
	Elektronikai mérések gyakorlata
	Elektronikai elemek méréstechnikája
	Elektronikai mérőeszközök alkalmazása

	Diagnosztikai gyakorlat
	Diagnosztika alapjai
	Motordiagnosztikai műszerek
	Elektronikai diagnosztikai eszközök

10504-12 Kerékpárszerelő feladatai

Kerékpárok javítási gyakorlata tantárgy

Témakörök

Üzembe helyezés

A részszerelt egységek összeszerelése
Megelőző karbantartási feladatatok elvégzése
Beállítási, beszabályozási munkák elvégzése
Tisztítás

Karbantartási feladatok

Időszakos karbantartási feladatatok elvégzése
Megelőző karbantartási feladatatok elvégzése
Szerelési feladatok
Részegységek minőségi cseréje
Felhasználás módja szerinti beállítási, beszabályozási feladatok
Üzem közbeni ellenőrzés
Tisztítási, ápolási feladatok
Utólagos felületkezelési feladatok
Esztétikai karbantartás
Felhasználói, megrendelői igények kielégítése
Léghűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése

10505-12 Motorkerékpár szerkezete

Motorkerékpár szerkezetek javítási gyakorlata tantárgy

Témakörök

2T motorblokkok szerelése

Léghűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Vízhűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása
Kiegészítő berendezések szerelése
Primer hajtás, tengelykapcsoló szerelése
Kazettás rendszerű nyomatékváltók szerelése
Blokkház széthúzása
Hagyományos sebességváltók szerelése
Forgattyús hajtómű szerelése

Indítórendszer szerelése
Hűtőrendszer szerelése
Kenőrendszer szerelése
Hibafelvételezés
Szerelési technológia kiválasztása
Összeszerelés
Beállítási feladatok elvégzése
Karbantartási műveletek elvégzése

4T motorblokkok szerelése

Léghűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Vízhűtéses motor hengerének, hengerfejének szerelése
Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása
Vezérmű elemeinek szerelése
Szelepvezérlés szerelése
Hengerfej szerelés
Kiegészítő berendezések szerelése
Primer hajtás, tengelykapcsoló szerelése
Kazettás rendszerű nyomatékváltók szerelése
Blokkház széthúzása
Hagyományos sebességváltók szerelése
Forgattyús hajtómű szerelése

10506-12 Motorkerékpár elektronika alapjai

Motorkerékpárok elektromos berendezéseinek javítási gyakorlata tantárgy

Témakörök

Elektromos hálózat szerelése

Elektromos hálózati elemek szerelése
Motorkerékpár áramkörének azonosítása kapcsolási rajz alapján
Áramköri elemek biztonságos kiszerelése
Áramköri elemek ellenőrzése
Világító és jelzőberendezések ellenőrzése
Elektronikus egységek (riasztó, komfortelektronikák) elektromos bekötése
Kábelköteg ellenőrzése
Elektronikusan kódolt egységek szerelése
Hibakeresés és diagnosztizálás
Szivárgási árammérés
Hatósági előírásoknak megfelelő vizsgálatok elvégzése

Töltésrendszer szerelése

Akkumulátor üzembe helyezés
Akkumulátor vizsgálatok és töltés
Akkumulátor elektrolit vizsgálat
Akkumulátor töltéstároló képességének ellenőrzése
Töltésrendszer vizsgálata
Töltőfeszültség ellenőrzése
Töltőáram mérése
Generátorok vizsgálata
Állandó mágnesek vizsgálata
Tekercsek vizsgálata
Egyenirányítók vizsgálata
Feszültségszabályozók vizsgálata
Generátorok szerelése, hiba felvételezése
Egyenirányítók szerelése, hiba felvételezése
Feszültségszabályozók szerelése, hiba felvételezése

10507-12 Mechanika és villamos mérések, diagnosztika

Mechanikai mérések gyakorlata tantárgy

Témakörök

Méréstechnikai alapok

Mérés fogalma
A mérési hiba fogalma
A mérés relatív hibája
Durva hiba
Rendszeres hiba
Véletlen hiba
A bizonytalanság meghatározása
A mérési eredmények megadása
Mértékek és etalonok
Mérőműszerek jellemzői
Szerkezeti jellemzők
Meteorológiai jellemzők
Hosszúságmérés
Nyomásmérés
Hőmérsékletmérés

Mérőműszerek alkalmazása

Tolómérők fajtái
Tolómérővel mért érték leolvasása
Digitális tolómérők
Mikrométerek fajtái
Mikrométerrel mért érték leolvasása
Digitális mikrométerek
Indikátorórák fajtái
Indikátorórával mért érték leolvasása és értékelése
Digitális indikátorórák
Furatindikátorok
Szögmérők fajtái
Hőmérsékletmérők fajtái
Nyomásmérők fajtái
Összehasonlító mérőeszközök
Hézagmérők
Fúvókakaliberek
Élvonalzók
Rádiuszsablonok
Menetfésűk

Elektronikai mérések gyakorlata tantárgy

Témakörök

Elektronikai elemek méréstechnikája

A mérőműszerek fontosabb jellemzői
A mérőműszer méréshatára
A mérőműszer érzékenysége
Műszerállandó
Fogyasztás
Megengedhető túlterhelés
Különleges működési körülmények
Pontosság
A mérőműszerek jelölései
Villamos műszerek csoportosítása
Állandó mágnesű műszerek
Digitális feszültségmérő (DVM)
Analóg és digitális multiméterek
Katódsugárcsöves oszcilloszkóp
Tároló oszcilloszkópok
Grafikus hordozható oszcilloszkópok

Elektronikai mérőeszközök alkalmazása

Villamos alapmérések
Közvetlen mérés
Közvetett mérés
Feszültségmérés
Árammérés
Egyenáramú teljesítmény mérése
Kapacitásmérés
Tekercsek induktivitásának mérése
Elektronikai alkatrészek mérése
Oszcilloszkópos mérések
Mérőműszer kiválasztása
A műszereken gyakrabban előforduló feliratok jelentése

Diagnosztikai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Diagnosztika alapjai

A diagnosztika céljai
Diagnosztikai berendezések csoportosítása
Diagnosztikai vizsgálatokból leszűrhető következtetések
Típus-specifikus diagnosztikai műszerek
Típus-független diagnosztikai eszközök

Motordiagnosztikai műszerek

Mechanikai állapotot vizsgáló diagnosztikai berendezések
Hengerállapot felmérések
Sűrítési végnyomás mérés
Hengerteljesítmény különbség mérése
Nyomásveszteség mérés
Endoszkópos vizsgálatok
Zajmérés
Hőmérsékletmérés

1.57.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 521 09
MŰANYAGFELDOLGOZÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 521 09 Műanyagfeldolgozó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 09

A szakképesítés megnevezése: Műanyagfeldolgozó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 8. Vegyipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Vegyipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség:alapfokú iskolai végzettség,

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményt kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 8. Vegyipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában.

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények:szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggelrendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
10086-12 Hőre keményedő műanyagok gyártása	Hőre keményedő műanyagok				4					4				
	Hőre keményedő műanyagok gyakorlat					4			1		4			1
10087-12 Műanyag-feldolgozás alapjai	Műanyag-feldolgozás alapjai	2								2				
	Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat		4,5								6			
10088-12 Műanyag-fröccsöntés	Fröccsöntési technológiák	2						0,5		2				

	Fröccsöntési technológiák gyakorlat		3						2		3,5			
10089-12 Műanyag-hegesztés	Hegesztési technológiák				3								3,5	
	Hegesztési technológiák gyakorlat					4								4
10090-12 Műanyagipari üzemismeretek	Gépek üzemeltetése gyakorlat		1,5						5		4			5
	Mérés- és irányítástechnika				2					2				
	Minőségbiztosítás							4					4	
	Munkabiztonság	1								1				
10091-12 Műanyagok extrudálása	Extrudálási technológiák				2			4		2,5			3,5	
	Extrudálási technológiák gyakorlat					4			4					8
Összes óra		5,5	9		11	12		11	12	14	17,5		13,5	18
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10086-12 Hőre keményedő műanyagok gyártása	**Hőre keményedő műanyagok**				**144**					**144**	**144**					**144**
	Gyártástechnológia elmélete				*48*					*48*	*48*					*48*
	Hőre keményedő műanyag-feldolgozás gépei és szerszámai I.				*48*					*48*	*48*					*48*
	Hőre keményedő műanyag-feldolgozás gépei és szerszámai II.				*48*					*48*	*48*					*48*
	Hőre keményedő műanyagok gyakorlat					**144**			**32**	**176**		**144**			**32**	**176**
	Gyártástechnológia gyakorlata I.					*48*			*11*	*59*		*48*			*11*	*59*
	Gyártástechnológia gyakorlata II.					*48*			*11*	*59*		*48*			*11*	*59*
	Gépek és szerszámok kezelése					*48*			*10*	*58*		*48*			*10*	*58*
10087-12 Műanyag-feldolgozás alapjai	**Műanyag-feldolgozás alapjai**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Műanyag-feldolgozás fizikai, kémiai alapjai	*14*								*14*	*14*					*14*
	Anyagismeret	*14*								*14*	*14*					*14*
	Műanyag-feldolgozási eljárások	*14*								*14*	*14*					*14*
	Hőformázási technológiák	*16*								*16*	*16*					*16*
	Forgácsolás, ragasztás	*14*								*14*	*14*					*14*
	Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat		**162**							**162**		**216**				**216**
	Anyagvizsgálat		*54*							*54*		*72*				*72*
	Hőformázás, forgácsolás, ragasztás		*54*							*54*		*72*				*72*

	Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok		*54*							*54*		*72*				*72*
10088-12 Műanyag-fröccsöntés	**Fröccsöntési technológiák**	**72**						**16**		**88**	**72**					**72**
	Gyártástechnológia elmélete	*24*						*5*		*29*	*24*					*24*
	Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámai I.	*24*						*5*		*29*	*24*					*24*
	Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámai II.	*24*						*6*		*30*	*24*					*24*
	Fröccsöntési technológiák gyakorlat		**108**						**64**	**172**		**126**				**126**
	Gyártástechnológia gyakorlata I.		*36*						*22*	*58*		*42*				*42*
	Gyártástechnológia gyakorlata II.		*36*						*21*	*57*		*42*				*42*
	Gépek és szerszámok kezelése		*36*						*21*	*57*		*42*				*42*
10089-12 Műanyag-hegesztés	**Hegesztési technológiák**				**108**					**108**				**112**		**112**
	A hegesztési eljárások				*36*					*36*				*38*		*38*
	Hegesztő berendezések típusai I.				*36*					*36*				*37*		*37*
	Hegesztő berendezések típusai II.				*36*					*36*				*37*		*37*
	Hegesztési technológiák gyakorlat					**144**				**144**					**128**	**128**
	A hegesztés folyamata					*48*									*43*	*43*
	Hegesztő berendezések üzemeltetése I.					*48*									*43*	*43*

	Hegesztő berendezések üzemeltetése II.					*48*									*42*	*42*
10090-12 Műanyagipari üzemismeretek	**Gépek üzemeltetése gyakorlat**		**54**						**160**	**214**		**144**			**160**	**304**
	Gépek üzemeltetése, karbantartása		*18*						*54*	*72*		*48*			*54*	*102*
	Gyártmánykészítés és dokumentálás I.		*18*						*53*	*71*		*48*			*53*	*101*
	Gyártmánykészítés és dokumentálás II.		*18*						*53*	*71*		*48*			*53*	*101*
	Mérés- és irányítástechnika				**72**					**72**	**72**					**72**
	Méréstechnikai ismeretek I.				*24*					*24*	*24*					*24*
	Méréstechnikai ismeretek II.				*24*					*24*	*24*					*24*
	Irányítástechnikai ismeretek				*24*					*24*	*24*					*24*
	Minőségbiztosítás							**128**		**128**				**128**		**128**
	Minőségbiztosítási alapismeretek							*43*		*43*				*43*		*43*
	Dokumentációkezelés							*43*		*43*				*43*		*43*
	Minőségfejlesztés							*42*		*42*				*42*		*42*
	Munkabiztonság	**36**								**36**	**36**					**36**
	Tűzvédelem	*12*								*12*	*12*					*12*
	Környezetvédelem	*12*								*12*	*12*					*12*
	Balesetvédelem	*12*								*12*	*12*					*12*
10091-12 Műanyagok extrudálása	**Extrudálási technológiák**				**72**			**128**		**200**	**90**			**112**		**202**
	Gyártástechnológia elmélete				*24*			*43*		*67*	*30*			*37*		*67*
	Extruder gépek, gépsorok felépítése				*24*			*43*		*67*	*30*			*37*		*67*
	Extruder gépek, gépsorok működése				*24*			*42*		*66*	*30*			*38*		*68*
	Extrudálási technológiák gyakorlat					**144**			**128**	**272**					**256**	**256**

	Gyártástechnológia gyakorlata I.					*48*			*43*	*91*					*85*	*85*
	Gyártástechnológia gyakorlata II.					*48*			*42*	*90*					*85*	*85*
	Gépek és szerszámok kezelése					*48*			*42*	*90*					*86*	*86*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**396**	**432**	**140**	**352**	**384**	**2086**	**504**	**630**	**160**	**432**	**576**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		946/40%									936/40,7%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1420/60%									1366/59,3%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonságmegnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom-meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei *2 óra/2 óra*

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága *2 óra/2 óra*

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások.

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe-helyezési eljárás

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény,illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás(mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	vita		x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket, illetve begyakorolják azokat, hogy amunkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerűmondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazottnyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód, illetve a segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség) - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés, a szórend alapvető

szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat	x			
1.7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű	x			

	kérdésekre				
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10086-12 azonosító számú

Hőre keményedő műanyagok gyártása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10086-12 azonosító számú, Hőre keményedő műanyagok gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10086-12 Hőre keményedő műanyagok gyártása	Hőre keményedő műanyagok			Hőre keményedő műanyagok gyakorlat		
	Gyártástechnológia elmélete	Hőre keményedő műanyag–feldolgozás gépei és szerszámai I.	Hőre keményedő műanyag–feldolgozás gépei és szerszámai II.	Gyártástechnológia gyakorlata I.	Gyártástechnológia gyakorlata II.	Gépek és szerszámok kezelése
FELADATOK						
Kiválasztja a szükséges gyártószerszámot	x					
Ellenőrzi, hogy a szerszám az adott feladat ellátására alkalmas-e (sérülésmentes, tiszta)		x		x		
Szerszámot a termelésre átveszi, átadja és védőanyaggal konzerválja, azt eltávolítja		x	x			
Szükség esetén szerszámcserét hajt végre, szerszámot installál a gépre		x	x			
A kiegészítő berendezéseket a szerszámhoz csatlakoztatja		x	x			
Elvégzi az egyéb eszközöknek az új termékhez való átállítását (pl. robotok megfogó elemei, sorjázó eszközök, stb.)		x	x			
A szerszámhoz és géphez szorosan nem kötődő, de a termékgyártáshoz szükséges eszközök működőképességét ellenőrzi				x	x	x
A szerszámmozgásokat ellenőrzi		x	x			
Kiválasztja a szükséges feldolgozógépet, gépeket és kiegészítőtechnikai-technológiai berendezéseket				x	x	x
Ellenőrzi a gépi berendezések gyártásra való alkalmasságát				x	x	x
Ellenőrzi és biztosítja a folyamatirányító rendszerek zavartalan működését				x	x	x
Elvégzi a kapcsolódó berendezések (szárító, felhordó, temperáló) paramétereinek beállítását, ellenőrzését				x	x	x
Beállítja, beállíttatja a technológiai utasításban előírt paramétereket				x	x	x
Napi karbantartási feladatokat lát el (kijavítja az esetlegesen felmerülő rendellenességeket)				x	x	x
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát				x	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait				x	x	x

Folyamatosan ellenőrzi, ellenőrizteti a gyártás menetét, a termékek mennyiségét és minőségét				x	x	x
Mintát vesz, vetet a minőségellenőrzéshez				x	x	x
Dokumentálja a gyártási folyamatot				x	x	x
A dokumentációk alapján napi elszámolást, anyag- és energiamérleget készít				x	x	x
Szükség esetén beavatkozik, változtatja a feldolgozás paramétereit				x	x	x
Szükség esetén segítséget kér (technológus, MEÓS, felettes)				x	x	x
Megfelelőségi biztosítás hiányában leállítja a termelést				x	x	x
A berendezések üzemelését felügyeli, felügyelteti				x	x	x
Figyeli a hibajelzéseket, szükség esetén beavatkozik				x	x	x
Figyeli a paraméterek megadott értékének betartását				x	x	x
Ellenőrzi a hőre keményedő feldolgozógép üzemképességét, a biztonságvédelmi eszközök működő képességét				x	x	x
A hőre keményedő termékgyártásához használt gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti				x	x	x
Hőre keményedő termék gyártásához szükséges szerszámot, sablont cseréli, az installálási feladatokat ellátja				x	x	x
Szükség esetén a feldolgozó gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti				x	x	x
A hőre keményedő termékgyártásához alkalmazott technológiai paramétereket a berendezéseken beállítja				x	x	x
Szükség esetén új hőre keményedő fröccsöntési vagy préselési technológiát dolgoz ki				x	x	x
Szükség esetén a hőre keményedő anyag összetevő elemeit, azok arányát módosítja		x	x	x		
Próba kikeményítést végez		x	x	x		
Szükség esetén a laminálási technológiát finomítja		x	x	x		
Szükség esetén a habosításnál használt összetevőket, azok arányát módosítja		x	x	x		
Az anyagok bekeverésénél, oldószerek, katalizátorok, hígítók és más tűzveszélyes anyagok kezelésénél fokozott figyelemmel jár el		x	x	x		
Ellenőrzi a műanyagtermék gyártásánál használatos gépek, berendezések üzemképességét, a biztonságvédelmi eszközök működőképességét		x	x	x		
Alkalmazott gépeket és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti		x	x	x		
Szükség esetén a gyártószerszámot/sablont cseréli	x	x	x			
Szükség esetén speciális műveleteket végez	x	x	x			
Az adott termék gyártási technológiáját beállítja	x	x	x			
Új technológiát dolgoz ki szükség esetén	x	x	x			
Az alkalmazott technológiai paramétereket folyamatosan ellenőrzi, szükség esetén változtat, beavatkozik				x	x	x

SZAKMAI ISMERETEK						
Gépelemek	x					
Mechanika	x	x				
Elektromechanikus mérőműszerek		x				
Mechanikai mérőműszerek			x	x		
Anyag- és gyártmányismeret				x	x	
Segédanyagok					x	
Szerves és szervetlen kémia					x	
Gépkarbantartás			x			
Gyártásismeret			x	x		
Műszaki ábrázolás				x	x	
Villamos és gépész rajzjelek					x	x
Vezérlés- és szabályzástechnika						x
Szabványok		x				x
Műszaki dokumentáció		x				
Általános munkavédelem		x	x	x		
Érintésvédelem				x		
Elsősegélynyújtás				x		
Általános tűzvédelem		x	x	x		
Tűzoltó-készülékek	x					
Környezetvédelem	x	x				
Veszélyes hulladékok kezelése	x			x		
Közgazdaság, munkaügy és munkavédelem	x		x			
Memóriák, adattárolók	x					
Méréstechnika alapjai	x	x	x	x		
Irányítástechnikai alapismertek	x	x	x	x		
Gépek, szerszámok karbantartása	x	x	x	x		
Nehéz szerszámok mozgatása	x	x	x	x		
Szárítók, temperálók kezelése	x	x	x	x		
Szerelés	x	x	x	x		
Veszélyes gépelemek (forró felületek, nagynyomású tömlők, stb.) kezelése		x	x	x	x	
Olajozás, kenés és tisztítás		x	x	x	x	
Gépészet, gépkezelés		x	x	x	x	
Víz-, levegő-, hidraulika- és elektromos csatlakoztatások		x	x	x	x	
Anyagmozgató berendezések		x	x	x	x	
Veszélyforrások (forgó, forró, stb.) kezelése		x	x	x	x	
Hőre keményedő technikák						
Hőre keményedő feldolgozógépek			x	x	x	x
Hőre keményedő fröccsszerszámok			x	x	x	x
Hőre keményedő feldolgozások			x	x	x	x
Műgyanták kezelése és felhasználása			x	x	x	x
Laminálási technológiák			x	x	x	x
Üvegszálas erősítő anyagok			x	x	x	x
Egyéb műanyag-feldolgozási technikák és technológiák			x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Számítástechnikai alapismeretek	x	x		x		
Vezérlő szoftverek kezelése	x			x		
Munkadarabrajz olvasása, értelmezése		x	x		x	x

Információforrások kezelése	x			x		
Folyamatábrák olvasása, értelmezése	x			x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Problémamegoldó képesség	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x
Monotónia-tűrés	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

4. Hőre keményedő műanyagok tantárgy 144 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A hőre keményedő műanyagok gyártástechnológiájának a megismerése. Ismerje az eljárások típusait, az előállításához szükséges anyagokat, a megfelelő berendezéseket és módokat.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, fizika - Gyártástechnológia elmélete témakör

4.3.Témakörök

4.3.1. Gyártástechnológia elmélete *48 óra*

Technológiai alapfogalmak.
Technológia tárgya: termék, féltermék előállítása, anyagok alakítása.
Technológiai paraméterek: nyomás, hőmérséklet, sebesség, koncentráció.
Anyagi jellemzők: állapotjellemzők, fizikai állandók.
Fizikai vizsgálatok.
Kémiai vizsgálatok.
Polimerek.
Adalékanyagok és jellemző tulajdonságaik.
Stabilizátor, stabilizátor rendszer, hőstabilizátor,antioxidánsok és UV stabilizátorok.
Töltő- és erősítő anyagok.
Kapcsoló anyagok (szilánok, titanátok).
Lángállósító anyagok.
Színezékek.
Csúsztatók.
Lágyítók, ütésállósító adalékok.
Antisztatizáló szerek.
Állapotjezők, állapotdiagram.
Extrúzió folyamata.
Fröccsöntés alapjai.
Termoformázás.
Kötések.
Reológiai folyamatok.
Folyási képesség.
Látszólagos viszkozitás.
Beégési tulajdonságok.
Plaszto-elasztikusság.
Vulkanizálás menete.
Keménységvizsgálat.

Mechanikai szilárdság.
Feszültség – nyúlás görbe.
Dinamikus vizsgálatok.
Anyag- és gyártmányismeret.
Hőre keményedő feldolgozások fajtái, módjai.
Sajtolási eljárás.
Fröccs-sajtolás eljárásának lényege.
Segédanyagok és jellemző tulajdonságaik.

4.3.2. Hőre keményedő műanyag-feldolgozás gépei és szerszámai I. *48 óra*

Előkészítő műveletek gépei és szerszámai
Alakadás előtti műveletek
Kézi szállítás
Automatikus szállítás
Adagoló berendezések– szerkezetük és működésük
Pneumatikus szállítás
Keverés feladata
Diszperzív keverés
Disztributív keverés
Porkeverés
Ömledékkeverés
Szabadesés elvén működő szárazkeverők
Hordós keverő, lapátos keverő, nagysebességű örvénykeverő
Szakaszos ömledékkeverők (belső keverő, hengerszék) – szerkezetük és működésük
Folyamatos ömledékkeverők (egycsigás extruder, kétcsigás extruder) – szerkezetük és működésük
Rotorok– szerkezetük és működésük
Keverők nyomatékgörbéje
Keverősorok
Hengerszékes keverősor
Extruderes keverősor
Granulálás, aprításömledékből
Granulálás, aprítás szilárd anyagból
Granuláló sor – szerkezete és működése
Granulálás lépései
Szárítás
Felületi nedvesség
Belső nedvesség
Nedvességmérés
Tálcás szárítók – szerkezetük és működésük
Szárító tartályok – szerkezetük és működésük.

4.3.3. Hőre keményedő műanyag-feldolgozás gépei és szerszámai II. *48 óra*

Extrúzió gépei, berendezései, gyártósora.
Extrudálási technológia.
Extrudálásra alkalmas formába hozás.
Extruder etetése.
Extrudátum feszültségmentesítése.
Vulkanizáció, vagy hűtés.
Kikészítés.
Melegetetésűextrúzió – folyamata, előnyei, hátrányai.
Hidegetetésű extrudálás – folyamata, előnyei, hátrányai.
Fröccsöntés művelete.
Fröccsöntőgép felépítése, működése.
Sajtológép felépítése.
Sajtológép mechanikus részei.
Fröccs-sajtológép felépítése.
Laminálás.
Vulkanizálás menete.
Mérőműszerek.
Memóriák, adattárolók.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	szimuláció			x	-
1.8.	házi feladat	x	x	x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszakirajz értelmezése	x			-

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Hőre keményedő műanyagok gyakorlat tantárgy 176 óra

5.1.A tantárgy tanításának célja

A diák sajátítsa el a hőre keményedő műanyag-feldolgozó gépek, berendezések, szerszámok kezelését, használatát. A segédanyagok, adalékanyagok helyes alkalmazását sajtolás során. Sajtolt és fröccs-sajtolt termék előállítása, termékvizsgálatuk.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, fizika - Gyártástechnológia gyakorlata I. és Gyártástechnológia gyakorlata. II. témakörök.

5.3.Témakörök

5.3.1. Gyártástechnológia gyakorlata I. *59 óra*

Gyártásismeret: hőre keményedő műanyag-feldolgozások.
Előkészítési eljárások.
Kézi szállítás.
Automatikus szállítás.
Adagoló berendezések– szerkezetük és működésük.
Pneumatikus szállítás.
Keverés feladata.
Diszperzív keverés.
Disztributív keverés.
Porkeverés.
Ömledékkeverés.
Szabadesés elvén működő szárazkeverők.
Hordós keverő, lapátos keverő, nagysebességű örvénykeverő.
Szakaszos ömledékkeverők (belső keverő, hengerszék) – szerkezetük és működésük.
Folyamatos ömledékkeverők (egycsigás extruder, kétcsigás extruder) szerkezetük és működésük.
Rotorok– szerkezetük és működésük.
Keverők nyomatékgörbéje.
Keverősorok.
Hengerszékes keverősor.
Extruderes keverősor.
Granulálás, aprításömledékből.
Granulálás, aprítás szilárd anyagból.
Granuláló sor – szerkezete és működése.
Granulálás lépései.
Szárítás.
SMC, BMC, kézi szórás, nyitott technológia, pultrúzió,

száltekercselés,centrifugál öntés folyamata.

5.3.2. Gyártástechnológia gyakorlata II. *59 óra*

Fröccsöntés gyakorlati folyamata.
Fröccsöntés minőségét befolyásoló tényezők.
Fröccsöntés reprodukálhatóságát befolyásoló tényezők.
Fröccsöntés megbízhatóságát befolyásoló tényezők.
A fröccsgép részei.
Szerszámmozgató egység jellemzése.
Szerszám jellemzése.
Fröccsegység jellemzése.
Gépváz szerepe.
Meghajtás szerepe.
Vezérlés szerepe, fajtái.
A fröccsciklus szerepe, jellemzése, lépései.
Hűtési idő és a hőmérsékletek szerepe a fröccsöntésnél.
Fröccsöntési paraméterek mérése.
Technológiai módosítás elvégzése fröccsöntő gépen.
Sajtolás, fröccs-sajtolás folyamata.
Segédanyagok kezelése.
Befejező műveletek.
Műgyanták kezelése és felhasználása.
Laminálási technológiák.
Üvegszálas erősítő anyagok.
Környezet- és munkavédelem.

5.3.3. Gépek és szerszámok kezelése *58óra/58 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

Hőre keményedő feldolgozógépek kezelése.
Hőre keményedő fröccsszerszámok kezelése.
Gépkezelési, szerelési technikák.
Gépek, szerszámok működtetése és karbantartása (nehéz szerszámok, anyagmozgató berendezések).
Munkavédelmi előírások.

5.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	elbeszélés	x	x		-
1.3.	kiselőadás	x	x		-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita			x	-
1.6.	szemléltetés	x	x		-
1.7.	szimuláció			x	-
1.9.	házi feladat	x	x	x	-
1.10.	egyéb	x	x	x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	x	x		-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10087-12 számú azonosító számú

Műanyag-feldolgozás alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10087-12 azonosító számú, Műanyag-feldolgozás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10087-12 Műanyag-feldolgozás alapjai	Műanyag-feldolgozás alapjai					Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat		
	Műanyag-feldolgozás fizikai, kémiai alapjai	Anyagismeret	Műanyag-feldolgozási eljárások	Hőformázási technológiák	Forgácsolás, ragasztás	Anyagvizsgálat	Anyagvizsgálat, hőformázás, forgácsolás, ragasztás	Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok
FELADATOK								
Értelmezi a termékdokumentációkat			x					
Elemzi a műanyagok fő alkalmazási területeit, kiválasztja az egyes alkalmazási területekre alkalmas műanyagot			x				x	
Ismeri a különböző eljárásokkal előállított műanyagok felhasználási lehetőségeit		x				x		
Ismeri a műanyagoknak a hagyományos anyagoktól (fémektől, fától, papírtól, üvegtől, porcelántól, stb.) való eltérő tulajdonságait	x	x				x		
Alkalmazza a vegyipari anyagok kezelésének szabályait, technológiáit			x	x			x	
Kiválasztja a megfelelő technológiát a műanyag termékek gyártásához		x	x	x				
Ismeri és alkalmazza a műanyagiparban használatos megnevezéseket, rövidítéseket	x		x					
Számítógépes adatbázisokat használ, azokat beolvassa, értelmezi	x							x
Kezeli a műanyag-feldolgozó üzemekben lévő segédeszközöket, perifériákat								x
Ismeri és alkalmazza a műanyag alapanyagok reológiai törvényszerűségeit		x		x		x	x	
Meghatározza a receptúrákhoz szükséges adalékok súly- vagy térfogatszázalékát	x	x	x	x		x	x	
Adott termékgyártáshoz előírt alapanyagot gyártáshoz előkészít, kémiai alapfogalmakat alkalmaz	x					x	x	
Ismeri a műanyag alapanyagok speciális tulajdonságait		x						
Ismeri a műanyag alapanyagok tulajdonságait befolyásoló adalékokat		x						

Értelmezi, megfelelően jelöli és számításokhoz alkalmazza a fizikai mennyiségeket, mértékegységek közötti átváltásokat végez, diagramokat olvas	x	x						
Fizikai és kémiai tulajdonságaik alapján megkülönbözteti a műanyagokat	x	x				x		
Ismeri és alkalmazza a műanyagok fizikai állapotait befolyásoló tényezőket		x						
Ismeri a műanyagok megömlesztésének paramétereit és alkalmazza azokat a feldolgozógépekre				x			x	
Ismeri és alkalmazza a műanyagok forgácsolásával kapcsolatos technikákat, azok befolyásolási paramétereit					x		x	
Számításba veszi a műanyagok alkalmazás-technikai tulajdonságait		x		x	x	x	x	
Figyelembe veszi az alkalmazás-technikai példákat és értelmezi a termékszabványokat			x	x	x	x	x	x
Azonosítja az alapanyagok, félkész- és késztermékek gyártástechnológiáját (extrudálás, fröccsöntés, stb.) és alkalmazza azokat			x	x	x		x	
Előkészíti és elvégzi a számára engedélyezett laboratóriumi és üzemi vizsgálatokat						x		
Festékeket, oldószereket, hígítókat és egyéb veszélyes alapanyagokat kezel		x					x	
Kiválasztja a műanyag hulladékok kezelésének lehetséges módszerét, különös tekintettel a műanyagok anyagában történő újrahasznosítására					x		x	
SZAKMAI ISMERETEK								
Anyag- és gyártmányismeret	x	x				x		
Segédanyagok	x	x				x		
Szerves és szervetlen kémia	x	x	x	x			x	
Környezetvédelem								x
Veszélyes hulladékok kezelése								x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Számítástechnikai alapismeretek								x
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x	x	x
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése			x					x
Folyamatábrák olvasása, értelmezése			x	x			x	x
Elemi számolási készség	x	x		x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Problémamegoldó képesség	x	x	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x

Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x

6. Műanyag-feldolgozás alapjai tantárgy 72 óra

6.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el az alapvető hőre keményedő és a hőre lágyuló műanyag-feldolgozási technológiák alapjait. Ismerje meg a műanyagok kémiai, fizikai és mechanikai tulajdonságait, a műanyag-feldolgozás során lezajló kémiai, fizikai, mechanikai változásokat, azonosítsa a feldolgozás során használt segédanyagokat.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia - Műanyag-feldolgozás kémiai alapjai témakör.
Kémia, fizika – Anyagismeret témakör.
Fizika - Hőformázási technológiák témakör, forgácsolás, ragasztás témakörök

6.3.Témakörök

6.3.1. Műanyag-feldolgozás fizikai, kémiai alapjai *14 óra*

Polimerek.
A polimer-technika alapfogalmai.
A polimer-technika fejlődése.
A polimerlánc kötési energiája a fémekkel összehasonlításban.
A polimerlánc kialakítása polimerizációs láncreakcióban.
A polimerizációs láncreakció főbb jellemzői.
A polimerizációs láncreakció exoterm jellege.
A polimerizáció kinetikája, folyamatszabályozása.
A polimerizáció műveleti megvalósítási módjai.
Reológiai alapismeretek.
Az ömledékreológia alapjai.
Az ömledékreológia alapmodelljei.
A viszkozitást befolyásoló tényezők.
Polimer ömledékek áramlása.
Newton-féle ömledék áramlása.
Hatványtörvényt követő közeg áramlása.
Bingham-féle közeg áramlása kapillárisban.
Reális polimer ömledékek viselkedése.
A folyásgörbe felvétele.
A rugalmas tulajdonságok hatása.

6.3.2. Anyagismeret *14 óra*

Műanyagok kémiai, fizikai, mechanikai tulajdonságai.
Műanyagok csoportosíthatósága.
Alapanyagok, adalékanyagok fajtái.
Alap- és adalékanyagok csoportosíthatósága, jellemző tulajdonságaik.
Alap- és adalékanyagok felhasználhatósága.

Műanyagok hagyományos anyagoktól (fémektől, fától, papírtól, üvegtől, porcelántól, stb.) eltérő tulajdonságai.
Műanyagok felhasználási lehetőségei.
Jellegzetes segédanyagok.

6.3.3. Műanyag-feldolgozási eljárások *14 óra*

Műanyag-feldolgozási eljárások csoportosítása.Hőre lágyuló műanyagok és hőre keményedő műanyagok feldolgozási eljárásai.
Hőre lágyuló műanyagokfeldolgozási eljárásai típusai (extrúzió, fröccsöntés, extrúziós fúvás, fröccsfúvás, termoformázás, kalanderezés, rotációs öntés, hegesztés).
Hőre keményedő műanyagok feldolgozási eljárásai típusai (reaktív fröccsöntés (RIM), kézi laminálás, pultrúzió, tekercselés, vákuum-injektálás, sajtolás, szórás).
Bevezetés a hőre keményedő és hőre lágyuló műanyag-feldolgozásba.
A hőre lágyuló műanyagok jellemző feldolgozási eljárásai: fröccsöntés, extrudálás, kalanderezés, vákuumformázás, fúvásos alakítás.
A hőre keményedő műanyagok jellemző feldolgozási eljárásai:sajtolás, fröccssajtolás, fröccsöntés.

6.3.4. Hőformázási technológiák *16óra*

Hőtani alapismeretek.
Hőformázás előnyei.
Hőformázható alapanyagok.
Követelmények az anyaggal szemben hőformázásnál
Korszerű hőformázható fóliák és lemezek.
Eljárások (hajlítás, mélyhúzás).
Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, préslégformázás, vegyes eljárás)
Üveges eljárás, palackfúvás.
Hőformázási technológiák általános lépései.
Előkészítő műveletek (kivágás, méretrevágás, szárítás, temperálás)
Melegítés elasztikus tartományban.
Alakadás.
Alakrögzítés hűtéssel.
Késztermék eltávolítása a szerszámból.
Utóműveletek.
Hagyományos hőformázó gépek.
Kombinált szerszámok.
Ikerlemezes hőformázás.
Hőformázó gép.
Hőformázógép üzemképessége.
Hőformázási paraméterek.

6.3.5. Forgácsolás, ragasztás *14óra*

Műanyagok forgácsoló megmunkálása.
Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei.
A forgácsoló szerszám megválasztása.
Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás).
Nyírás előnyei, hátrányai.
Lyukasztás szerepe.
Ragasztás előnyei, hátrányai.
Adhéziós erők, kohéziós erők.
Az adhéziós erőt meghatározó paraméterek.
A műanyagok ragasztását befolyásoló paraméterek.
Ragasztó típusok.
Ragasztókötés előkészítő műveletei.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	szimuláció			x	-
1.8.	házi feladat	x	x	x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	x			-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy 162óra/216 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A műanyag-feldolgozás során használt alap- és segédanyagok vizsgálata, hőformázási eljárások gyakorlati alkalmazása. Késztermékek fizikai, mechanikai megmunkálása, alapvető műanyag-feldolgozó eszközök, berendezések kezelése, szerszámok megfelelő használata.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia – összes témakörhöz kapcsolódik

7.3.Témakörök

7.3.1. Anyagvizsgálat *54óra/72 óra*

A műanyagok kémiai vizsgálata.
A műanyagok fizikai vizsgálata.
A műanyagok mechanikai vizsgálata.
A műanyagok reológiai vizsgálata.
Alap- és segédanyagok fizikai mérése.
Fizikai mérések alkalmazása.
Méréstechnikai műszerek használata.

7.3.2. Hőformázás, forgácsolás, ragasztás *54óra/72 óra*

Követelmények az anyaggal szemben hőformázásnál.
Korszerű hőformázható fóliák és lemezek.
Eljárások (hajlítás, mélyhúzás).
Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, préslégformázás, vegyes eljárás).
Üveges eljárás, palackfúvás.
Hőformázási technológiák általános lépései.
Előkészítő műveletek (kivágás, méretrevágás, szárítás, temperálás).
Melegítés elasztikus tartományban.
Alakadás.
Alakrögzítés hűtéssel
Késztermék eltávolítása a szerszámból
Utóműveletek.
Hagyományos hőformázó gépek.
Kombinált szerszámok.
Ikerlemezes hőformázás.
Hőformázó-gép üzemképessége.
Műanyagok forgácsoló megmunkálása.
Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei.

A forgácsoló szerszám megválasztása.
Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás).
Nyírás előnyei, hátrányai.
Lyukasztás szerepe.
Ragasztás előnyei, hátrányai.
Adhéziós erők, kohéziós erők.
Az adhéziós erőt meghatározó paraméterek.
A műanyagok ragasztását befolyásoló paraméterek.
Ragasztó típusok.
Ragasztókötés előkészítő műveletei.

7.3.3. Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok

54óra/72 óra

Műszaki ábrázolás alapjai.
Műszaki dokumentáció olvasása.
Gépészeti alapismeretek.
Kötésmódok, kötő gépelemek.
Tengelyek, tengelykapcsolók.
Csapágyak, mozgás-átalakító berendezések.
Segédüzemű gépek.
Energiaellátó rendszerek.
Anyagtárolás berendezései.
Szállítás gépei.
Szabályozás, vezérlés alapjai.
Biztonságtechnikai előírások.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés	x		x	-
1.5.	vita			x	-
1.6.	szemléltetés	x			-
1.7.	szimuláció	x			-

1.9.	házi feladat	x			-
1.10.	egyéb	x			-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	műszaki rajz értelmezése	x			-
2.2.	műszaki rajz készítése leírásból	x			-
2.3.	műszakirajz készítés tárgyról	x			-
2.4.	műszaki rajz kiegészítés	x			-
2.5.	műszakirajz elemzés, hibakeresés	x			-
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		-
3.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		-

3.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
4.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
4.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		-
4.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
4.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		-
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		-
5.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		-
5.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
5.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
5.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10088-12 azonosító számú

Műanyag-fröccsöntés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10088-12 azonosító számú, Műanyag-fröccsöntés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10088-12 Műanyag-fröccsöntés	Fröccsöntési technológiák			Fröccsöntési technológiák gyakorlat		
	Gyártástechnológia elmélete	Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámai I.	Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámai II.	Gyártástechnológia gyakorlata I.	Gyártástechnológia gyakorlata II.	Gépek és szerszámok kezelése
FELADATOK						
A gyártási folyamatot a rendelkezésére bocsátott nyomtatványokon dokumentálja vagy számítógépes tárolóra felviszi és ott tárolja	x					
Adatokat beolvas, adatokat ment számítógépes tároló eszközökre		x	x			
Árukísérő, minőségbiztosítási dokumentumokat kezel, tölt ki			x	x		
Technológia változtatás esetén rögzíti, dokumentálja a technológiát				x		
Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alapműveleteknél					x	
Hidraulikus és pneumatikus eszközöket kezel, csatlakoztat	x		x			
Kiválasztja a szükséges alapanyagot és anyagmozgató, szállító eszközöket, anyagelőkésztő berendezéseket (szárító, keverő, daráló), berendezéseket kezel			x			x
A technológiai utasításnak megfelelően kiméri az előírt anyagmennyiségeket (súly, térfogat, stb.)			x			x
A gyártási hulladékot a technológiai utasításban leírtak szerint összegyűjti és tárolja, lehetőség szerint újra hasznosítja.		x				
Kiválasztja a szükséges feldolgozógépet,szerszámot, illetve a szükséges kiegészítő technikai, technológiai berendezéseket	x				x	
Szükség esetén szerszámcserét hajt végre, szerszámot installál a gépre					x	
A kiegészítő berendezéseket a szerszámhoz csatlakoztatja	x					
Ellenőrzi, hogy a szerszám az adott feladat ellátására alkalmas-e (sérülésmentes, tiszta)						x
Elvégzi az egyéb eszközöknek az új termékhez való átállítását (pl. robotok megfogó elemei, sorjázó eszközök, stb.)						x
Alkalmazott gépeket és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti						x

Meglévő fröccstechnológiát beállítja		x	x	x		
Szükség esetén felhatalmazás alapján a fröccstechnológiát finomítja, vagy új fröccstechnológiát dolgoz ki		x	x	x		
Az alkalmazott technológiai paramétereket folyamatosan ellenőrzi, szükség esetén változtat, beavatkozik				x	x	x
Folyamatosan ellenőrzi, ellenőrizteti a gyártás menetét, a termékek mennyiségét és minőségét		x				x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait, megfelelőség biztosítás hiányában leállítja a termelést	x					
Termék utókezelését végzi tulajdonságmódosítás érdekében	x				x	
Csomagolást végez		x			x	
SZAKMAI ISMERETEK						
Anyag- és gyártmányismeret	x					
Segédanyagok		x	x	x		
Szerves és szervetlen kémia				x		
Környezetvédelem			x			
Veszélyes hulladékok kezelése		x			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Számítástechnikai alapismeretek	x					
Információforrások kezelése		x	x	x		
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése				x	x	
Folyamatábrák olvasása, értelmezése					x	x
Elemi számolási készség		x				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Problémamegoldó képesség	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

8. Fröccsöntési technológiák tantárgy 88 óra/72 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a fröccsöntés alapelvét, különböztesse meg más műanyag-feldolgozási technológiáktól, legyen tisztában a feldolgozási folyamatok elméleti hátterével.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia – az összes témakörhöz

8.3.Témakörök

8.3.1. Gyártástechnológia elmélete *29 óra/24 óra*

A fröccsöntés alapelve.
A fröccsöntés alapfogalmai.
Fröccsöntési eljárások.
Különleges fröccsöntési technikák.
Fröccssebesség és -nyomás.
Folyamatirányítási rendszerek.
Többkomponensű fröccsöntés.
Fröccsöntési technológia finomítása, új technológia kidolgozásának lehetőségei.
A fröccstermék jellemzői.
Fröccsöntés-szimulációs programok szerepe és lehetőségei a műanyaggyártásban.
Nyomáslefutási görbék értékelése.
Dokumentációkezelés.
Termelékenység kérdései.

8.3.2. Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámai I. *29 óra/24 óra*

Hőre lágyuló műanyagok fröccsöntési technológiája.
Fröccsöntés fázisainak gépei.
Fröccsöntés blokksémája.
Fröccsöntés ciklusai, jellemzésük.
Fröccsöntő gépek alaptípusai.
Fröccsöntő gép részei, felépítésük.
A fröccsöntő gépek jellemző mechanikai tulajdonságai.
Fröccsöntő szerszámok főbb jellemzői, anyaga, felépítése.
Záró-egységek,kialakításuk, szerepük és működésük.
Megömlesztő egység kialakítása, szerepe és működése.
Szerszámfél (álló szerszámfél, mozgó szerszámfél) kialakításuk, szerepük és működésük.
Csigadugattyú kialakítása, szerepe és működése.

8.3.3. Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámai II. *30 óra/24 óra*

Különleges fröccsöntési eljárások gépei és szerszámai, működési elvük.
Habfröccsöntés gépei és szerszámai, működési elvük.
Gázzal segített fröccsöntés gépei és szerszámai, működési elvük.
Belső nyomásos eljárások (kifúvásos technika, melléküreges, ömledék-visszatolásos, felfúvásos eljárás) gépei és szerszámai, működési elvük.
Külső nyomásos eljárások gépei és szerszámai, működési elvük.
Gázellennyomásos technika gépei és szerszámai, működési elvük.
Vízzel segített fröccsöntés (belső nyomásos technikák, külső nyomásos technikák, vízellennyomásos technikák) gépei és szerszámai, működési elvük.
Többkomponensű fröccsöntés gépei és szerszámai, működési elvük.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés		x	x	-
1.7.	szimuláció		x	x	-
1.8.	házi feladat	x	x		-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett	x	x		-

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	x	x	x	-

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Fröccsöntési technológiák gyakorlat tantárgy 172óra/126 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

A fröccsöntési eljárás előírásszerű megvalósítása a gyártási folyamat követelményeinek betartásával a folyamatban részt vevő anyagok, berendezések és szerszámok megfelelő használatával.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia – az összes témakörhöz kapcsolódik

9.3.Témakörök

9.3.1. Gyártástechnológia gyakorlata I. *58 óra/42 óra*

Fröccstechnológia beállítása.

Megömlesztés, adagolás beállítása.

Adatbeolvasás.
Gyártásközi vizsgálatok.
Termékvizsgálatok.

9.3.2. Gyártástechnológia gyakorlata II. *57 óra/42 óra*

Befejező műveletek.
Vetemedések, deformációk elemzése.
Új technológia alkalmazása.
Dokumentációkezelés.

9.3.3. Gépek és szerszámok kezelése *57 óra/42 óra*

Fröccsöntő gépek működtetése.
Fröccstechnológia beállítása, ellenőrzése.
Fröccsöntő szerszámok kezelése.
Szerszámfelfogás, szerszámlevétel
Gépek, eszközök, perifériák kiválasztása.
Gépek, eszközök, perifériák beállítása.
Záróegységek típusai, kezelésük.
Szerszámlevétel helyes beállítása.
Robotok.
Gyártási hulladék kezelése.
Termék utókezelése, csomagolás.
Biztonságtechnikai előírások.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés		x	x	-
1.7.	szimuláció		x	x	-
1.8.	házi feladat	x	x	x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	műszaki rajz értelmezése	x	x		-
3.2.	műszaki rajz készítése leírásból	x	x		-
3.3.	műszakirajz készítés tárgyról	x	x		-
3.4.	műszaki rajz kiegészítés	x	x		-
3.5.	műszakirajz elemzés, hibakeresés	x	x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		-

4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		-
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		-
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		-
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		-
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
6.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
6.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10089-12 azonosító számú

Műanyag-hegesztés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10089-12 azonosító számú, Műanyag-hegesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10089-12 Műanyag-hegesztés	Hegesztési technológiák			Hegesztési technológiák gyakorlat		
	A hegesztési eljárások	Hegesztő berendezések típusai I.	Hegesztő berendezések típusai II.	A hegesztés folyamata	Hegesztő berendezések üzemeltetése I.	Hegesztő berendezések üzemeltetése II.
FELADATOK						
Ellenőrzi az alapanyagok méreteit	x					
Kiválasztja a hegesztéshez alkalmazandó hegesztő-berendezéseket		x	x	x		
Ellenőrzi a hegesztő-berendezések alkalmasságát (érvényes felülvizsgált állapotát)			x	x		
Használja a munkadarabok tisztításához szükséges vegyszert, törlőkendőt		x			x	x
Kiválasztja a daraboláshoz alkalmazható eszközt		x	x			
Telepíti a hegesztéshez alkalmazott eszközöket		x	x			
Beüzemeli a hegesztő-berendezést		x	x		x	x
Méretre szabja a hegesztendő darabokat		x	x		x	x
Megtisztítja a hegesztés környezetét a durva szennyeződéstől		x	x		x	x
Vegyszeresen megtisztítja a munkadarabot		x	x		x	x
Megmunkálással előkészíti hegesztéshez a munkadarabot		x	x		x	x
Eltávolítja és tárolóba helyezi a forgácsot		x	x		x	x
Befogja a munkadarabot a hegesztő-gépbe		x	x		x	x
Ellenőrzi a hegesztendő darabok megfelelő elhelyezkedését		x	x		x	x
Ellenőrzi a hegesztési hőmérsékletet		x	x		x	x
A WPS előírásai szerint végrehajtja a hegesztési folyamatot		x	x		x	x
Hűlési idő alatt vizuálisan ellenőrzi a varratot		x	x		x	x
Azonosító jelzéssel látja el a varratot (varratszám, hegesztői azonosító)		x	x		x	x
A hegesztési ciklusidő letelte után kiszereli a hegesztett kötést a hegesztő-berendezésből		x	x		x	x
A WPS lapon aláírásával leigazolja a munkafolyamat előírás szerinti elvégzését	x					
Letisztítja a hegesztő-berendezés részegységeit	x					
Próbavarratból vizsgálati mintatestet munkál ki	x					
Vizsgálatot végez a mintatesten				x		
Értékeli a hegesztés-technológia eredményességét					x	x

SZAKMAI ISMERETEK						
Gépelemek	x	x			x	
Mechanika	x			x	x	
Mechanikai mérőműszerek	x				x	
Anyag-és gyártmányismeret	x			x		
Anyagvizsgálati eljárások	x	x				
Gépkarbantartás	x	x		x	x	
Hegesztés-technológiai ismeret				x	x	
Csővezetéki rajzjelek				x	x	
Vezérlés-és szabályzástechnika					x	
Szabványok	x	x			x	
Műszaki dokumentáció	x	x			x	
Általános munkavédelem	x			x		
Érintésvédelem	x	x		x	x	x
Elsősegélynyújtás	x				x	
Általános tűzvédelem, tűzoltókészülékek	x					x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok kezelése	x			x		
Memóriák, adattárolók	x			x		
Méréstechnikai ismeretek	x					x
Irányítástechnikai alapismeretek	x			x		
Gépek, szerszámok karbantartása	x	x		x		
Nehéz szerszámok mozgatása	x	x			x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Problémamegoldó képesség	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x
Figyelemmegosztás	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kommunikációs készség	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kommunikációs készség	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

10. 7.Hegesztési technológiák tantárgy 108 óra/112 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a legfontosabb hegesztési eljárásokat és azok alkalmazási lehetőségeit, válassza ki az anyagnak és a célnak megfelelő eljárást.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia – az összes témakörhöz kapcsolódik

10.3. Témakörök

10.3.1. A hegesztési eljárások *36 óra/38 óra*

A hegeszthetőség feltételei.
Megfelelő hőmérséklet biztosítása.
Megfelelő nyomás biztosítása.
Megfelelő idő biztosítása.
Hegesztési eljárások.
Hegesztési eljárások csoportosítása hőbevitel alapján.
Hővezetés elvén működő hegesztési eljárások.
Hőimpulzusos hegesztés, alkalmazási területe és főbb paraméterei.
Hőátadással működő hegesztési eljárások.
Fűtőelemes tompahegesztés alkalmazási területe és főbb paraméterei.
Fűtőékes hegesztés alkalmazási területe és főbb paraméterei.
Felületen gerjesztett hővel történő hegesztési eljárás.
Az anyagban gerjesztett hővel történő hegesztési eljárás.
Sugárzás elvén működő hegesztési eljárás.
A polimerek hegesztési módszerei.
Tokhegesztés.
Ultrahangos hegesztés.
Nagyfrekvenciás hegesztés.
Dörzshegesztés.
Lézeres hegesztés.
Anyagismeret.

10.3.2. Hegesztő berendezések típusai I. *36 óra/37 óra*

Hőimpulzusos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása.
Hőimpulzusos hegesztő készülék alkalmazási területe.
Fűtőelemes tompahegesztés felépítése, működése, karbantartása.
Fűtőelemes tompahegesztés alkalmazási területe.
Fűtőékes hegesztő felépítése, működése, karbantartása.
Fűtőékes hegesztő alkalmazási területe.
Forró-gázas hegesztőkészülék felépítése, működése, karbantartása.

Forró-gázas hegesztőkészülék alkalmazási területe.

10.3.3. Hegesztő berendezések típusai II. ***36 óra/37 óra***

Nagyfrekvenciás hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása.
Nagyfrekvenciás hegesztő készülék alkalmazási területe.
Ultrahangos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása.
Ultrahangos hegesztő készülék alkalmazási területe.
Rotációs dörzshegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása.
Rotációs dörzshegesztő alkalmazási területe.
Vibrációs (súrlódási) hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása.
Vibrációs (súrlódási) hegesztő alkalmazási területe.
Lézeres hegesztés berendezései.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés		x	x	-
1.7.	szimuláció		x	x	-
1.8.	házi feladat	x	x		-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett	x	x		-

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Hegesztési technológiák gyakorlat tantárgy 144 óra/128 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Az anyag tulajdonságainak és a célnak megfelelő eljárás kiválasztása, elvégzése a minőségi előírások, a környezet- és balesetvédelmi szabályok betartásával. Mintatestek vizsgálatai.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia – az összes témakörhöz kapcsolódik.

11.3. Témakörök

11.3.1. A hegesztés folyamata *48 óra/43 óra*

Különböző hegesztési eljárások gyakorlati megvalósítása.

A munkadarab rajz és WPS lapok alapján hegesztéshez szükséges eszközök,

munka környezete előkészítése.
Munkadarabok méretre szabása.
Munkadarabok előkészítése hegesztésre.
A hegesztési folyamat végrehajtása.
A hegesztett kötések önellenőrzése, azonosító jelölése.
Lézeres hegesztés.
Háromdimenziós hegesztés.
A varrat ellenőrzése, jelölése.
Mintatestek vizsgálatai.
Hibák okai.

11.3.2. Hegesztő berendezések üzemeltetése I. ***48 óra/43 óra***

Hegesztéshez alkalmazott eszközök telepítése.
Hegesztő berendezés beüzemeltetése.
Hőimpulzusos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása.
Fűtőelemes tompahegesztés felépítése, működése, karbantartása.
Fűtőékes hegesztő felépítése, működése, karbantartása.
Forró-gázas hegesztőkészülék felépítése, működése, karbantartása.
A legfontosabb biztonságtechnikai előírások.
A hibák kiszűrése.

11.3.3. Hegesztő berendezések üzemeltetése II. ***48 óra/42 óra***

Hegesztéshez alkalmazott eszközök telepítése.
Hegesztő berendezés beüzemeltetése.
Nagyfrekvenciás hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása.
Ultrahangos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása.
Rotációs dörzshegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása.
Vibrációs (súrlódási) hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása
Lézeres hegesztés berendezései.
A legfontosabb biztonságtechnikai előírások.
A hibák kiszűrése.

11.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

11.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	elbeszélés	x	x		-
1.3.	kiselőadás	x	x		-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés		x	x	-
1.7.	szimuláció		x	x	-
1.8.	házi feladat	x	x	x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-

2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	műszaki rajz értelmezése	x	x		-
3.2.	műszaki rajz készítése leírásból	x	x		-
3.3.	műszakirajz készítés tárgyról	x	x		-
3.4.	műszaki rajz kiegészítés	x	x		-
3.5.	műszakirajz elemzés, hibakeresés	x	x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		-
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		-
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		-
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		-
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		-
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		-
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		-
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		-
6.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		-
6.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10090-12 azonosító számú

Műanyagipari üzemismeretek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10090-12 azonosító számú, Műanyagipari üzemismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10090-12 Műanyagipari üzemismeretek	Gépek üzemeltetése gyakorlat			Mérés- és irányítástechnika			Minőségbiztosítás			Munkabiztonság		
	Gépek üzemeltetése. karbantartása	Gyártmánykészítés és dokumentálás I.	Gyártmánykészítés és dokumentálás II.	Méréstechnikai ismeretek I.	Méréstechnikai ismeretek II.	Irányítástechnikai ismeretek	Minőségbiztosítási alapismeretek	Dokumentációkezelés	Minőségfejlesztés	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Balesetvédelem
FELADATOK												
Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról	x											
A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza		x	x	x				x				
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat					x	x	x					
Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson									x			x
Gondoskodik a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközökről, azok használhatóságáról										x	x	
Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x								
Minőségbiztosítási rendszereket, azok előírásait megismeri, betartja				x		x	x	x	x			
Gyártási dokumentációkat értelmezi, vezeti és kezeli									x	x		
Kiválasztja a gyártáshoz szükséges alapanyagokat		x			x							x
Ellenőrzi az alapanyagok mennyiségét, méreteit										x	x	x
Kiválasztja a gyártáshoz alkalmazandó berendezéseket		x	x	x	x							

Ellenőrzi a gyártó-berendezések alkalmasságát (érvényes felülvizsgált állapotát)						x	x	x	x			
Beüzemeli a gyártóberendezést									x			
Ellenőrzi a gyártási paraméterek beállítását									x		x	
Előkészíti az alapanyagokat a feldolgozáshoz											x	x
Ellenőrzi az alapanyagok feldolgozhatósági állapotát		x	x	x	x							
Kikészíti az alapanyagból a technológiailag szükséges gyártási mennyiséget						x	x	x	x			
Végrehajtja a gyártástechnológiai előírás szerinti műveleteket									x	x	x	x
Ellenőrzi szemrevételezéssel a legyártott terméket			x		x		x	x	x			
Szükség szerint módosít a technológiai paramétereken										x	x	
Elkülöníti a nem megfelelő terméket a jó terméktől			x	x	x	x					x	
Előírás szerint jelöli a legyártott termékeket		x	x									
Hulladéktárolóba juttatja a gyártási melléktermékет, hulladékot		x	x									
Előkészíti laboratóriumi vizsgálatra az ellenőrzendő termékmintát						x	x	x	x			
Munkahelyi hierarchiába beilleszkedik, együttműködik a kollégákkal, az üzemi és a vállalati irányítással						x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Gépelemek	x	x	x	x								
Mechanika				x	x	x	x					
Mechanikai mérőműszerek							x	x	x			
Anyag-és gyártmányismeret				x	x	x						
Anyagvizsgálati eljárások				x	x				x	x	x	x
Gépkarbantartás				x	x	x	x					
Csővezetéki rajzjelek							x	x	x			
Vezérlés-és szabályzástechnika			x	x	x	x						
Szabványok										x	x	x
Műszaki dokumentáció				x	x	x						
Általános munkavédelem							x	x	x			

Érintésvédelem									x			x
Elsősegélynyújtás												x
Általános tűzvédelem, tűzoltó készülékek								x	x	x	x	x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok kezelése								x	x	x	x	x
Memóriák, adattárolók	x	x	x	x						x		x
Méréstechnikai ismeretek	x	x	x	x						x		
Irányítástechnikai alapismeretek	x	x	x	x						x		
Gépek, szerszámok karbantartása						x	x	x	x	x		
Nehéz szerszámok mozgatása						x	x	x	x	x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Munkadarabrajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x								
Folyadék tömlők bekötési rajz olvasása, értelmezése				x	x	x						
Kézi és elemi gépi fa- és műanyag-forgácsoló szerszámok használata						x	x	x				
Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata				x	x	x						
Elsősegély eszközeinek használata										x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Problémamegoldó képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Figyelemmegosztás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Kommunikáció készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

12. Gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy 214óra/304 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló legyen képes egy már általa ismert műanyag-feldolgozó technológia használatával a szabványoknak megfelelő termék előállítására, az eljárás teljes folyamatának dokumentálására. A tanuló helyesen válassza ki a gyártáshoz alkalmazandó alapanyagokat és berendezéseket. Üzemelje be a gépet, végezze el a gyártóberendezések alkalmasságának (érvényes felülvizsgálati állapotnak) +ellenőrzését, a paraméterek megfelelő beállítását.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika – Gépek üzemeltetése, karbantartása témakörhöz kapcsolódik

12.3. Témakörök

12.3.1. Gépek üzemeltetése, karbantartása *72 óra/102 óra*

Gépelemek.
Gördülőcsapágyak feladatai és tulajdonságai.
Gördülőcsapágyak típusai és felhasználási területeik.
Gördülőcsapágyak jelölési rendszere.
Gördülőcsapágyak kenése.
Gördülőcsapágyak tömítései.
Gördülőcsapágyak beépítési megoldásai.
Gördülőcsapágyak szerelése.
Kenőanyagok fajtái, csoportosításuk.
Kenőanyag adagolás, kenőberendezések.
A kenés gyakorlata.
Hűtő- és kenőanyagok, segédanyagok.
Szíjhajtás.
Lánchajtás.
Fogaskerekes hajtás.
Csigahajtóművek.
Elektromechanikus hajtóművek.
Golyós perselyek.
Trapézmenetes hajtás.
Golyós orsós hajtás.
Bolygógörgős hajtás.
Golyós orsó, golyós anya, golyó-visszavezető rendszerek.
Hajtások, hajtóművek és beállításuk.
Tengelykapcsolók és beállításuk.
Fékek, mozgásakadályozó elemek és beállításuk.
Mozgás-átalakító elemek és beállításuk.

Tengelyek, csapágyak és beállításuk.
Vázszerkezetek és beállításuk.
Gépkarbantartás.
Egyszerűbb beállítási, szerelési és karbantartási feladatok végrehajtása.
Tervszerű karbantartás.
Karbantartás műveletei, típusai.
Munkadarab-befogó egységek használata.
Gépek és szerszámok fajtái és alkalmazásuk, működésük.
Felhasználásuk és azüzemeltetés szabályai.
Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.
Munkadarab-szállító berendezések üzemeltetése.
Alkatrészellátó egységek üzemeltetése.
Gyártástechnológia végrehajtása.
Termékhibák értékelése.
Termelékenység kérdései.

12.3.2. Gyártmánykészítés és dokumentálás I. ***71 óra/101 óra***

Szabadon választott gyártmány készítésének lépései (alapanyag-előkészítés, gyártási mennyiség előkészítése, gyártástechnológiai művelet megtervezése, végrehajtása, gyártmányellenőrzés, jelölés).
Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.
Összeállítási és részletrajzok.
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.

12.3.3. Gyártmánykészítés és dokumentálás II. ***71 óra/101 óra***

Dokumentációk típusai.
A gyártási folyamat dokumentálása.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.
Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.

Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.
Biztonságtechnikai előírások.
Szabadon választott gyártmány önálló készítése és dokumentálása.
Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	szimuláció			x	-
1.8.	házi feladat	x	x	x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	x			-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			

5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x			
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x			
6.2.	Technológiai minták elemzése	x			
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x			
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
6.5.	Anyagminták azonosítása	x			
6.6.	Tárgyminták azonosítása	x			

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Mérés- és irányítástechnika tantárgy 72 óra

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el a méréstechnika alapjait, a mértékegységeket, mértékegységek átváltását.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika – az összes témakörhöz kapcsolódik

13.3. Témakörök

13.3.1. Méréstechnikai ismeretek I. *24 óra/24 óra*

Mértékegységek átváltása.
Méréstechnikai alapfogalmak.
Mérési hibák.
Véletlen hibák becslésének módszerei.
Hibaeloszlás, hiba előfordulási valószínűség számítása.
Mérési hibák statisztikai analízise.
Véletlen hibák halmozódása.
Zavarjelek a mérőkörben.
Elektronikus mérőműszerek.
A digitális multiméterek.
Jelgenerátorok.

13.3.2. Méréstechnikai ismeretek II. *24 óra/24 óra*

Analóg oszcilloszkóp.
Digitális tárolós oszcilloszkópok.

Frekvencia- és időmérők.
Spektrum-analizátorok.
Torzítás-mérő.
Logikai analizátorok.
Számítógéppel vezérelt mérések.
Számítógépes mérések vezérlőszoftverei.

13.3.3. Irányítástechnikai ismeretek ***24 óra/24 óra***

Irányítás feladatai és fajtái.
Az irányítás fogalma.
Irányítástechnikai alapfogalmak.
Az irányítási rendszer.
Az irányítórendszer.
Vezérlés.
A vezérlés típusai.
Kombinációs vezérlések.
Sorrendi vezérlések.
Vezérlések megvalósítása.
Szabályozás.
Hatáslánc, hatásvázlat.
Számítógépes folyamatirányítás. .

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	szimuláció	x			-
1.8.	házi feladat	x			-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	x			-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Minőségbiztosítás tantárgy 128 óra

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a minőségbiztosítási rendszereket, a minőségbiztosítási szabványokat, a szabályozási dokumentációk készítését.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépek üzemeltetése tantárgy Gyártmánykészítés és dokumentálás témaköre

14.3. Témakörök

14.3.1. Minőségbiztosítási alapismeretek *43 óra/43 óra*

Minőség.
Minőségcél.
Minőségbiztosítás.
Minőségértékelés.
Minőségirányítás.
Minőségirányítási kézikönyv.
Belső minőségirányítási rendszer.
Külső minőségirányítási rendszer.
Minőségi követelmény.
Minőségi szabvány.
Minőségfejlesztés.
Minőségpolitika.
Minőségtervezés.
Minőségterv.
Minőségszabályozás.
Minőségirányítási rendszer.
Teljes körű minőségirányítás. (Total Quality Management – TQM)
Minőségügyi program.
Minőségügyi rendszer.
Akkreditáció.
Audit.
Minőség-tanúsítás. (Certifikáció)
Megfelelőség-értékelés.
Megfelelőség-tanúsítás.
Korszerű minőségbiztosítási módszerek, technikák.
ABC-analízis.
Ishikawa-diagram.
FMEA.
Minőségi körök.
Minőségi mérőszámok.
Statisztikai folyamatszabályozás.

14.3.2. Dokumentációkezelés *43 óra/43 óra*

Szabályozó dokumentumok elkészítése.
Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk
Dokumentumok fajtái.
Dokumentumok módosítása.
Dokumentumok megőrzése.
Folyamatok szabályozása.

14.3.3. Minőségfejlesztés *42 óra/42 óra*

A vállalati minőségfejlesztés megközelítései.
A minőségfejlesztés általános célja.
A minőségfejlesztés irányai.
A vevői értékek, igények mélyebb megértése.
A termékek és szolgáltatások fejlesztése.
A kondíciók fejlesztése.
A motivációk/motiválás fejlesztése.
Az érték-előállítás fejlesztése.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés		x	x	-
1.7.	szimuláció		x	x	-
1.8.	házi feladat	x	x	x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Munkabiztonság tantárgy 36 óra

15.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje a legfontosabb tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat, azokat hatékonyan alkalmazza munkája során.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

15.3. Témakörök

15.3.1. Tűzvédelem *12 óra/12 óra*

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítás.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás.
Tűzmegelőzés.
Tűzjelzés.
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
Műszaki mentés.
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
Hő és füstelvezető berendezések.
Jelzőtáblák.
Feliratok.
Irányfények.
Tűz-gátló nyílászárók.
Tűzvédő festékek.
Dokumentációk.

15.3.2. Környezetvédelem *12 óra/12 óra*

A környezetvédelem területei.
Természetvédelem.
Vízszennyezés vízforrások.
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.
Globális felmelegedés és hatása a földi életre.
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.
Hulladékgyűjtő szigetek.
Gyűjtőhelyek kialakítása.
Veszélyes hulladékok tárolása.
Veszélyes hulladékok begyűjtése.
Veszélyes hulladékok feldolgozása.
Hulladékok feldolgozása.
Hulladékok újrahasznosítása.
Hulladékok végleges elhelyezése.
Hulladékok lebomlása.
Az ipar hatása környezetre.
Megújuló energiaforrások.
Levegőszennyezés.
Zajszennyezés.
Hőszennyezés.
Fényszennyezés.
Talajszennyezés.
Nehézfémek.
Vízszennyezés.
Szennyvízkezelés
Környezetszennyezés egészségi hatásai.
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.
Fontosabb Európai Uniós jogszabályok.
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.
Az elhasználódott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.
Az épített környezet védelme.
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

15.3.3. Balesetvédelem *12 óra/12 óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma.
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.

A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés		x		-
1.7.	szimuláció		x		-
1.9.	házi feladat	x	x	x	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10091-12 azonosító számú

Műanyagok extrudálása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10091-12 azonosító számú, Műanyagok extrudálása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10091-12 Műanyagok extrudálása	Extrudálási technológiák			Extrudálási technológiák gyakorlat		
	Gyártástechnológia elmélete	Extruder gépek, gépsorok felépítése	Extruder gépek, gépsorok működése	Gyártástechnológia gyakorlata I.	Gyártástechnológia gyakorlata II.	Gépek és szerszámok kezelése
FELADATOK						
Beállítja, beállíttatja a technológiai utasításban előírt paramétereket	x			x		
Napi karbantartási feladatokat lát el (kijavítja az esetlegesen felmerülő rendellenességeket)		x	x		x	x
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát	x			x		
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait		x	x		x	x
Folyamatosan ellenőrzi, ellenőrizteti a gyártás menetét, a termékek mennyiségét és minőségét	x			x		
Mintát vesz, vetet a minőség-ellenőrzéshez		x	x		x	x
Dokumentálja a gyártási folyamatot	x			x		
A dokumentációk alapján napi elszámolást, anyag- és energiamérleget készít		x	x		x	x
Szükség esetén beavatkozik, változtatja a feldolgozás paramétereit	x			x		
Szükség esetén segítséget kér (technológus, MEÓS, felettes)		x	x		x	x
Megfelelőségi biztosítás hiányában leállítja a termelést	x			x		
A berendezések üzemelését felügyeli, felügyelteti		x	x		x	x
Figyeli a hibajelzéseket, szükség esetén beavatkozik	x			x		
Figyeli a paraméterek megadott értékének betartását		x	x		x	x
Ellenőrzi az extrudergép üzemképességét, a biztonság-védelmi eszközök működő képességét	x			x		
Extruder gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti		x	x		x	x
Extruder szerszámot cserél, az installálási feladatokat ellátja	x			x		
Extruder gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti		x	x		x	x
Meglévő extrudálási technológiákat beállítja	x			x		
Szükség esetén új extrudálási technológiát dolgoz ki		x	x		x	x
Összehangolja az extrudálási paramétereket a csatlakozó és követő egységek paramétereinél	x			x		
Extrudálási próbát végez		x	x		x	x

Szükség esetén extrudálási technológiát finomít	x			x		
Az extruderhez kapcsolódó technológiai berendezéseket (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja		x	x		x	x
Az extrudálási technológia paramétereit folyamatosan ellenőrzi, szükség vagy vészhelyzet esetén beavatkozik	x			x		
SZAKMAI ISMERETEK						
Gépelemek	x			x		
Mechanika		x	x		x	x
Elektromechanikus mérőműszerek	x			x		
Mechanikai mérőműszerek		x	x		x	x
Anyag- és gyártmányismeret	x			x		
Segédanyagok		x	x		x	x
Szerves és szervetlen kémia	x			x		
Gépkarbantartás		x	x		x	x
Gyártásismeret	x			x		
Műszaki ábrázolás		x	x		x	x
Villamos és gépész rajzjelek	x			x		
Vezérlés- és szabályzástechnika		x	x		x	x
Szabványok	x			x		
Műszaki dokumentáció		x	x		x	x
Általános munkavédelem	x			x		
Érintésvédelem		x	x		x	x
Elsősegélynyújtás	x			x		
Általános tűzvédelem		x	x		x	x
Tűzoltó készülékek	x			x		
Környezetvédelem		x	x		x	x
Veszélyes hulladékok kezelése	x			x		
Közgazdaság, munkaügy és munkavédelem		x	x		x	x
Memóriák, adattárolók	x			x		
Méréstechnika alapjai		x	x		x	x
Irányítástechnikai alapismertek	x			x		
Gépek, szerszámok karbantartása		x	x		x	x
Nehéz szerszámok mozgatása	x			x		
Szárítók, temperálók kezelése		x	x		x	x
Szerelés	x			x		
Veszélyes gépelemek (forró felületek, nagynyomású tömlők, stb.) kezelése		x	x		x	x
Olajozás, kenés és tisztítás	x			x		
Gépészet, gépkezelés		x	x		x	x
Víz-, levegő-, hidraulika- és elektromos csatlakoztatások	x			x		
Anyagmozgató berendezések		x	x		x	x
Veszélyforrások (forgó, forró, stb.) kezelése	x			x		
Reológia, hőtan		x	x		x	x
Extudergép, gépsor	x			x		
Extruder követő egységeinek kezelése, üzemeltetése		x	x		x	x
Extruder technológiák	x			x		
Fólia extrudálás		x	x		x	x
Lemez extrudálás	x			x		

Profilextrudálás		x	x		x	x
Extruder szerszám	x			x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Számítástechnikai alapismeretek	x			x		
Vezérlő szoftverek kezelése		x	x		x	x
Munkadarabrajz olvasása, értelmezése	x			x		
Információforrások kezelése		x	x		x	x
Folyamatábrák olvasása, értelmezése	x			x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Problémamegoldó képesség	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x
Monotónia-tűrés	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kommunikáció készség	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

16. Extrudálási technológiák tantárgy 200 óra/202 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el az extrudálással kapcsolatos alapvető fogalmakat, az extruder technológiák típusait. Vizsgálja meg a megömlesztés és áramlások elvi kérdéseit, legyen tisztában az extrudálással előállított termékek jellemzőivel, az extruder gépek felépítésével, működési elvével.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika – az összes témakörhöz kapcsolódik

16.3. Témakörök

16.3.1. Gyártástechnológia elmélete *67 óra/67 óra*

Az extrudálás alapvető fogalmai.
Extrudálás elméleti alapjai.
Extruder technológiák típusai.
Anyagismeret.
Alak- és méretrögzítés lehetőségei, kérdései.
Megömlesztés és áramlások.
Extrudálással gyártott termékek jellemzői.
Termékkel szembeni elvárások.
Hibalehetőségek, okaik és elhárításuk.
Termelékenység kérdései.

16.3.2. Extruder gépek, gépsorok felépítése *67 óra/67 óra*

Az extruder gépek típusai.
Extruder gépek felépítése, főbb elemei.
Vezérlés és szabályozás fajtái.
Az extrudergép mechanikus részei.
Csigafajták, feltekercselők, darabolók.
Hűtő- és kalibráló berendezések.
Extruder szerszámok típusai.
Extruder szerszámok felépítése, anyaga.

16.3.3. Extruder gépek, gépsorok működése *66 óra/68 óra*

Az extruder gépek típusai működésük.
Extruder gépek felépítése, főbb elemei, működésük.
Vezérlés és szabályozás fajtái, működésük.
Az extrudergép mechanikus részei, működésük.
Csigafajták, feltekercselők, darabolók működése, karbantartása.
Hűtő- és kalibráló berendezések, működésük.

Extruder szerszámok típusai, működésük.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	szimuláció			x	-
1.8.	házi feladat	x	x	x	-

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-

2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Extrudálási technológiák gyakorlat tantárgy 272 óra/256 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

17.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg az extrudálás folyamatát a gyakorlatban, végezze el az extruder-technológia beállítását, az extruder szerszámok felfogatását. Készítsen extrudált műanyag terméket. A gyártási folyamat paramétereinek betartásával legyen képes az eljárás hibáinak kiszűrésére. Ismerje meg a fólia-, lemez- és profilextrudálást. Legyen képes a késztermék minőségi ellenőrzésére, utólagos megmunkálására.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika – az összes témakörhöz kapcsolódik

17.3. Témakörök

17.3.1. Gyártástechnológia gyakorlata I. *91 óra/85 óra*

Alapanyagok előkészítése.
Alapanyagok kezelése.
Extruder-technológia beállítása.
Cső, fúvott fólia, síkfólia, lemez, üreges test gyártóberendezés technológiai paramétereinek beállítása.
A gyártás indítása, üzemeltetés hibátlan termék előállításáig.

17.3.2. Gyártástechnológia gyakorlata II. *90 óra/85 óra*

Fóliaextrudálás.
Lemezextrudálás.
Profilextrudálás.

Késztermék-vizsgálat.
Utólagos műveletek..

17.3.3. Gépek és szerszámok kezelése ***90 óra/85 óra***

Extruder berendezések és szerszámok kezelése.
A gépek hibáinak felismerése, elhárítása (hiba-hibaok analízis).
Csigafajták, feltekercselők, darabolók működése, karbantartása.
Hűtő- és kalibráló berendezések.
Extruder szerszámok típusai.
Extruder szerszámok felépítése, anyaga.
Szerszámfelfogás, levétel.
Extruder szerszámok beállítása.
Extruder szerszámok karbantartása.
Biztonságtechnikai előírások.

17.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

17.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

17.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek(ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás	x			-
1.4.	megbeszélés		x	x	-
1.5.	vita		x	x	-
1.6.	szemléltetés		x	x	-
1.7.	szimuláció		x	x	-
1.8.	házi feladat	x	x	x	-

17.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műszaki rajz értelmezése	x			-

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10086-12 Hőre keményedő műanyagok gyártása	**Hőre keményedő műanyagok gyakorlat tantárgy**
	Gyártástechnológia gyakorlata I.
	Gyártástechnológia gyakorlata II.
	Gépek és szerszámok kezelése
10087-12 Műanyag-feldolgozás alapjai	**Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy**
	Anyagvizsgálat
	Hőformázás, forgácsolás, ragasztás
	Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok
10088-12 Műanyag-fröccsöntés	**Fröccsöntési technológiák gyakorlat tantárgy**
	Gyártástechnológia gyakorlata II.
	Gépek és szerszámok kezelése
10089-12 Műanyag-hegesztés	**Hegesztési technológiák gyakorlat tantárgy**
	A hegesztés folyamata
10090-12 Műanyagipari üzemismeretek	**Gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy**
	Gyártmánykészítés és dokumentálás II.
10091-12 Műanyagok extrudálása	**Extrudálási technológiák gyakorlat tantárgy**
	Gyártástechnológia gyakorlata II.

10086-12 Hőre keményedő műanyagok gyártása*

**Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően*

Hőre keményedő műanyagok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyártástechnológia gyakorlata I.
Előkészítési eljárások.
Adagoló berendezések– szerkezetük és működésük.
Pneumatikus szállítás.
Porkeverés ömledékkeverés.
Szakaszos ömledékkeverők (belső keverő, hengerszék) – szerkezetük és működésük.
Folyamatos ömledékkeverők (egycsigás extruder, kétcsigás extruder) – szerkezetük és működésük.
Hengerszékes keverősor.
Extruderes keverősor
Granuláló sor – szerkezete és működése.

Gyártástechnológia gyakorlata II.
Műgyanták kezelése és felhasználása.
Laminálási technológiák.

Gépek és szerszámok kezelése
Gépek, szerszámok működtetése és karbantartása (nehéz szerszámok, anyagmozgató berendezések).
Munkavédelmi előírások.

10087-12 Műanyag-feldolgozás alapjai *

**Három évfolyamos oktatás esetén az 1/10. évfolyamot követően*

Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Anyagvizsgálat
A műanyagok reológiai vizsgálata.
Alap- és segédanyagok fizikai mérése.
Fizikai mérések alkalmazása.
Méréstechnikai műszerek használata.

Hőformázás, forgácsolás, ragasztás
Eljárások (hajlítás, mélyhúzás)
Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, préslégformázás, vegyes eljárás)
Üveges eljárás, palackfúvás.
Hőformázási technológiák általános lépései.
Előkészítő műveletek (kivágás, méretrevágás, szárítás, temperálás).
Melegítés elasztikus tartományban.
Alakadás.
Alakrögzítés hűtéssel.
Késztermék eltávolítása a szerszámból.
Utóműveletek.
Hagyományos hőformázó gépek.
Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei.
Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás).
Ragasztó típusok.
Ragasztókötés előkészítő műveletei.

Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok
Segédüzemű gépek.
Energiaellátó rendszerek.
Anyagtárolás berendezései.
Szállítás gépei.

10088-12 Műanyag-fröccsöntés *

**Három évfolyamos oktatás esetén az 1/10. évfolyamot követően*

Fröccsöntési technológiák gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyártástechnológia gyakorlata II.
Vetemedések, deformációk elemzése.
Új technológia alkalmazása.
Dokumentációkezelés.

Gépek és szerszámok kezelése
Szerszámfelfogás, szerszámlevétel.
Gépek, eszközök, perifériák kiválasztása.
Gépek, eszközök, perifériák beállítása.
Záróegységek típusai, kezelésük.
Szerszámlevétel helyes beállítása.

10089-12 Műanyag-hegesztés*

**Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően*

Hegesztési technológiák gyakorlattantárgy

Témakörök

A hegesztés folyamata
A hegesztési folyamat végrehajtása.
A varrat ellenőrzése, jelölése.
Mintatestek vizsgálatai.

10090-12 Műanyagipari üzemismeretek *

**Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően*

Gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyártmánykészítés és dokumentálás II.
Szabadon választott gyártmány önálló készítése és dokumentálása.

10091-12 Műanyagok extrudálása *

**Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően*

Extrudálási technológiák gyakorlat tantárgy

Témakörök
Gyártástechnológia gyakorlata II.
Profilextrudálás.
Késztermék-vizsgálat.
Utólagos műveletek..

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10086-12 Hőre keményedő műanyagok gyártása	**Hőre keményedő műanyagok gyakorlat tantárgy**
	Gyártástechnológia gyakorlata I.
	Gyártástechnológia gyakorlata II.
	Gépek és szerszámok kezelése
10087-12 Műanyag-feldolgozás alapjai	**Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy**
	Anyagvizsgálat
	Hőformázás, forgácsolás, ragasztás
	Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok
10088-12 Műanyag-fröccsöntés	**Fröccsöntési technológiák gyakorlat tantárgy**
	Gyártástechnológia gyakorlata II.
	Gépek és szerszámok kezelése
10089-12 Műanyag-hegesztés	**Hegesztési technológiák gyakorlattantárgy**
	A hegesztés folyamata
10090-12 Műanyagipari üzemismeretek	**Gépek üzemeltetése gyakorlattantárgy**
	Gyártmánykészítés és dokumentálás II.
10091-12 Műanyagok extrudálása	**Extrudálási technológiák gyakorlat tantárgy**
	Gyártástechnológia gyakorlata II.

10086-12 Hőre keményedő műanyagok gyártása

Hőre keményedő műanyagok gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyártástechnológia gyakorlata I.
Előkészítési eljárások.
Adagoló berendezések– szerkezetük és működésük.
Pneumatikus szállítás.
Porkeverés.
Ömledékkeverés.
Szakaszos ömledékkeverők (belső keverő, hengerszék) – szerkezetük és működésük.
Folyamatos ömledékkeverők. (egycsigás extruder, kétcsigás extruder) – szerkezetük és működésük.
Hengerszékes keverősor.
Extruderes keverősor.
Granuláló sor – szerkezete és működése.

Gyártástechnológia gyakorlata II.
Műgyanták kezelése és felhasználása.
Laminálási technológiák.

Gépek és szerszámok kezelése
Gépek, szerszámok működtetése és karbantartása (nehéz szerszámok, anyagmozgató berendezések).
Munkavédelmi előírások.

10087-12 Műanyag-feldolgozás alapjai

Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök
Anyagvizsgálat
A műanyagok reológiai vizsgálata.
Alap- és segédanyagok fizikai mérése.
Fizikai mérések alkalmazása.
Méréstechnikai műszerek használata.

Hőformázás, forgácsolás, ragasztás
Eljárások (hajlítás, mélyhúzás).
Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, préslégformázás, vegyes eljárás).
Üveges eljárás, palackfúvás.
Hőformázási technológiák általános lépései.
Előkészítő műveletek (kivágás, méretrevágás, szárítás, temperálás).
Melegítés elasztikus tartományban.
Alakadás.
Alakrögzítés hűtésse.l
Késztermék eltávolítása a szerszámból.
Utóműveletek.
Hagyományos hőformázó gépek.
Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei.
Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás).
Ragasztó típusok.
Ragasztókötés előkészítő műveletei..
Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok
Segédüzemű gépek.
Energiaellátó rendszerek.
Anyagtárolás berendezései.
Szállítás gépei.

10088-12 Műanyag-fröccsöntés

Fröccsöntési technológiák gyakorlat tantárgy

Témakörök
Gyártástechnológia gyakorlata II.
Vetemedések, deformációk elemzése.
Új technológia alkalmazása.
Dokumentációkezelés.

Gépek és szerszámok kezelése
Szerszámfelfogás, szerszámlevétel.
Gépek, eszközök, perifériák kiválasztása.
Gépek, eszközök, perifériák beállítása.
Záróegységek típusai, kezelésük.
Szerszámlevétel helyes beállítása.

10089-12
Műanyag-hegesztés

Hegesztési technológiák gyakorlat tantárgy

Témakörök

A hegesztés folyamata
A hegesztési folyamat végrehajtása.
A varrat ellenőrzése, jelölése.
Mintatestek vizsgálatai.

10090-12 Műanyagipari üzemismeretek

Gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Gyártmánykészítés és dokumentálás II.
Szabadon választott gyártmány önálló készítése és dokumentálása.

10091-12 Műanyagok extrudálása

Extrudálási technológiák gyakorlat tantárgy

Témakörök
Gyártástechnológia gyakorlata II.
Profilextrudálás.
Késztermék-vizsgálat.
Utólagos műveletek..

1.58.1.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 215 01
NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

CSIPKEKÉSZÍTŐ szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) Csipkekészítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

háromévfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
kétévfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	–

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:
Speciális és kiegészítő csipkekészítő eszközök
Tűkészlet
Kéziszerszámok
Különféle tűk – horgoló-, varró-, merkelő-, gombos-, rece készítő tű, csipkeverő

párnák, verőkék
Hímzőkeret
Ollók
Alapanyagok

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
Varrógép
Szakmai könyvek gyűjteménye
Prezentációs anyagok
Korabeli textíliák
Számítógép
Szkenner
Internet hozzáférés
Digitális tábla
Fénymásoló
Nyomtató
Fényképezőgép
Projektor

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					1			1	
	Általános néprajz	1			1			1		2			1	
	Rajz gyakorlat		2			2			1		3			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							1					1	

10685-12 Csipkekészítés	Kézi csipkekészítés szakmai ismeretek	2			2			1		3			3	
	Csipkekészítés szakmai néprajz	2			2			2		2			2	
	Kézi csipkekészítés gyakorlata		5			14			12,5		18			17
	Csipkekészítés szakmai rajz gyakorlata		1			1			1		2			1
Összes óra		6,5	8		6	17		8,5	14,5	8,5	23		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10681-12 Népi kézműves	**Művészettörténet**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Egyetemes művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*

vállalkozás működtetése	*Magyar művészettörténet*	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Szellemi néprajz				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*8*	*32*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*24*	*48*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
	Térábrázolás		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*16*	*40*
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterségbemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűriztetés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							**32**		**32**				**32**		**32**
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
10685-12 Csipkekésztés	**Kézi csipkekészítés szakmai ismeretek**	**72**			**72**			**32**		**176**	**108**			**96**		**204**
	A kézi csipkekészítés anyag – és eszközismerete előkészítő folyamatai	*24*								*24*	*24*					*24*
	A kézi varrott csipkék, csipkeelőképek készítésének	*24*								*24*	*24*					*24*

	ismeretei															
	A kézi vertcsipkék	*24*			*18*					*42*	*36*			*8*		*44*
	A különböző technikájú rece csipkék				*18*					*18*				*20*		*20*
	A kézi csomózott csipkék				*9*					*9*				*20*		*20*
	Egyéb kézi csipkék							*12*		*12*				*14*		*14*
	A kézi csipkekészítés befejező-, javító munkafolyamatai				*18*			*10*		*28*	*12*			*8*		*20*
	A kézi készítésű csipkék alkalmazása				*9*			*5*		*14*	*12*			*16*		*28*
	A késztermék befejező, adjusztálási folyamatai							*5*		*5*				*10*		*10*
	Csipkekészítés szakmai néprajz	**72**			**72**			**64**		**208**	**72**			**64**		**136**
	Csipkék kialakulása	*18*								*18*	*18*					*18*
	Jelentősebb csipkeközpontok Európában							*18*		*18*				*18*		*18*
	Történelmi Magyarország területén fellelhető jelentősebb csipkeközpontok	*18*			*36*			*10*		*64*	*36*			*8*		*44*
	Lakástextíliák csipkedíszítményei a XIX. – XX. század fordulóján Magyarországon	*18*						*18*		*36*	*18*			*10*		*28*
	Viseletek kézi csipkedíszítményei a XIX. – XX. század fordulóján	*18*			*36*					*54*				*20*		*20*
	Csipkék felhasználása társadalmi rétegződés szerint							*18*		*18*				*8*		*8*

	Kézi csipkekészítés gyakorlata		**180**			**504**			**400**	**1084**		**648**			**544**	**1192**
	Kézi csipkék készítésének előkészületei		*12*			*12*			*6*	*30*		*12*			*12*	*24*
	A kézi csipkekészítés alapanyagainak előkészítése		*12*			*12*			*5*	*29*		*12*			*12*	*24*
	A kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése		*12*			*12*			*5*	*29*		*12*			*12*	*24*
	A kézivarrott csipkék, csipkeelőképek készítése		*72*			*72*			*36*	*180*		*162*			*88*	*250*
	A kézivert csipkék készítése		*72*			*126*			*72*	*270*		*162*			*144*	*306*
	A különböző technikájú rece csipkék készítése					*90*				*90*		*144*				*144*
	A kézicsomózott csipkék készítése					*72*				*72*					*72*	*72*
	Egyéb kézi csipkék készítése								*72*	*72*					*72*	*72*
	A kézi csipkekészítés befejező-, javító munkafolyamatai, kézi csipkék textilre dolgozása, adjusztálás								*60*	*60*					*60*	*60*
	A kézi csipkék alkalmazása öltözeten					*54*			*72*	*126*		*72*			*36*	*108*
	A kézi csipkék alkalmazása lakás- és egyházi textíliákon					*54*			*72*	*126*		*72*			*36*	*108*
	Csipkekészítés szakmai rajz gyakorlata		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**32**	**104**
	Varrott csipkék szakmai rajza		*18*						*8*	*26*		*30*			*8*	*38*
	Kézi vertcsipkék szakmai rajza		*18*			*12*			*8*	*38*		*36*			*8*	*44*

	Kézi rececsipkék szakmai rajza					*12*				*12*					*8*	*8*
	Tervezés, tervdokumentáció					*12*			*16*	*28*		*6*			*8*	*14*
Összesen:		**234**	**288**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**306**	**828**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		722/30,5 %									674/29 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1644/69,5 %									1628/71 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.
A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások *2 óra*

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek *4 óra*

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

33.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

33.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend**

alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

33.3.3. Nyelvi készségfejlesztés ***24 óra***

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

33.3.4. Munkavállalói szókincs ***20 óra***

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			

2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú,

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészet -történet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásis meret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Szellemi néprajz	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	×	×	x		x	x										
Kialakítja, berendezi műhelyét, műhelygalériáját											x					
Kialakítja és kezeli raktárát											x					
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											x					
Mesterség bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz											x	x				
Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													x			
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetek, különféle szakmai rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról												x	x	x		

A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		×	x										x			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		×									x	x	x	x		
Vállalkozást indít, és működtet															x	x
Üzleti tervet készít															x	x
Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promociós anyagokat, cégért készít															x	
Piackutatást végez, meghatározza a célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki															x	
Kialakítja értékesítési csatornáit															x	x
Költségkalkulációt, árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről															x	x
Garanciát vállal munkájára															x	x
Gondoskodik a biztonságos raktározásról																x
Gondoskodik a kész termék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															x	x
Dokumentálja munkáit (rajzos, műszaki, fotó dokumentáció)															x	
Gondoskodik munkavédelmi szabályok																x

betartásáról és baleset megelőzésről																
Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a szükséges adminisztrációt																x
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz alapjainak ismerete			x	x	x	x										
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×														
Különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, tárgykultúrája változásainak ismerete	×	×	x			x										
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												x	x	x		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													x	x		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															x	x
A műhely, műhelygaléria berendezésének munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai, és látványosság szempontjából történő kialakításának ismerete															x	x
A raktár kialakításának, működtetésének, a raktárkezelés szabályainak ismerete																x
Vállalkozási formák																x

ismerete																
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															x	
Saját promotálás készítésének ismerete											x				x	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																x
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															x	x
A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek, és pontos használatuknak ismerete							x	x	x	x						
A népi kézműves termékeinek értékesítési formái, lehetőségeinek ismerete															x	x
Szerzői jog szabályainak ismerete													x			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											x	x	x	x		
A szakmai életút lehetőségeinek, szakmai elismeréseknek az ismerete												x				
Szerszámok munkaeszközök ismerete Alapanyagok és azok beszerzése lehetőségeinek ismerete																x
Munka-, baleset-, és tűzvédelem alapjainak ismerete																x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	×	×	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek megértése, követése																

Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									x	x						
Zsűriztetés szabályainak ismerte													x			
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete											x	x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													x	x	x	x
Szorgalom													x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											x		x	x	x	x
Prezentációs készség									x						x	
Konfliktusmegoldó készség																
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása											x	x	x	x	x	
Tervezés											x	x	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés											x	x	x	x	x	

4. Művészettörténet tantárgy 72 óra / 68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

4.3. Témakörök

4.3.1.Egyetemes művészettörténet *36 óra/32 óra*

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
A kézművesség újkőkori emlékei
Az ókori Egyiptom művészete
Az ókori Mezopotámia művészete
A szkíták művészete
Az ókori görögök művészete
Az ókori Róma művészete
A hunok művészete
A románkor művészete
Gótikus művészet
Reneszánsz művészet
Barokk és rokokó művészet
Klasszicista művészet
A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

4.3.2.Magyar művészettörténet ***36 óra/36 óra***

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs
A honfoglalás korának művészete
Román kori művészet Magyarországon
Gótikus művészet Magyarországon
Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
A XX. századi magyar iparművészet

4.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

4.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Általános néprajz tantárgy 104 óra / 104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1.A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemi néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

5.3.Témakörök

5.3.1.Tárgyi néprajz *40 óra/40 óra*

Település néprajz
Népi építészet
Népi gazdálkodás
Népi táplálkozás
Kézművesség, kézműves szakmák
Népviselet és hímző kultúra

5.3.2. Szellemi néprajz *16 óra/24 óra*

Népmesék, mondák, balladák
Népi játékok
Népszokások és költészetük
Népzene
Néptánc
Népi hit és vallásosság
Népi gyógyítás

5.3.3.Ünnepkörök, szokások *20 óra/16 óra*

Tavaszi népszokások
Nyári népszokások
Őszi népszokások
Téli népszokások
Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
Gyermek a családban
A játék szerepe a paraszti társadalomban

5.3.4. Tájegységek néprajza *28 óra/24 óra*

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
Szomszédaink és a hazai nemzetiségek
Dunántúl néprajzi jellemzői
Felföld néprajzi jellemzői
Alföld néprajzi jellemzői
Erdély néprajzi jellemzői

5.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

5.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

5.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Komplex információk körében**				

3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.7.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Rajz gyakorlat tantárgy 176óra/172óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1.A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék, és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket, színek szerepét, jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

6.3.Témakörök

6.3.1. Színtan *24 óra/32óra*

A látás idegrendszere, a fény érzékelése
A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata
Festékhordozók fajtái, tulajdonságai

Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok
Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása

Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
Színharmóniák jellemzése szerkesztése
Színek szimbolikája a népművészeten belül
Szín kontraszt

6.3.2. Ornamentika ***52 óra48óra***

Ősi jelek jelképek
Geometrikus ornamentikák
Növényi ornamensek
Állati ornamensek
Szkíta nővényi állati motívumok ornamensek
Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
Román kori motívumok ornamensek
Görög kori motívumok ornamensek
Gótikus motívumok ornamensek
Reneszánsz motívumok ornamensek
Barokk motívumok ornamensek
Klasszicista motívumok ornamensek

6.3.3. Szakrajzi alapismeretek ***54 óra/52óra***

Szakrajz fajtái
Rajzeszközök használatuk és karbantartásuk
A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
Síkmértani szerkesztések
Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
Axonometrikus ábrázolás
Metszetek ábrázolása anyagjelölések
Kötési csomópontok ábrázolása
Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

6.3.4. Térábrázolás ***46óra/40óra***

Perspektivikus térábrázolás törvényei
Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján
Szögletes testek ábrázolása térben
Íves hengeres testek ábrázolása térben
Sík és térgörbe testek ábrázolása
Szabadkézi rajzolás

Festési technikák alkalmazása
Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
Tónusos térábrázolás
Fény-árnyékhatás
Szín és fény viszonyok

6.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):***

Szaktanterem

6.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

6.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		

6.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök

	módszer neve	szervezeti kerete			és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32óra /32óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokban a lehetőségekben, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet, a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek.
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

7.3.Témakörök

7.3.1. Mesterségbemutató, vásár *12 óra/12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:
Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye
Országos Táncháztalálkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a Táncház Egyesület közös szervezése
Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése
Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása
Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)

Népművészeti alkotóházak
Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

7.3.2. Szakmai előmenetel *8 óra/8 óra*

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

7.3.3. Zsűriztetés *4 óra/4 óra*

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni.
Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA- HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

7.3.4. Szakmai fórumok *8 óra/8 óra*

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

7.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények
Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

7.5.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

7.5.1.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	projekt			x	
1.7.	házi feladat	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing tantárgy 32óra/32óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja:

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Matematika
Rajz és vizuális kultúra

8.3. Témakörök

8.3.1. Népi kézműves marketing alapjai ***16 óra/16óra***

Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása
Árpolitika, árképzés
Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák
Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

8.3.2. Népi kézműves vállalkozási alapismeretek ***16 óra/16óra***

Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai
Pénzügyi, finanszírozási terv
Stratégiai elemzés, célkitűzés

Üzleti tervezés
A vállalkozás kockázatai
Pénzügyi, finanszírozási terv készítése
Költségszámítás
A vállalkozások adózása

8.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):***

Szaktanterem
Vásárok
Mesterségbemutatók
Műhelygalériák

8.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):***

8.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promóciós anyagairól, honlapok		x	x	

8.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés			x	
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10685-12 azonosító számú,

Csipkekészítés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10685-12 azonosító számú, Csipkekészítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10685-12 Csipkekészítés	Kézi csipkekészítés szakmai ismeretei									Csipkekészítés szakmai néprajz					
	A kézi csipkekészítés anyag – és eszközismerete előkészítő folyamatai	A kézi varrott csipkék, csipkeelőképek készítésének ismeretei	A kézi vertcsipkék	A különböző technikájú rece csipkék	A kézi csomózott csipkék	Egyéb kézi csipkék	A kézi csipkekészítés befejező-, javító munkafolyamatai	A kézi készítésű csipkék alkalmazása	A késztermék befejező, adjusztálási folyamatai	Csipkék kialakulása	Jelentősebb csipkeközpontok Európában	Történelmi Magyarország területén fellelhető jelentősebb csipkeközpontok	Lakástextíliák csipkedíszítményei a XIX. – XX. század fordulóján Magyarországon	Viseletek kézi csipkedíszítményei a XIX. – XX. század fordulóján	Csipkék felhasználása társadalmi rétegződés szerint
FELADATOK															
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit		x	x	x				x		x	x	x			x
Figyelemmel kíséri a szakmai irodalom megjelenését, szakmai eseményeket								x			x	x			x
A kézi csipkekészítés helyének és kapcsolatának ismeretét felhasználja a hagyományon alapuló teljes körű kézi textildíszítésben															
Alkalmazza a kézi csipkekészítés elméleti alapjait															
A kézi csipke tervezés során alkalmazza a tájegységekre jellemző motívumokat és technikákat															
Felhasználja a kézi csipke hagyatékainak elemeit a mai kor elvárásai szerint															

Megállapítja a textil díszítmények műveleti, kivitelezési sorrendjét															
Kiválasztja a csipke technikájának, funkciójának legmegfelelőbb fonalat, különös tekintettel az alapanyagra, színre, vastagságra															
Alkalmazza a csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságait és felhasználásának lehetőségeit															
Kiszámítja a termékkészítéshez szükséges fonalmennyiséget															
Tulajdonságainak megfelelően használja a csipkehordozó alapanyagokat															
Használja a kézi csipkekészítő eszközöket															
Terveket és műhelyrajzokat megért és értelmez, készít															
Meghatározza a különböző kézi csipkekészítési technikákat, kiviteli módokat															
Előkészíti, karbantartja, tárolja a kézi csipkekészítés eszközeit, mintarajzait															
Szabályszerűen alkalmazza a kézi csipkekészítés eszközeit, technikáit															
Kézi csipkéket alkalmaz a lakás-, egyházi textileken és viseleteken, valamint azok kiegészítőjeként															
Elvégzi a befejező munkálatokat															
Kézi csipkéket javít															
Gondoskodik a késztermék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															
SZAKMAI ISMERETEK															

A Kárpát-medence legjelentősebb csipke központjainak, tájegységei											x	x	x	x	x
A textil díszítmények műveleti, kivitelezési sorrendje	x	x	x	x	x	x	x								
A csipke technikájának, funkciójának legmegfelelőbb fonal kiválasztása különös tekintettel az alapanyagra, színre, vastagságra	x	x	x	x	x	x	x								
A csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságai és felhasználása, alkalmazása	x														
A termékkészítéshez szükséges fonalmennyiség kiszámítása		x	x	x	x	x	x								
A leggyakrabban használt csipkehordozó alapanyagok, kiválasztásuk	x							x							
A kézi csipkekészítés helye és kapcsolata a hagyományon alapuló teljes körű kézi textildíszítésben								x					x	x	x
A kézi csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
A kézi csipkekészítő eszközök története és használata										x					
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése															
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása															
Kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása															

A kézi csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamata															
A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása															
A kézi csipkekészítési technikák alkalmazása															
A kézi csipkék alkalmazása lakás-, egyházi textileken és viseleteken, valamint azok kiegészítőjeként															
A befejező munkálatok elvégzése									x						
A kézi csipkék javíthatósága, szükség esetén a javítás									x						
Végső adjusztálás, csomagolás, információ									x						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK															
Kiválasztott csipketechnika megfelelő előkészítése és kivitelezése															
Megfelelő csipketechnika kiválasztása															
Műhely-, és kivitelezési és látványrajz olvasása, értelmezése															
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Csipke munkák fajtánkénti eszközszükséglete	x														
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK															
Monotónia-tűrés															
Önállóság															
Precizitás															
TÁRSAS KOMPETENCIÁK															
Tolerancia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prezentációs készség		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK															
Környezet tisztántartása															
Gyakorlatias feladatértelmezés															
Intenzív munkavégzés															

10685-12 Csipkekészítés	Kézi csipkekészítés gyakorlata											Csipkekészítés szakmai rajz gyakorlata			
	Kézi csipkék készítésének előkészületei	A kézi csipkekészítés alapanyagainak előkészítése	A kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése	A kézivarrott csipkék, csipkeelőképek készítése	A kézivert csipkék készítése	A különböző technikájú rece csipkék készítése	A kézicsomózott csipkék készítése	Egyéb kézi csipkék készítése	A kézi csipkekészítés befejező-, javító munkafolyamatai, kézi csipkék textilre dolgozása, adjusztálás	A kézi csipkék alkalmazása öltözeten	A kézi csipkék alkalmazása lakás- és egyházi textiliákon	Varrott csipkék szakmai rajza	Kézi vertcsipkék szakmai rajza	Kézi rececsipkék szakmai rajza	Tervezés, tervdokumentáció
FELADATOK															
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit															
Figyelemmel kíséri a szakmai irodalom megjelenését, szakmai eseményeket															
A kézi csipkekészítés helyének és kapcsolatának ismeretét felhasználja a hagyományon alapuló teljes körű kézi textildíszítésben									x	x	x				x
Alkalmazza a kézi csipkekészítés elméleti alapjait	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A kézi csipke tervezés során alkalmazza a tájegységekre jellemző motívumokat és technikákat									x	x	x				x
Felhasználja a kézi csipke hagyatékainak elemeit a mai kor elvárásai szerint									x	x	x				x
Megállapítja a textil díszítmények műveleti, kivitelezési sorrendjét	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Kiválasztja a csipke technikájának, funkciójának legmegfelelőbb fonalat, különös tekintettel az alapanyagra, színre, vastagságra	x	x													
Alkalmazza a csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságait és felhasználásának lehetőségeit				x	x	x	x	x	x	x	x				
Kiszámítja a termékkészítéshez szükséges fonalmennyiséget	x			x	x	x	x	x	x	x	x				
Tulajdonságainak megfelelően használja a csipkehordozó alapanyagokat		x								x	x				
Használja a kézi csipkekészítő eszközöket	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Terveket és műhelyrajzokat megért és értelmez, készít				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Meghatározza a különböző kézi csipkekészítési technikákat, kiviteli módokat	x			x	x	x	x	x	x	x	x				
Előkészíti, karbantartja, tárolja a kézi csipkekészítés eszközeit, mintarajzait	x		x												
Szabályszerűen alkalmazza a kézi csipkekészítés eszközeit, technikáit				x	x	x	x	x	x	x	x				
Kézi csipkéket alkalmaz a lakás-, egyházi textileken és viseleteken, valamint azok kiegészítőjeként										x	x				
Elvégzi a befejező munkálatokat									x						
Kézi csipkéket javít									x						
Gondoskodik a kész termék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal									x						
SZAKMAI ISMERETEK															
A Kárpát-medence legjelentősebb csipke központjainak, tájegységei															

A textil díszítmények műveleti, kivitelezési sorrendje				x	x	x	x	x	x						
A csipke technikájának, funkciójának legmegfelelőbb fonal kiválasztása különös tekintettel az alapanyagra, színre, vastagságra	x														
A csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságai és felhasználása, alkalmazása	x														
A termékkészítéshez szükséges fonalmennyiség kiszámítása	x														
A leggyakrabban használt csipkehordozó alapanyagok, kiválasztásuk	x														
A kézi csipkekészítés helye és kapcsolata a hagyományon alapuló teljes körű kézi textildíszítésben										x	x				
A kézi csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra										x	x				
A kézi csipkekészítő eszközök története és használata	x														
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése				x	x	x	x	x							
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése												x	x	x	x
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása	x			x	x	x	x	x		x	x				x
Kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása			x												
A kézi csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamata	x	x	x	x	x	x	x	x	x						

A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
A kézi csipkekészítési technikák alkalmazása				x	x	x	x	x	x						
A kézi csipkék alkalmazása lakás-, egyházi textileken és viseleteken, valamint azok kiegészítőjeként										x	x				
A befejező munkálatok elvégzése									x						
A kézi csipkék javíthatósága, szükség esetén a javítás									x						
Végső adjusztálás, csomagolás, információ									x						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK															
Kiválasztott csipketechnika megfelelő előkészítése és kivitelezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Megfelelő csipketechnika kiválasztása			x	x	x	x	x	x	x	x	x				x
Műhely-, és kivitelezési és látványrajz olvasása, értelmezése				x	x	x	x	x				x	x	x	x
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése															
Csipke munkák fajtánkénti eszközszükséglete			x												
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK															
Monotónia-tűrés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK															
Tolerancia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prezentációs készség												x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK															
Környezet tisztántartása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Intenzív munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

9. Kézi csipkekészítés szakmai ismeretei tantárgy 176 óra/204 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag elsajátítása során a tanuló megismeri a Kárpát –medence magyar és nemzetiségi textilkultúráját, különös tekintettel a kézi csipkékre. Tudásával hozzájárul a történelmi hagyományainknak megfelelő textilkultúra továbbéltetéséhez. Megismeri a kézi csipkekészítés elméleti alapjait, a tájegységekre jellemző motívumvilágot és technikákat. Tanulmányai alapján kiválasztja a tájegységnek megfelelő színt és alapanyagot. Megismeri a kézi csipkével történő díszítés szabályait, a túldíszítettség veszélyeit. Ki tudja választani a funkciónak megfelelő csipke technikát és kísérő díszítményét. A csipke és a kísérő textília alapanyagát megtanulja egymáshoz rendelni. Alkalmazza a kézi csipkéket lakás-, egyházi textileken, valamint viseleteken, illetve azok kiegészítőjeként. Tisztában van a késztermék befejező és adjusztálási folyamataival.

Tanulmányai hozzásegítik, hogy a korábbi korok csipkéit a mai kor elvárásainak megfelelően, az adott környezethez igazítva, a megrendelő igényét és elvárásait szem előtt tartva határozza meg.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi korok ismerete
Földrajzi tanulmányok
Vizuális ismeretek
Művészettörténet
Néprajz
Szövegértés

9.3. Témakörök

9.3.1. A kézi csipkekészítés anyag – és eszközismerete, előkészítő folyamatai

24 óra/24 óra

A csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságainak és felhasználásának ismerete, alkalmazása
A termékkészítéshez szükséges fonalmennyiség kiszámítása
A leggyakrabban használt csipkehordozó alapanyagok
A kézi csipkekészítő eszközök története és használata
Kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása
A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása
Balesetvédelem

9.3.2. A kézi varrott csipkék, csipkeelőképek készítésének ismerete

24 *óra*/24 *óra*

A kézi varrott csipkekészítés helye és kapcsolata a hagyományon alapuló teljes körű kézi textildíszítésben
A kézi varrott csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Különböző kézi varrott csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása
A kézi varrott csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamata
A kézi varrott csipkekészítési technikák felhasználási lehetőségei
A kézi csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A kézivarrott csipkék eltérő készítési technikáinak elméleti alapjai
A kézivarrott csipkék csoportonkénti készítésének elméleti ismerete: textilbe varrott csipkék, csipkeelőképek (szálszorító öltések, azsúrok, subrikák, vagdalás)
A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumainak ismerete
További kézivarrott csipkecsoport: levegőben varrott kézi csipkék (vászonöltések, huroköltések, pálcák, pókok, csomózott öltések, varrott relief csipkék).
A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumainak ismerete
További kézivarrott csipkecsoport: textilben és levegőben varrott csipkék (varrott pókok, díszítő összevarrások, bütkötések, varrott szélcsipkék)
A hazai hagyományos mintakincs (Hövej, Csorna, Kapuvár, Erdély, Báta stb.) ismerete
A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumainak ismerete
A kézivarrott csipkék csoportosítása művészettörténeti és földrajzi eredet szerint

9.3.3. A kézi vertcsipkék

42 óra/44 óra

A kézi vertcsipke készítés helye és kapcsolata a hagyományon alapuló teljes körű kézitextil-díszítésben
A kézi vertcsipke készítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Különböző kézi vertcsipke készítési technikák, kiviteli módok meghatározása
A kézi vertcsipke készítés szabályszerű gyakorlati folyamata
A kézi csipkekészítési technikák alkalmazása, szerves egységre törekvés az alapanyag, díszítmény, funkció tekintetében
A kézi vertcsipke kísérő díszítményeinek ismerete
A kézi vert csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete

A kézi vert csipke alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A kézi vert csipke eszközigényének ismerete
A kézi vert csipkék eltérő készítési technikáinak elméleti alapjai
Alapveréses-, díszalaphálós-, pókos-, legyezőmintás-, fonott-, pikós-, leveles-, szalagmintás és relief kézi vert csipke készítési technikáinak elmélete.
A történelmi hagyományunk jellegzetes motívumainak ismerete
A kézi vert csipkék díszítési lehetőségei, színek és ritmus tekintetében
A kézi vert csipkék csoportosítása művészettörténeti és földrajzi eredet szerint
A kézi vert csipkék felhasználási lehetőségei – szél és betét csipkék, új stílusú vert csipkék
A történelmi Magyarország területén található csipkeközpontok, kiemelve a vert csipkét.
A kézi vert csipkék alkalmazási lehetőségei lakástextíliákon, viseleteken, egyházi textíliákon.
Vert csipkével díszített tárgyi emlékek bemutatása lehetőség szerint

9.3.4. A különböző technikájú rece csipkék *18 óra/20 óra*

A kézi rececsipke készítés helye és kapcsolata a hagyományon alapuló teljes körű kézi textildíszítésben
A kézi rececsipke készítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Különböző kézi rececsipke készítési technikák, kiviteli módok meghatározása
A kézi rececsipke készítés eltérő módjainak szabályszerű gyakorlati folyamata
A kézi rececsipke készítési technikák alkalmazásának ismerete – csomózott hálós alapú rece csipkék, varrott alapú rece csipkék, horgolt rece csipkék
A kézi rececsipke készítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A kézi rececsipkékeltérő készítési technikáinak elméleti alapjai
Csomózott hálós alapú rececsipkék: csomózott hálós alap készítésének elmélete,
A behímző díszítő öltések (tömítő-, csipke öltés, pókolás, levél bevarrás stb.) készítésének elmélete
A csomózott hálós alapú rececsipkék hagyományaink jellegzetes motívum világa.
Varrott alapú rececsipkék: varrott receháló készítésének elmélete, a behímző díszítő öltések készítésének elmélete
A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumvilága
Horgolt rece: horgolás alaplépéseinek elmélete, a horgolt rece készítése és a történelmi hagyományaink motívumvilágának elmélete
A kézi rececsipkék csoportosítása művészettörténeti és földrajzi eredet szerint
A kézi rececsipkék csoportosítása alkalmazás szerint, különös tekintettel a

viseleti darabokon (főkötők), lakás- és egyházi textileken megjelenő csipkékre

9.3.5. A kézi csomózott csipkék *9 óra/20 óra*

A kézi csomózott csipkekészítés helye és kapcsolata a hagyományon alapuló teljes körű kézi textildíszítésben
A kézi csomózott csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel az eltérő készítési technikákra
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése tekintettel a különböző készítési technikákra
Különböző kézi csomózott csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása
A kézi csomózott csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamatának ismerete
A kézi csomózott csipkekészítési technikák alkalmazása
A kézi csomózott csipkekészítési technikák kivitelezési eszközeinek ismerete
A kézi csomózott csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A kézi csomózott csipkék eltérő készítési technikáinak elméleti alapjai
Rojt-, rost kötés készítésének elmélete: felhurkolás, lekötés, spirálcsomó, laposcsomó, lánccsomó, hálócsomó, zárócsomó, Jozefin-csomó, sorcsomó, fonott csomó, fülescsomó, rozetta, borsócsomó, duplaszálak bekötése
Hajó csipke készítésének elmélete – egy hajós, hét hajós
Bütökkötés készítésének elmélete
A hazai hagyományok motívumainak ismerete
Csomózott csipkék történeti ismerete, csoportosítása művészettörténeti korok és a földrajzi eredet alapján
A kézi csomózott csipkék alkalmazási lehetőségei lakástextíliákon, viseleteken, a mai kor elvárásainak megfelelően
Kézi csomózott csipkével díszített tárgyi emlékek bemutatása lehetőség szerint
Kézi csomózott csipkék használata a magyar paraszti kultúrában
A kézi csomózott csipkék felhasználható alapanyagainak ismerete
A kézi csomózott csipkék jellemző tájegységi színhasználata

9.3.6. Egyéb kézi csipkék *12 óra/14 óra*

A kézi horgolt csipkekészítés helye és kapcsolata a hagyományon alapuló teljes körű kézi textildíszítésben
A kézi horgolt csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra, színekre és technikákra
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Különböző kézi horgolt csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása

A kézi horgolt csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamatának ismerete
A kézi horgolt csipkekészítési technikák alkalmazási ismerete
Vegyes technikájú csipkék – zsinór csipke, szolnoki csipke készítésének elmélete
Az egyéb csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A zsinór csipkék és a horgolt csipke történeti vonatkozásai
Színek használatának ismerete a tájegységnek megfelelő horgolt kézi csipkéken
Az egyéb kézi csipkék eltérő készítési technikáinak elméleti alapjai
Horgolt csipkék készítésének elmélete: alaptechnikák (láncszem, pálcikák, rece, bütyök, pikó, legyező) készítésének elmélete
Rece csipke elmélete
A hazai paraszti és polgári és egyházi textildíszítő horgolt csipkék motívumainak és technikáiknak ismerete
A zsinórcsipkék készítésének elmélete: zsinórhorgolás, annak az előrajzolt mintára
helyezése és behímző munkafolyamatainak elmélete. A hazai hagyományos mintakincs (szolnoki csipke stb.) ismerete
A horgolt és a körmönfont kontúrok ismerete
A horgolt csipkék felhasználási lehetőségének ismerete a mai kor elvárásainak megfelelően viseleti darabokon, lakástextíliákon.

9.3.7. A kézi csipkekészítés befejező-, javító munkafolyamatai *28 óra/20 óra*

A kézi csipkekészítési technikák alkalmazásának ismerete
A befejező munkálatok elvégzése
A kísérő díszítmény meghatározása
A kézi csipkék javíthatósága, szükség esetén a javítás szempontjainak meghatározása
A különböző technikájú kézi csipkefajták befejező, eldolgozó munkálatainak elméleti alapjai
A csipkevégek el- és összedolgozásának ismerete
A meghibásodott kézi csipkék javításának elméleti ismerete
A csipkék elkészítésének és javításának munkaidő-igény kiszámítási elmélete
A csipke technikánkénti, motívumonkénti munkaidő-szükséglet kiszámítási elmélete
A különböző technikájú csipkefajták javításának, felújításának és reprodukálásának elmélete
A különböző technikájú kézi csipkefajták lehetőség szerinti csomómentes szálösszedolgozásának elmélete
A különböző technikájú csipkefajták javítására felhasználható alapanyagok ismerete
A csipke technikánkénti, motívumonkénti fonalszükséglet kiszámítási

elmélete
A különböző technikájú kézi csipkefajták textilhez dolgozásának és kísérő díszítményeinek ismerete a az alapanyag, a díszítmény és funkció figyelembe vételével
A különböző technikájú kézi csipkefajták javító munkafolyamatainak eszköz ismerete

9.3.8. A kézi készítésű csipkék alkalmazása ***14 óra/28 óra***

A kézi csipkekészítés helye és kapcsolata a hagyományon alapuló teljes körű kézi textildíszítésben
A kézi csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A kézi csipkék alkalmazása lakás-, egyházi textileken és viseleteken, valamint azok kiegészítőjeként
A kézi csipkekészítési technikák ismerete, szerves egységre törekvés az alapanyag, díszítmény, funkció tekintetében
A kézi csipkekészítés elméleti alapjainak és hagyományainak teljes körű ismerete
Alkalmazásuk a szokásrend alapján különös tekintettel a tájegységekre jellemző
motívumokra, technikákra
A kézi csipkék, mint díszítőelem alkalmazásának elmélete
A kézi csipkék alkalmazásának bemutatása különböző történelmi korokban: viseleten, polgári-, főúri öltözeten, ünnepi viseleten
A magyar népviseletek különböző tájegységekre jellemző csipke díszítettségének ismerete
A kézi csipkék alkalmazásának bemutatása: lakástextileken (parasztházban a "tiszta szoba" textiljei, polgári lakásokban, nemesi, főúri kúriákban, palotákban, egyházi textileken (történelmi egyházak liturgikus színei és szimbolikus jegyei, díszítettségük)
Különbözőségek és azonosságok ismerete más európai országok viseleteinek, lakás-, és egyházi textiljeinek csipkedíszítettsége között
A csipkével történő díszítés szabályai, a helyes egyensúly ismeretének kialakítása és a túldíszítettség veszélyei
A csipkedíszítés és alkalmazásának történelmi hagyományainkat követő újszerű lehetőségei: öltözködésben, lakás-, egyházi-, és közintézmények textiljein
A funkciónak megfelelő csipke kiválasztásának, és szerves kapcsolatának elvi szabályai

9.3.9. A késztermék befejező, adjusztálási folyamatai ***5 óra / 10 óra***

A befejező munkálatok elvégzése
Nyers adjusztálás

A különböző csipketechnikák eltérő befejező műveletei
A textil kresz piktogramjainak ismerete
NIT zsűriszám
Kézi csipkék tisztítása
Csomagolás
A kézi csipke méretre készítésének hibalehetőségei, kiküszöbölése
A kézi csipke befejező, eldolgozó technikáinak elméleti alapjai
A különböző technikájú kézi csipkék textilre dolgozásának elmélete
A hozzárendelt textil alapanyagának, tulajdonságainak ismerete
A kézi csipkék szálvég-eldolgozásának ismerete
A kézi csipke készítése során használatos eszközök tisztításának, állagmegóvásának és karbantartásának elmélete
A csipkekészítés során alkalmazandó alapanyagok környezeti behatásoktól, ártalmaktól való megvédésének elmélete.
A csipkék és a csipkével díszített textilek mosásának, tisztításának, vasalásának elmélete
A csipkék és csipkével díszített textilek készítése során keletkezett szennyeződések eltávolításának eszközei, módszerei és elmélete
Az adjusztálási-, és a csipkék "piacra" felkészítő folyamatának elméleti ismerete
Szükséges információk (textil kresz, ár, zsűriszám stb.) elhelyezése
Csomagolás esztétikája, a csipke szépségének kiemelése
A csomagolás szerepe a csipke eladhatóságának növelésében
Kész csipkék csomagolóanyag kiválasztásának megfelelő szempontjai

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Csipkekészítő szaktanterem
Néprajzi Múzeum
Iparművészeti Múzeum
Helyi tájház
Helytörténeti gyűjtemény
Könyvtár
Egyházi gyűjtemény
Csipkével kapcsolatos magángyűjtemények helyszínei
Régiségbolt
Csipkeház Kiskunhalas
Bemutató terem Cserkeszőlő

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. .*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk kiállításokról, elkészült szép munkákról		x		Projektor, albumok, fényképek, internetes oldalak
3.2.	Képes illusztrációk régi munkákról, eredeti darabokról		x		Projektor, albumok, fényképek, internetes oldalak
3.3.	Képes illusztrációk mai, modern feldolgozásokról		x		Projektor, albumok, fényképek, internetes oldalak

9.5.2. . *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés		x		Vetített képek,

1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Csipkekészítés szakmai néprajz tantárgy 208 óra/136 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag elsajátítása során a tanuló megismeri a kézi csipkék kialakulását, a felhasználás okait és lehetőségeinek variációit. Ismeretet szerez az európai csipkeközpontokról, ezen belül a történelmi Magyarország területén fellelhető csipkefajták tájegységi jellegzetességeiről. Tanulmányai alapján elsajátítja az etalon korszak lakástextíliáinak és viseleteinek díszítményeit a társadalmi rétegződés szerint, különös tekintettel a kézi csipkékre vonatkozóan.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Művészettörténet
Általános néprajz

10.3. Témakörök

10.3.1. Csipkék kialakulása *18 óra/18 óra*

Eldolgozás
Megerősítés
Összedolgozás
Szélesítés
Díszítés
Társadalmi hovatartozás
Önálló díszítmény
A kézi csipkekészítés kialakulásának és funkciójának teljes körű ismerete a Kárpát – medence textilkultúrájának kialakulása és fejlődése folyamatában
A kézi csipkék kialakulásának ismerete csipkefajtánkét a témakörben megjelölt funkciók szerint:
A kézi csipkék készítése szerinti – textilbe, textilbe és levegőbe varrt csipkék, vert, rece, csomózott, egyéb csipketechnika – felhasználása a kézi szövött vászon szálainak eldolgozásában, a könnyen megkopó textilrészek díszítményei, mint pl. a vállfolt, szoknya alj
A szövetszélek összedolgozása, mellyel a kellő szélességű textilanyag létrejön.
A kézi csipke megjelenése a textil kultúrában, mint díszítmény

A kézi csipke megjelenése, mint érték, a társadalmi hovatartozás és anyagi lehetőségek tükrében
A kézi csipke, mint önálló díszítmény ismerete – főkötők, új stílusú terítők

10.3.2. Jelentősebb csipkeközpontok Európában ***18 óra/18 óra***

Itália
Flandria
Oroszország
Franciaország
Szlovákia
A kézi csipkekészítés legjelentősebb európai központjainak ismerete.
A csipkék jellemzőinek tömör megfogalmazása, csoportosítása földrajzi helyszín, művészettörténeti stílusok szerint.
Kézi csipkék ismerete csipke technika tekintetében. (varrott, vert, rece, csomózott, stb.)
Azonosságok és különbözőségek ismerete csipke technika, szín és ritmus tekintetében.
Ismert alapanyagok, kontúrszálak, szálvezetések stb.
Jelentősebb csipkekészítő központok jellegzetességei, felismerésének beazonosítható jegyei.
Az európai csipkék felhasználásának számunkra jelenleg ismert történelmi időszaka, virágzása.
Az európai csipkék számunkra ismert alkalmazási és felhasználási lehetőségei
Korabeli csipkék tárgyi emlékek bemutatása lehetőség szerint – pl. festmények, korabeli ábrázolások, stb.
Európai csipkék hatása a magyar csipkekészítés technikáira, fejlődésére, beazonosítható megjelenése.

10.3.3. Történelmi Magyarország területén fellelhető jelentősebb csipkeközpontok ***64 óra/44 óra***

Felvidék
Rábaköz
Alföld
Erdély
Sóvár
Torockó
Zobor vidék
Balatonendréd
Hunnia
Kiskunhalas
A kézi csipke beazonosítása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra.
A kézi vert csipke eszközigényének ismerete, tájegységek eltérő eszközfajtái.

A kézi csipkék eltérő készítési technikáinak elméleti alapjai
A történelmi hagyományunk jellegzetes csipke technikáinak és jellemző motívumainak ismerete tájegységenként
A kézi csipkék díszítési lehetőségeinek ismerete, színek és ritmus tekintetében
A kézi csipkék csoportosítása művészettörténeti és földrajzi eredet szerint
A kézi csipkék felhasználási lehetőségei, tájegységi jellegzetességek összehasonlítása
A történelmi Magyarország területén található csipkeközpontok, kiemelve a varrott, vert és rece csipkét, megemlítve Kiskunhalast is, bár nem népi varrott csipke, de jelentősége miatt ismerete fontos.
Vert csipkével díszített tárgyi emlékek bemutatása lehetőség szerint

10.3.4. Lakástextíliák csipkedíszítményei a XIX. – XX. század fordulóján Magyarországon ***36 óra/28 óra***

A paraszti kultúra általános lakóegységei
A paraszti kultúra általános bútorai, berendezési tárgya
A tisztaszoba textil díszítményei, lakástextíliái
Ünnepi és hétköznapi textíliák
A paraszti kultúra általános lakóegységei, különös tekintettel a tisztaszobára, annak berendezési tárgyaira
Az ünnepi és hétköznapi lakástextíliák funkcióinak ismerete, kiemelve a kézi csipkével díszített textíliákat. (asztal - alakjának függvényében négyzet, téglalap alakú-, függöny, ágytakaró, díszlepedő, párna, szalvéta, dísztörölköző, szekrénycsík, falvédő, tükörtakaró stb.)
A lakástextíliák díszítménye a kézi csipkék technikák szerinti csoportosítása szerint (varrott, vert, rece, csomózott és egyéb csipke technikák)
Az emberi élet fordulópontjaihoz köthető lakástextíliáinak megismerése – születés, esküvő, halál

10.3.5. Viseletek kézi csipkedíszítményei a XIX. – XX. század fordulóján ***54 óra/20 óra***

Jellegzetes viseletformák
Viseletek elemei
Színek jelentése
Viseletek jellemző darabjainak megismerése egy-egy tájegység bemutatásán keresztül a főkötőtől a lábbeliig
Viseletek csipkével díszített darabjainak megismerése
Színek jelentése
Általános viseleti darabok ismerete: rövid, hosszú ing, pruszlik, szoknya, kötő, párta, főkötő, kendő, keszkenő, ing, gatya, mellény, stb.
Csipkedíszítmények lehetséges alkalmazásai, különös kiemeléssel a jellegzetes csipkeközpontok viseleteire. (pl. Hövej, Csorna, Kapuvár, stb.)

10.3.6. Csipkék felhasználása társadalmi rétegződés szerint *18 óra/8 óra*

Paraszti
Polgári
Parasztpolgári
Nemesi, főúri
Egyházi textíliák
A kézi csipkék társadalmi rétegződés szerinti felhasználása alapanyag, díszítmény lehetőségének tekintetében
Törvényi szabályozások a viseleten hordható csipke alapanyagát és mennyiségét illetően
Lassan változó, hagyományaihoz kötődő társadalmi rétegek csipkéinek jellemzői (paraszti, főúri)
Gyorsan változó polgári divat
Egyházak, templomok textíliái, díszítményei
Liturgikus színek
Papok, lelkészek viselete, és azok csipke díszítményei

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos tanulói tevékenységformák*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			

2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk kiállításokról, elkészült szép munkákról		x		Projektor, albumok, fényképek, internetes oldalak
3.2.	Képes illusztrációk régi munkákról, eredeti darabokról		x		Projektor, albumok, fényképek, internetes oldalak
3.3.	Képes illusztrációk mai, modern feldolgozásokról		x		Projektor, albumok, fényképek, internetes oldalak

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés		x		Vetített képek,
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Kézi csipkekészítés gyakorlata tantárgy 1084 óra/1192 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A Csipkekészítés szakmai gyakorlata oktatásának során a tanuló megismeri a Kárpát –medence magyar és nemzetiségi textilkultúráját, különös tekintettel a kézi csipkékre. Tudásával hozzájárul a történelmi hagyományainknak megfelelő textilkultúra továbbéltetéséhez. Megismeri a kézi csipkekészítés gyakorlati alapjait, a tájegységekre jellemző motívumvilágot és technikákat. Tanulmányai alapján kiválasztja a tájegységnek megfelelő színt és alapanyagot. Megismeri a kézi csipkével történő díszítés szabályait, a túldíszítettség veszélyeit. El tudja készíteni a funkciónak megfelelő csipkét és kísérő díszítményét. A csipke és a kísérő textília alapanyagát megtanulja egymáshoz rendelni. Alkalmazza a kézi csipkéket lakás-, egyházi textileken, valamint viseleteken, illetve azok kiegészítőjeként. A késztermékет befejezi és adjusztálja.

Tanulmányai hozzásegítik, hogy a korábbi korok csipkéit a mai kor elvárásainak megfelelően, az adott környezethez igazítva, a megrendelő igényét és elvárásait szem előtt tartva készítse el.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika (elemi számolás)
Geometria (szerkesztés)
Szövegértés
Vizuális ismeretek
Néprajz

11.3. Témakörök

11.3.1. Kézi csipkék készítésének előkészületei *30 óra/24 óra*

A csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságainak és felhasználásának ismerete, alkalmazása
A termékkészítéshez szükséges fonalmennyiség kiszámítása
A leggyakrabban használt csipkehordozó alapanyagok kiválasztása
A kézi csipkekészítő eszközök története és használata
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása
Kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása
Látványrajz olvasása értelmezése
Műhely-, és kivitelezési rajz olvasása, értelmezése
Folyamatábrák olvasása, értelmezése
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése

Komplex jelzésrendszerek
A készítendő kézi csipkéhez szükséges alapanyagok és eszközök munkarend szerinti előkészítésének gyakorlata
A szükséges fonalmennyiség kiszámítása
Meghatározó tényezők: a csipkefajta, formai és méretbeli jellemzők, öltésnagyságok, technikai lépések
A hagyományos motívumvilág ismerete, a műhelyrajzok készítésében történő alkalmazásának gyakorlata
A műhelyrajz készítéshez használja az egyezményes jeleket, szerkesztési alapelveket csipke fajtánként
A csipke műhelyrajzok és a csipkével díszített textilek műhelyrajzainak, látványrajzainak dokumentálási gyakorlata
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása

11.3.2. A kézi csipkekészítés alapanyagainak előkészítése ***29 óra/24 óra***

A csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságainak és
felhasználásának ismerete, alkalmazása
A termékkészítéshez szükséges fonalmennyiség kiszámítása
A leggyakrabban használt csipkehordozó alapanyagok ismerete, előkészítése
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása
A kézi csipkekészítéshez szükséges alapanyagok előkészítési gyakorlata a műhely- és a mintarajz értelmezése alapján
A különböző technikájú kézi csipkekészítéshez szükséges fonalmennyiség (len, pamut, kender, selyem, gyapjú, fémszál) kiszámítása, munkára való előkészítése
A hordozó textil alapanyagának meghatározása és előkészítése a kézi csipke és a hordozó textil azonosságának tekintetében.
Gyakorlati számítások alapján meghatározni a szükséges textilmennyiséget: a funkciós termékek készítése érdekében
Javasolt kézi csipkével díszített funkciós textilek: mellévarrott ujjú ing, vállfoltos ing, felsőruha, alsószoknya, keszkenő, gallér, ruhadísz, kötény.stb.
Egyéb funkciós textilek: lakástextil-garnitúra (abrosz szalvétákkal, ágytakaró párnákkal,
függöny, szekrény, polctakarók stb.) egyházitextil-garnitúra (oltárterítő, kehelytakaró, antipendium, biblia takaró stb.)
Kézicsipke díszítettségű vizsgamunka alapanyagának beszerzése, előkészítése, kiszabása

11.3.3. A kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése ***29 óra/24 óra***

Alapanyagok és az eszközök kiválasztása és előkészítése
A megkapott tervdokumentáció tanulmányozása
Műhelyrajz olvasás, értelmezése

A kész kézi csipkét textilre dolgozása
Terveket és műhelyrajzokat megértése és értelmezése
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése
Kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása
A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A különféle technikájú, eltérő eszközigényű kézi csipkék készítése
A műhely- és a látványrajz alapján az eszközök előkészítésének gyakorlata
A speciális eszközök fonallal, cérnával való felcsévélése
A kézi csipkekészítéshez szükséges eszközök gyakorlata
A varrott-, vert-, rece-, egyéb kézicsipkék eszközigénye, azok karbantartása, használata, tisztítása
A műhelyrajzok elhelyezése a csipkekészítő eszközökön
Egyéb eszközök előkészítése: ollók, tűk (hímző, merkelő), hímzőrámák, gyűszűk, műhelyrajzok, csipkepárnák, gombostűk, speciális tartóállványok, tűbefűzők, tűkiszedők, kiszúrók, hajócskák, recetűk, távolságtartók, horgolótűk stb.

11.3.4. A kézivarrott csipkék, csipkeelőképek készítése ***180 óra/250 óra***

A kézi varrott csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamatát betartja
A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A kézi csipkekészítési technikák alkalmazása
Alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti
Tanulmányozza a megkapott tervdokumentációt
Kézi csipkét készít
Az eszközre helyezi a műhelyrajzot
Ismeri és alkalmazza a különféle kézi csipketechnikákat
Az elkészült kézi csipkét leveszi a segédeszközökről
Nyers adjusztálást végez
A kézi csipkekészítés teljes körű ismerete és annak alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumrendszerekre, színekre és technikákra.
Próbadarabok és műhelyrajzok készítése
A kézi varrott csipkék eltérő készítési technikáinak alkalmazási feladata: mintagyűjteménybe és funkciós textileken
A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
A kézi varrott csipkék csoportonkénti készítése: textilbe varrott csipkék, csipkeelőképek (szálszorító öltések, azsúrok, subrikák, vagdalás)
A történelmi hagyományaink táji jellegzetes motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
További kézi varrott csipkecsoport készítése: levegőben varrott kézi csipkék

(vászonöltések, huroköltések, pálcák, pókok, csomózott öltések, varrott relief csipkék) A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
További kézi varrott csipkecsoport: textilbe és levegőben varrott csipkék (varrott pókok, díszítő összevarrások, bütök kötések, varrott szélcsipkék).
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
Tájegységi variánsok: höveji, csornai, kapuvári,erdélyi, bátai stb.

11.3.5. A kézi vertcsipkék készítése ***270 óra/306 óra***

A kézi vertcsipke készítés szabályszerű gyakorlati folyamatát betartja
A kézi vertcsipke készítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A kézi vertcsipke készítési technikák alkalmazása
Alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti
Tanulmányozza a megkapott tervdokumentációt
Kézi vertcsipkét készít
Az eszközre helyezi a műhelyrajzot
Ismeri és alkalmazza a különféle kézi vertcsipke technikákat
Az elkészült kézi csipkét leveszi a segédeszközökről
Nyers adjusztálást végez
A kézi csipkekészítés teljes körű ismerete és annak alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumrendszerekre, színekre és technikákra.
Próbadarabok és műhelyrajzok készítése
A kézi vertcsipkék eltérő készítési technikáinak alkalmazási feladata funkciós textileken, valamint a mintagyűjteményben.
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
Alapveréses-, díszalaphálós-, pókos-, legyezőmintás-, fonott-, pikós-, leveles-, szalagmintás és relief kézi vertcsipkekészítési gyakorlat. A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
A kézi vertcsipkék felhasználás szerinti csoportok készítése: szél- és betétcsipkék, viselet és öltözet kiegészítők, új stílusú vertcsipke-terítők
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
Tájegységi variánsok: alföldi, torockói, sárközi, gömöri, zoborvidéki stb.

11.3.6. A különböző technikájú rece csipkék készítése ***90 óra/144 óra***

Alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti
Tanulmányozza a megkapott tervdokumentációt
Kézi rece csipkét készít

Ismeri és alkalmazza a különféle rececsipke technikákat
Az elkészült kézi rececsipkét leveszi a segédeszközökről
Nyers adjusztálást végez
A kész kézi csipkét textilre dolgozza
A kézi csipkekészítés kivitelezésének teljes körű ismerete, alkalmazása különös
tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Különböző kézi rece csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása
A kézi rece csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamata
A kézi rece csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A kézi rececsipke készítés teljes körű ismerete és annak alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumrendszerekre, színekre és technikákra. Próbadarabok és műhelyrajzok készítése
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
A kézi rececsipkék eltérő készítési technikáinak alkalmazási feladata funkciós textileken, és a mintagyűjteményben
Csomózott hálós alapú rececsipkék: csomózott hálós alap készítésének gyakorlata, a behímző díszítő öltések (tömítő-, csipkeöltés, pókolás, levél bevarrás stb.) készítése
A történelmi hagyományok jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása
Varrott alapú rececsipkék: varrott receháló és a behímző díszítő öltések készítése
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
Horgolt rece készítése
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
Tájegységi variánsok: felvidéki, alföldi, Balaton-felvidéki, dunántúli stb.

11.3.7. A kézi csomózott csipkék készítése ***72 óra/72 óra***

Alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti
Tanulmányozza a megkapott tervdokumentációt
Kézi csomózott csipkét készít
Ismeri és alkalmazza a különféle csomózott csipketechnikákat
Nyers adjusztálást végez
A kész kézi csomózott csipkét textilre dolgozza
A kézi csipkekészítés teljes körű ismerete és annak alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumrendszerekre, színekre és

technikákra. A kézi csomózott csipkék eltérő készítési technikáinak alkalmazási feladata funkciós textileken
Hajócsipke-készítés gyakorlata: csomók képzése, gyűrűk-, pikók kialakítása, bekötések, két hajó használata
A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumainak, technikáinak alkalmazása funkciós textileken és a mintagyűjteményben
Rojt, rost kötés készítése: felhurkolás, lekötés, spirálcsomó, laposcsomó, lánccsomó, hálócsomó, zárócsomó, Jozefin-csomó, sorcsomó, fonott csomó, fülescsomó, rozetta, borsócsomó, duplaszálak bekötése
A rojtkötés történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
Tájegységi variánsok: Sárköz, Mezőkövesdi matyók, Dél- Alföld (pamut és selyem fej-, vállkendők, ill. kötények széle mintái) stb.
Próbadarabok és műhelyrajzok készítése minden technika felhasználásával

11.3.8. Egyéb kézi csipkék készítése *72 óra/72 óra*

Alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti
Tanulmányozza a megkapott tervdokumentációt
Kézi csipkét készít
Ismeri és alkalmazza a különféle csipketechnikákat
Az elkészült kézi csipkét leveszi a segédeszközökről
Nyers adjusztálást végez
A kész kézi csipkét textilre dolgozza
Az egyéb kézi csipkekészítés teljes körű ismerete, alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A kézi csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamata
A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A kézi csipkekészítés teljes körű ismerete és annak alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumrendszerekre, színekre és technikákra
Próbadarabok és műhelyrajzok készítése
Az egyéb kézi csipkék eltérő készítési technikáinak alkalmazási feladata funkciós textileken és a mintagyűjteményben.
A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumainak, technikáinak alkalmazása funkciós textileken és a mintagyűjteményben
Horgolt csipkék készítése: alaptechnikák (láncszem, pálcikák, rece, bütyök (bogyó, legyező) készítésének elmélete
A hazai paraszti és polgári textildíszítő horgolt csipkék motívumainak és technikáiknak gyakorlása és alkalmazása funkciós textileken
Tájegységi variánsok: palóc, mezőkövesdi matyók stb.
A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumainak, technikáinak alkalmazása funkciós textileken és a mintagyűjteményben

A zsinórcsipkék készítése: zsinórhorgolás, annak a mintára helyezése és behímző munka-folyamatainak készítése, gyakorlása
A hazai hagyományos mintakincs (pl. szolnoki csipke, stb.) készítése

11.3.9. A kézi csipkekészítés befejező-, javító munkafolyamatai kézi csipkék textilre dolgozása, adjusztálás ***60 óra/60 óra***

Nyers adjusztálást végez
A kész kézi csipkét textilre dolgozza
Végső adjusztálást végez
A befejező munkálatok elvégzése
A kézi csipkék javíthatósága, szükség esetén a javítás
A kézi csipke befejező, eldolgozó technikáinak alkalmazása
A különböző kézicsipke-fajták befejező, eldolgozó technikáinak gyakorlata
A csipkevégek esztétikus el- és összedolgozása
A kézi csipkék díszítőelemként való felhasználása
A kísérő textília szerves egységet képezzen a hozzárendelt kézi csipkével
A kísérő textílián megjelenhet más technikával készült kézi csipke visszafogottan, alárendelve a kiemelt díszítménynek - pl. vert csipke mellé varrott csipkeelőképek A díszítmények kiválasztásánál a tájegységi jellemzőket tiszteletben kell tartani
A túldíszítettséget kerülni kell
Az elkészült darabok, a reprodukálást kivéve feleljenek meg a mai kor elvárásainak, és esztétikai igényeinek.
A különböző technikájú kézi csipkék funkciós textilre dolgozása
A meghibásodott kézi csipkék javításának gyakorlata
A különböző csipkefajták javítása, felújítása és reprodukálása
különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra és lehetőség szerint az alapanyagokra.
Az elkészült kézi csipkék tisztítási folyamatának alkalmazása, mosási, vasalási gyakorlata.
Az adjusztálási- és a csipkék "piacra" felkészítő gyakorlata: csomagolás, szükséges információk (textil kresz, ár, zsűriszám stb.) elhelyezése

11.3.10. A kézi csipkék alkalmazása öltözeten ***126 óra/108 óra***

Alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti
Tanulmányozza a megkapott tervdokumentációt
Kézi csipkét készít
Ismeri és alkalmazza a különféle csipketechnikákat
Az elkészült kézi csipkét leveszi a segédeszközökről
Nyers adjusztálást végez
A kész kézi csipkét textilre dolgozza
A kézi csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamata
A kézi csipkekészítési technikák alkalmazása

A kézi csipkék alkalmazása viseleteken, öltözeteken, valamint azok kiegészítőjeként
A kézi csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű alkalmazása, különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra
A kézi csipkék díszítőelemként való felhasználása tájegységeknek megfelelően
A kézi csipkék alkalmazása különböző történelmi korokban: viseleten, polgári, főúri öltözeten, ünnepi viseleten
A magyar népviseletek különböző tájegységekre jellemző csipke díszítettségének gyakorlata
A csipkével történő díszítés szabályainak és a helyes egyensúly ismeretének alkalmazásával szükséges készíteni: csipkével díszített mellévarrott, és vállfoltos inget, felsőruhát, alsószoknyát, gallért, keszkenőt
Tájegységi variánsok lehetnek: palóc, alföldi, jászsági, sárközi, rábaközi stb. viselet
A hagyományokat hűen követő viseleti darabok mellett újszerű lehetőségek is készíthetők, melyek a hagyományos stílus jegyeit magukon viselik.
Készíthető a mai kor elvárásának megfelelő kézi csipkével díszített esztétikus öltözet, illetve öltözet kiegészítő

11.3.11. A kézi csipkék alkalmazása lakás- és egyházi textíliákon

126 óra/108 óra

Tanulmányozza a megkapott tervdokumentációt
Alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti
Kézi csipkét készít
Ismeri és alkalmazza a különféle csipketechnikákat
Alkalmazza a kézi csipkéket lakás-, egyházi textileken és viseleteken, valamint azok kiegészítőjeként
Az elkészült kézi csipkét leveszi a segédeszközökről
Nyers adjusztálást végez
A kész kézi csipkét textilre dolgozza
Végső adjusztálást végez
A kézi csipkekészítés elméleti alapjainak teljes körű alkalmazása során a szokásrend alapján különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra, technikákra
A kézi csipke, mint díszítőelem felhasználása
A kézi csipkék alkalmazása: lakástextíliákon (parasztházban a "tiszta szoba" textíliái, polgári lakásokban, nemesi, főúri kúriákban, palotákban) és egyházi textíliákon (történelmi egyházak liturgikus színei és szimbolikus jegyei, díszítettségük)
A csipkével történő díszítés szabályainak és a helyes egyensúly ismeretének alkalmazásával szükséges készíteni lakás-, és egyházi textileket
A funkciónak megfelelő csipke kiválasztását, rendszerét és szerves kapcsolatának elvi szabályait be kell tartani

A csipkedíszítés alkalmazásakor a történelmi hagyományainkat követő újszerű
lehetőségeit lehet felhasználni a lakás-, egyházi-, és közintézmények textíliáin. Tájegységi variánsokat szinte a teljes Kárpát-medence stílusközpontjából lehet meríteni, magyar és nemzetiségi hagyományok felhasználásával

11.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Csipkekészítő szaktanterem
Csipkekészítő műhely

11.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

11.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt		x	x	
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció			x	
1.10.	szerepjáték		x	x	
1.11.	házi feladat	x	x	x	

11.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett			x	

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	látványrajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	rajzkészítés tárgyról			x	
3.3.	rajz kiegészítés	x	x		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x		x	
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	Speciális és kiegészítő csipkekészítő eszközök Tűkészlet Kéziszerszámok Különféle tűk – horgoló-, varró-, merkelő-, gombos-, rece készítő tű, csipkeverő párnák, verőkék… Hímzőkeret Ollók
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x	x	
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	

6.2.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	Alapanyagok
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

Egyéni bánásmód alkalmazásával sikerélmény biztosítása a tanulók számára a képességeiknek megfelelő feladat biztosításával.
A gyakorlati feladatok meghatározásánál a tanulók egyéni képessége legyen az irányadó.
A tanulási nehézségekkel küzdő, leszakadó tanulók számára több, kisebb darab elkészítése javasolt.
Az évközi és vizsgamunkák egy közös nagy kollekciót is alkothatnak, pl. egy templom textíliáinak elkészítését. A vizsgán a tanulók, mint egyéni munkát adják be a kollekció egy-egy elemét.

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Csipkekészítés szakmai rajz gyakorlata tantárgy 104 óra/104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A Csipkekészítés szakmai rajz gyakorlata tantárgy oktatásának során a tanuló képes leolvasható, könnyen értelmezhető látvány és műhelyrajz készítésére a Kárpát –medence magyar és nemzetiségi textilkultúrájából, különös tekintettel a kézi csipkékre és azok eltérő technikáira.
Tudásával hozzájárul a történelmi hagyományainknak megfelelő textilkultúra továbbéltetéséhez. Megismeri és alkalmazza a kézi csipkekészítés során használt nemzetközi egyezményes jeleket.
Kézi csipkék tervezése során figyelembe veszi a tájegységekre jellemző motívumvilágot és technikákat.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai néprajz
Kézi csipkekészítés technikáinak ismerete
Matematika - geometria

12.3. Témakörök

12.3.1. Varrott csipkék szakmai rajza *26 óra/38 óra*

Textilbe varrott csipkék:
Azsúrok
Subrikák
Vagdalás
Textilbe és levegőbe varrott csipkék:
Pókolás
Díszítő összevarrások
Varrott szélcsipkék
A kézi varrott csipkekészítés teljes körű ismerete és annak alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumrendszerekre, színekre és technikákra. Próbadarabok és műhelyrajzok készítése
A kézivarrott csipkék eltérő készítési technikáinak alkalmazási ismerete, mintarajzolása mintagyűjteménybe és funkciós darabokra
A történelmi hagyományaink jellegzetes motívumainak ismerete, alkalmazása
A kézivarrott csipkék rajzának csoportonkénti készítése: textilbe varrott csipkék, csipkeelőképek (szálszorító öltések, azsúrok, subrikák, vagdalás)
A történelmi hagyományaink táji jellegzetes motívumainak ismerete, alkalmazása,
További kézivarrott csipkecsoport: textilbe és levegőben varrott csipkék (varrott pókok, díszítő összevarrások, bütkötések, varrott szélcsipkék)
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása
Tájegységi variánsok: höveji, csornai, kapuvári, erdélyi,stb.

12.3.2. Kézi vertcsipkék szakmai rajza *38 óra/44 óra*

Alapverések
Szél csipkék
Betét csipkék
Próbadarabok és műhelyrajzok készítése
A kézivert csipkék eltérő készítési technikáinak alkalmazási feladata funkciós textileken, valamint a mintagyűjteményben.
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, a szakmai rajz során
Alapveréses-, díszalaphálós-, pókos-, legyezőmintás-, fonott-, pikós-, leveles-, szalagmintás és relief kézivert csipkék rajzolási, tervezési gyakorlása
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása műhely és látványrajz gyakorlása
A kézi vertcsipkék felhasználás szerinti csoportok készítése: szél- és betétcsipkék

12.3.3. Kézi rececsipkék szakmai rajza *12 óra/8 óra*

Csomózott hálós alapú rececsipkék és behímző öltései
Varrott alapú rececsipkék és behímző öltései
Horgolt rececsipkék
A kézi rececsipke készítés teljes körű ismerete és annak alkalmazása különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumrendszerekre, technikákra Próbadarabok és műhelyrajzok készítése az eltérő technikai megoldásokra.
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlása.
A kézi rececsipkék eltérő készítési technikáinak alkalmazási feladata funkciós textileken, és a mintagyűjteményben.
Csomózott hálós alapú rececsipkék: csomózott hálós alap rajzolásának gyakorlata, a behímző díszítő öltések (tömítő-, csipkeöltés, pókolás, levél bevarrás stb.) szakszerű jelölése a műhelyrajzokon.
A történelmi hagyományok jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása.
Varrott alapú rececsipkék: varrott receháló és a behímző díszítő öltések műhelyrajzainak készítése az európai egyezményes jelek alapján.
A történelmi hagyományaink jellegzetes táji motívumainak ismerete, alkalmazása, gyakorlás.
Horgolt rece készítésének folyamatábrája és műhelyrajza az egyezményes jelek ábrázolásával.

12.3.4. Tervezés, tervdokumentáció ***28 óra/14 óra***

Lakástextíliák tervezése, tervdokumentációja
Viseleti darabok tervezése, tervdokumentációja
A kézi készítésű csipkék mintagyűjteményének és műhelyrajzainak elkészítése
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása
Műhely-, kivitelezési rajz készítése
Folyamatábrák készítése
Szabadkézi rajzolás
Az elkészült kézi csipkék mintagyűjteményének rendszerezése, elkészítése
A hagyományos motívumvilág ismerete, a textildíszítési rendszerek műhely- és látványrajzok készítésében történő alkalmazása
A műhelyrajz készítése az adott kézi csipketechnikai egyezményes jeleinek alkalmazásával
A hagyományos motívumvilág ismerete, a műhelyrajzok készítésében történő alkalmazása
A műhelyrajz-készítés alapelveinek (egyezményes jelek, szerkesztési alapelvek) alkalmazása csipke fajtánként
A mintagyűjteményben elhelyezett kézi csipkék mellé leírással kisérve szükséges elhelyezni: az alapanyagokat, műhelyrajzokat és a mintadarabokat

A csipkék és a velük díszített textilek műhelyrajzainak, látványrajzainak dokumentálása, rendszerezése. A teljes mintagyűjteményben jelölni kell az anyagok táji hovatartozását, stílusrendszerét

12.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

Szaktanterem

12.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

12.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	megbeszélés	x	x		
1.4.	vita		x	x	
1.5.	szemléltetés	x	x	x	
1.6.	kooperatív tanulás		x		
1.7.	házi feladat	x	x	x	

12.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.6.	Információk feladattal vezetett	x	x	x	

	rendszerezése				
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	látványrajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	műhelyrajz készítés tárgyról	x	x	x	
3.3.	műhelyrajz kiegészítés	x	x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x		x	
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x	x	
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x	x	
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x	x	

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10685-12 Csipkekészítés	**Kézi csipkekészítés gyakorlata**
	Kézi csipkék készítésének előkészületei
	A kézi csipkekészítés alapanyagainak előkészítése
	A kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése
	A kézi varrott csipkék, csipkeelőképek készítése
	A kézi vert csipkék készítése
	A különböző technikájú rece csipkék készítése

10685-12 Csipkekészítés szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9., 10. évfolyamot követően

Kézi csipkekészítés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Kézi csipkék készítésének előkészületei

A csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságainak és felhasználásának ismerete, alkalmazása
A termékkészítéshez szükséges fonalmennyiség kiszámítása
A leggyakrabban használt csipkehordozó alapanyagok kiválasztása
A kézi csipkekészítő eszközök története és használata
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása
Kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása

Látványrajz olvasása értelmezése
Műhely-, és kivitelezési rajz olvasása, értelmezése
Folyamatábrák olvasása, értelmezése
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése
Komplex jelzésrendszerek

A kézi csipkekészítés alapanyagainak előkészítése
A csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságainak és
felhasználásának ismerete, alkalmazása
A termékkészítéshez szükséges fonalmennyiség kiszámítása
A leggyakrabban használt csipkehordozó alapanyagok ismerete, előkészítése
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása

A kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése
Alapanyagok és az eszközök kiválasztása és előkészítése
A megkapott tervdokumentáció tanulmányozása
Műhelyrajz olvasás, értelmezése
A kész kézi csipkét textilre dolgozása
Terveket és műhelyrajzokat megértése és értelmezése
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése
Kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása
A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása

A kézi varrott csipkék, csipkeelőképek készítése
A kézi varrott csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamatának betartása
A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A kézi csipkekészítési technikák alkalmazása
Alapanyagok és az eszközök kiválasztása és előkészítése
A megkapott tervdokumentáció tanulmányozása
Kézi csipke készítése
A műhelyrajz eszközre helyezése
A különféle kézi csipketechnikák ismerete és alkalmazása
Az elkészült kézi csipke levétele a segédeszközökről
Nyers adjusztálás végzése

A kézi vertcsipkék készítése
A kézi vertcsipke készítés szabályszerű gyakorlati folyamatának betartása
A kézi vertcsipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A kézi vertcsipkekészítési technikák alkalmazása
Alapanyagok és az eszközök kiválasztása és előkészítése
A megkapott tervdokumentáció tanulmányozása
Kézi vertcsipke készítése

A műhelyrajz eszközre helyezése
A különféle kézi csipketechnikák ismerete és alkalmazása
Az elkészült kézi csipke levétele a segédeszközökről
Nyers adjusztálás végzése

Nyári gyakorlaton a rece csipke típusa választható!

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10685-12 Csipkekészítés	**Kézi csipkekészítés gyakorlata**
	Kézi csipkék készítésének előkészületi munkálatai
	A kézi csipkekészítés alapanyagainak előkészítő gyakorlata
	A kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítő gyakorlata
	A kézi varrott csipkék, csipkeelőképek készítésének gyakorlata
	A kézi vert csipkék készítésének gyakorlata
	A különböző technikájú rececsipkék készítése

10685-12 Csipkekészítés szakmai követelménymodul

Kézi csipkekészítés gyakorlata

Témakörök

Kézi csipkék készítésének előkészületei

A csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságainak és felhasználásának ismerete, alkalmazása
A termékkészítéshez szükséges fonalmennyiség kiszámítása
A leggyakrabban használt csipkehordozó alapanyagok kiválasztása
A kézi csipkekészítő eszközök története és használata
A tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása
Kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása
Látványrajz olvasása értelmezése
Műhely-, és kivitelezési rajz olvasása, értelmezése

Folyamatábrák olvasása, értelmezése
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése
Komplex jelzésrendszerek

A kézi csipkekészítés alapanyagainak előkészítése
A csipkekészítéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságainak és
felhasználásának ismerete, alkalmazása
A termékkészítéshez szükséges fonalmennyiség kiszámítása
A leggyakrabban használt csipkehordozó alapanyagok ismerete, előkészítése
Különböző kézi csipkekészítési technikák, kiviteli módok meghatározása

A kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése
Alapanyagok és az eszközök kiválasztása és előkészítése
A megkapott tervdokumentáció tanulmányozása
Műhelyrajz olvasása, értelmezése
A kész kézi csipkét textilre dolgozása
Tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése
Kézi csipkekészítés eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása
A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása

A kézi varrott csipkék, csipkeelőképek készítése
A kézi varrott csipkekészítés szabályszerű gyakorlati folyamatának betartása
A kézi csipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A kézi csipkekészítési technikák alkalmazása
Alapanyagok és az eszközök kiválasztása és előkészítése
A megkapott tervdokumentáció tanulmányozása
Kézi csipke készítése
A műhelyrajz eszközre helyezése
A különféle kézi csipketechnikák ismerete és alkamazása
Az elkészült kézi csipke levétele a segédeszközökről
Nyers adjusztálás végzése

A kézi vertcsipkék készítése
A kézi vertcsipke készítés szabályszerű gyakorlati folyamatának betartása
A kézi vertcsipkekészítés eszközeinek, technikáinak szabályszerű alkalmazása
A kézi vertcsipkekészítési technikák alkalmazása
Alapanyagok és az eszközök kiválasztása és előkészítése
A megkapott tervdokumentáció tanulmányozása
Kézi vertcsipke készítése
A műhelyrajz eszközre helyezése
A különféle kézi vertcsipketechnikák ismerete és alkamazása

Az elkészült kézi csipke levétele a segédeszközökről
Nyers adjusztálás végzése

A különböző technikájú rececsipkék készítése
lapanyagokat és az eszközök kiválasztása és előkészítése
A megkapott tervdokumentáció tanulmányozása
Kézi rece csipke készítése
A különféle rececsipke technikák ismerete és alkalmazása
Csomózott hálós alapú rececsipkék
Varrott alapú rececsipkék
Horgolt rece készítése

Nyári gyakorlaton a rece csipke típusa választható!

1.58.2.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 215 01
NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

FAMŰVES, FAJÁTÉKKÉSZÍTŐ szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) Famű̈ves, fajátékkészítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
háromévfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

kétévfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Gyalupadok
Kézi szerszámok
Speciális kéziszerszámok
Szerszámos szekrények
Táblásító szorítók
Szalagcsiszoló gép
Kézi kisgépek
Faragó kések, vésők
Oszlopos fúrógép
Esztergagép
Asztali marógép
Szalagfűrész
Kombinált gyalugép
Alapanyag tárolók
Készáru raktár
Rajzasztal
Különböző méretű székek
Alapanyagok

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

Számítógép,
Szakmai könyvek gyűjteménye
Projektor
Internet hozzáférés
Fénymásoló,
Szkenner,
Vetítéshez szükséges felszerelés,
Fényképezőgép

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					1			1	
	Általános néprajz	1			1			1		2			1	
	Rajz gyakorlat		2			2			1		3			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							1					1	
10686 - 12 Faművesfajátékkészítés	Faműves, fajátékkészítő szakmai ismeretek	2			2			2		3			3	
	Faműves, fajátékkészítő	2			2			1		2			2	

	szakmai néprajz													
	Faműves, fajátékkészítő szakmai gyakorlat		5			14			12,5		18			17
	Faműves, fajátékkészítő szakmai rajz gyakorlat		1			1			1		2			1
Összes óra		6,5	8		6	17		8,5	14,5	8,5	23		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**Gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10681-12	**Művészettörténet**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**

Népi kézműves vállalkozás működtetése	*Egyetemes művészettörténet*	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Magyar művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Folklór				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*8*	*32*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*24*	*48*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
	Térábrázolás		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*16*	*40*
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterségbemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűriztetés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							**32**		**32**				**32**		**32**
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
10686-12 Faműves, fajátékkészítés	**Faműves, fajátékkészítő szakmai ismeretek**	**72**			**72**			**64**	**0**	**208**	**108**			**96**		**204**
	Szakmai anyagismeret	*14*			*12*					*26*	*20*			*10*		*30*
	Szakma ismereti	*16*			*16*			*16*		*48*	*28*			*24*		*52*

	módszerek															
	Szerszám és gépismeret	*16*			*16*			*16*		*48*	*24*			*20*		*44*
	Faművesség motívum világának megjelenési formái	*16*			*16*			*16*		*48*	*24*			*20*		*44*
	Szakmai számítás	*10*			*12*			*16*		*38*	*12*			*22*		*34*
	Faműves, fajátékkészítő szakmai néprajz	**72**			**72**			**32**		**176**	**72**	**0**		**64**		**136**
	A faművesség és fajáték készítés korai emlékei	*20*								*15*	*15*					*15*
	Kárpát-medence népi bútorai	*20*			*20*			*10*		*50*	*19*			*20*		*39*
	Kárpát-medencei népi építészet	*20*			*20*			*10*		*50*	*19*			*20*		*39*
	Pásztorművészet a Kárpát-medencében	*12*			*32*					*44*	*12*			*20*		*32*
	Kárpát-medence nagy bútor központjai tájegységenként							*12*		*12*	*7*			*4*		*11*
	Faműves, fajátékkészítő szakmai gyakorlat		**180**			**504**			**400**	**1084**		**648**			**544**	**1192**
	Díszítési módszerek alkalmazása		*30*			*144*			*144*	*318*		*144*			*144*	*288*
	Szerkezeti fakötések fajtái		*15*			*66*			*32*	*113*		*90*			*60*	*150*
	Szerszám és gépismeret		*15*			*40*			*20*	*75*		*70*			*36*	*106*
	Felületkezelési technikák		*10*			*20*				*30*		*20*			*20*	*40*
	Alapanyag előkészítési és megmunkálási módok kézi és gépi szerszámokkal		*20*			*50*			*10*	*80*		*80*			*60*	*140*
	Tárgytípusok készítése		*30*			*144*			*144*	*318*		*144*			*144*	*288*

	Fajátékok készítése		*60*			*40*			*50*	*150*		*100*			*80*	*180*
	Faműves, fajátékkészítő szakmai rajz gyakorlat		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**32**	**104**
	Szerkezeti kötések		*12*			*6*				*18*		*12*			*6*	*18*
	Népi bútorok					*12*			*12*	*24*		*20*			*4*	*24*
	Fajátékok		*12*			*6*				*18*		*18*				*18*
	Kültéri szerkezetek								*10*	*10*					*10*	*10*
	Tervezés tervdokumentáció		*12*			*12*			*10*	*34*		*22*			*12*	*34*
Összesen:		**234**	**288**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**306**	**828**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		722/30,5 %									674/29 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1644/69,5 %									1628/71 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerő-piaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép-használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerő-piaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az

állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat

tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú,

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Szellemi néprajz	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	×	×	x		x	x									x	x
Kialakítja, berendezi műhelyét, műhelygalériáját											x				x	x
Kialakítja és kezeli raktárát											x				x	x
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											x				x	x
Mesterség bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz											x	x			x	x
Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													x		x	x

Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetekt, különféle szakmai rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról												x	x	x	x	x
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		×	x										x			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		×									x	x	x	x		
Vállalkozást indít, és működtet															x	x
Üzleti tervet készít															x	x
Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promociós anyagokat, cégért készít															x	
Piackutatást végez, meghatározza a célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki															x	
Kialakítja értékesítési csatornáit															x	x
Költségkalkulációt,															x	x

árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről																
Garanciát vállal munkájára,															x	x
Gondoskodik a biztonságos raktározásról,																x
Gondoskodik a kész termék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															x	x
Dokumentálja munkáit (rajzos, műszaki, fotó dokumentáció)							x	x	x	x					x	
Gondoskodik munkavédelmi szabályok betartásáról és baleset megelőzésről																x
Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a szükséges adminisztrációt																x
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz alapjainak ismerete			x	x	x	x										
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×														
Különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, tárgykultúrája változásainak	×	×	x			x										

ismerete																
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												x	x	x		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													x	x		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															x	x
A műhely, műhelygaléria berendezésének munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai, és látványosság szempontjából történő kialakításának ismerete															x	x
A raktár kialakításának, működtetésének, a raktárkezelés szabályainak ismerete																x
Vállalkozási formák ismerete																x
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															x	
Saját promotálás készítésének ismerete											x				x	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																x
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															x	x

A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek, és pontos használatuknak ismerete							x	x	x	x						
A népi kézműves termékeinek értékesítési formái, lehetőségeinek ismerete															x	x
Szerzői jog szabályainak ismerete													x			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											x	x	x	x		
A szakmai életút lehetőségeinek, szakmai elismeréseknek az ismerete												x				
Szerszámok munkaeszközök ismerete Alapanyagok és azok beszerzése lehetőségeinek ismerete																x
Munka-, baleset-, és tűzvédelem alapjainak ismerete																x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	×	×	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek megértése, követése							x	x	x	x						
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									x	x						

Zsűriztetés szabályainak ismerte													x			
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete											x	x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													x	x	x	x
Szorgalom													x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											x		x	x	x	x
Prezentációs készség									x						x	
Konfliktusmegoldó készség																
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása											x	x	x	x	x	
Tervezés											x	x	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés											x	x	x	x	x	

4. Művészettörténet 72 óra / 68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

4.3. Témakörök

4.3.1. Egyetemes művészettörténet *36 óra/34 óra*

A témakör részletes kifejtése

- A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
- A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
- A kézművesség újkőkori emlékei
- Az ókori Egyiptom művészete
- Az ókori Mezopotámia művészete
- A szkíták művészete
- Az ókori görögök művészete
- Az ókori Róma művészete
- A hunok művészete
- A román kor művészete
- Gótikus művészet
- Reneszánsz művészet
- Barokk és rokokó művészet
- Klasszicista művészet
- A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

4.3.2. Magyar művészettörténet *36 óra/34 óra*

A témakör részletes kifejtése

- A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs

- A honfoglalás korának művészete
- Román kori művészet Magyarországon
- Gótikus művészet Magyarországon
- Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
- Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
- Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
- A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
- A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
- A XX. századi magyar iparművészet

4.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***
szaktanterem, múzeum

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	×			internet hozzáférés
3.3.	XY rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	dokumentáló, és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	dokumentáló, és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		dokumentáló, és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		dokumentáló, és archiváló eszközök
1.5.	Vita		×		dokumentáló, és archiváló eszközök
1.6.	Szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.11.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Általános néprajz 104 óra / 104 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemei néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Tárgyi néprajz *40 óra/40 óra*

- Település néprajz
- Népi építészet
- Népi gazdálkodás
- Népi táplálkozás
- Kézművesség, kézműves szakmák
- Népviselet és hímző kultúra

5.3.2. Folklór ***16 óra/24 óra***

- Népmesék, mondák, balladák
- Népi játékok
- Népszokások és költészetük
- Népzene
- Néptánc
- Népi hit és vallásosság
- Népi gyógyítás

5.3.3. Ünnepkörök, szokások ***20 óra/16 óra***

- Tavaszi népszokások
- Nyári népszokások
- Őszi népszokások
- Téli népszokások
- Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
- Gyermek a családban
- A játék szerepe a paraszti társadalomban

5.3.4. Tájegységek néprajza ***28 óra/24 óra***

- A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
- Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek
- Dunántúl néprajzi jellemzői
- Felföld néprajzi jellemzői
- Alföld néprajzi jellemzői
- Erdély néprajzi jellemzői

5.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

- Szaktanterem
- Könyvtár
- Múzeumok néprajzi gyűjteményei
- Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

5.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				számítógép, nyomtató
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			internet hozzáférés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
4.	**Komplex információk körében**				internet hozzáférés
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			irodaszerek
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	Magyarázat			×	Dokumentációkezelő és archiváló eszközök
1.2.	Elbeszélés			×	Dokumentáló és archiváló eszközök
1.3.	Kiselőadás		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	Megbeszélés		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.5.	Vita		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	Szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi

					tárgyakkal
1.11.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Rajz gyakorlat 176óra / 172 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék, és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket színek szerepét jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

6.3. Témakörök

6.3.1. Színtan *24 óra/32 óra*

- A látás idegrendszere, a fény érzékelése
- A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata.
- Festékhordozók fajtái, tulajdonságai
- Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok
- Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása.
- Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
- Színharmóniák jellemzése szerkesztése
- Színek szimbolikája a népművészeten belül
- Szín kontraszt

6.3.2. Ornamentika *52 óra/48 óra*

- Ősi jelek jelképek
- Geometrikus ornamentikák

- Növényi ornamensek
- Állati ornamensek
  - Szkíta növényi állati motívumok ornamensek
  - Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
  - Román kori motívumok ornamensek
  - Görög kori motívumok ornamensek
  - Gótikus motívumok ornamensek
  - Reneszánsz motívumok ornamensek
  - Barokk motívumok ornamensek
  - Klasszicista motívumok ornamensek

6.3.3. Szakrajzi alapismeretek ***54 óra/52 óra***

- Szakrajz fajtái
- Rajz eszközök használatuk és karbantartásuk
- A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
- Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
- Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
- Síkmértani szerkesztések
- Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
- Axonometrikus ábrázolás
- Metszetek ábrázolása anyagjelölések
- Kötési csomópontok ábrázolása
- Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

6.3.4. Térábrázolás **46 *óra/40 óra***

- Perspektivikus térábrázolás törvényei
- Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján
- Szögletes testek ábrázolása térben
- Íves hengeres testek ábrázolása térben
- Sík és térgörbe testek ábrázolása
- Szabadkézi rajzolás
- Festési technikák alkalmazása
- Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
- Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
- Tónusos térábrázolás
- Fény-árnyékhatás
- Szín és fény viszonyok

6.4. ***3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

szaktanterem, rajzterem

6.5. *3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			internet hozzáférés
3.3.	rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	Magyarázat			×	Dokumentáló és archiváló eszközök
1.2.	Elbeszélés			×	Dokumentáló és archiváló eszközök
1.3.	Kiselőadás		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	Megbeszélés		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.5.	Vita		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	Szemléltetés			×	Vetített képek, képes

					albumok
1.11.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

6.6. 3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32 óra/32óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokkal a lehetőségekkel, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor.

A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

7.3. Témakörök

7.3.1. Mesterségbemutató, vásár *12 óra/12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:

Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye

Országos Táncháztalálkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a Táncház Egyesület közös szervezése

Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése

Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása

Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Népművészeti alkotóházak
Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

7.3.2. Szakmai előmenetel ***8 óra/8 óra***

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

7.3.3. Zsűriztetés ***4 óra/4 óra***

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni. Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA- HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

7.3.4. Szakmai fórumok ***8 óra/8 óra***

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

7.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények
Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	számítógép, videó
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	irodabútor
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			számítógép, nyomtató
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				irodaszerek
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	x			internet hozzáférés
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		internet hozzáférés
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	irodaszerek
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		számítógép
3.	**Képi információk körében**				
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			számítógép, irodaszerek
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		számítógép, irodaszerek

4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		számítógép, irodaszerek
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		számítógép, irodaszerek
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	számítógép, irodaszerek
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.2.	elbeszélés	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.3.	kiselőadás	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.4.	megbeszélés		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.5.	vita			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.7.	projekt			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés, digitális fényképezőgép
1.11.	házi feladat	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés, digitális fényképezőgép

7.6. 4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing 32 óra/32 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

matematika,
rajz és vizuális kultúra

8.3. Témakörök

8.3.1. Népi kézműves marketing alapjai ***16 óra/16 óra***

- Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása.
- Árpolitika, árképzés
- Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák
- Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

8.3.2. Népi kézműves vállalkozási alapismeretek ***16 óra/16óra***

Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai. Pénzügyi, finanszírozási terv. Stratégiai elemzés, célkitűzés. Üzleti tervezés. A vállalkozás kockázatai. Pénzügyi, finanszírozási terv készítése. Költségszámítás. A vállalkozások adózása.

8.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):***

tanterem,
vásárok,
mesterség bemutatók,
műhelygalériák

8.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	

1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	irodaszerek
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	irodaszerek
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	irodaszerek
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			Dokumentációkezelő és archiváló eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		irodaszerek, számítógép, nyomtató
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk mesterség-bemutatókról				Videokamera, DVD felvevő
3.3.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promóciós anyagairól, honlapok		x	x	Videokamera, DVD felvevő

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			×	irodaszerek, számítógép,
1.2.	elbeszélés			×	irodaszerek, számítógép,
1.3.	kiselőadás			x	irodaszerek, számítógép,
1.4.	megbeszélés			x	irodaszerek, számítógép,
1.5.	vita		×		irodaszerek, számítógép,
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek
1.11.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.

A
10686-12 azonosító számú,

Faműves, fajátékkészítés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10686-12 azonosító számú, Faműves, fajátékkészítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10686 – 12 Faműves, fajátékkészítés	Faműves, fajátékkészítő szakmai néprajz					Faműves, fajátékkészítő szakmai ismeretek					Faműves, fajátékkészítő szakmai rajz gyakorlat					Faműves, fajátékkészítő szakmai gyakorlat						
	A faművesség és fajáték készítés korai emlékei	*Kárpát-medence népi bútorai*	*Kárpát-medencei népi építészet*	*Pásztorművészet a Kárpát-medencében*	*Kárpát-medence nagy bútor központjai tájegységenként*	*Szakmai anyagismeret*	*Szakma ismereti módszerek*	*Szerszám és gépismeret*	*Faművesség motívum világának megjelenési formái*	*Szakmai számítás*	*Szerkezeti kötések*	*Népi bútorok*	*Fajátékok*	*Kültéri szerkezetek*	*Tervezés tervdokumentáció*	*Díszítési módszerek alkalmazása*	*Szerkezeti fakötések fajtái*	*Szerszám és gépismeret*	*Felületkezelési technikák*	*Alapanyag előkészítési és megmunkálási módok kézi és gépi szerszámokkal*	*Tárgytípusok készítése*	*Fajátékok készítése*
FELADATOK																						
Berendezi a műhelyét, beszerzi az eszközöket, kéziszerszámokat, alapanyagokat																		X		X		
Forrásanyagot gyűjt, tanulmányrajzokat, minta- és formagyűjteményt készít									x						X							
Faműves fajáték készítő a tervdokumentációhoz szükséges műhelyrajzot, látványtervet, minta motívumtervet készít															X					X		
Faműves fajáték készítő terítékrajzot, alapanyag jegyzéket,									x						x							

szabásjegyzéket készít0																						
Gyártástechnológia műveleti sorrendet megtervez										X					X							
Kiválasztja a tervezett tárgyhoz szükséges alapanyagokat																				X		
Kiválasztja a tervezett fa, csont, szaru tárgy készítéséhez szükséges kézi, gépi eszközöket, szerszámokat								X								X		X				
Előkészíti az alapanyagot, legyen az fa, csont vagy szaru						X	X													X		
Szükség esetén keresztmetszeti megmunkálást végez az alapanyagon						X														X		
Szükség esetén szélesíti, tömbösíti vagy toldja az alapanyagot ragasztással						X	X											X				
Szükség esetén szerkezeti kötéseket, csapolásokat készít							X	X		X	X							X		X		
Szükség esetén rögzíti a szerkezeti kötéseket ragasztás vagy valamilyen egyéb fém közbeiktatás segítségével						X	X				X										X	X
Szükség esetén pótolja, javítja a tárgy alkatrészeit										X								X			X	X
A terv alapján formáját, felületét faragja sík vagy domború technikával		X		X					X						X	X					X	X
A terv alapján karcolozza, spanyolozza vagy ónnal beönti a tárgy felületét				X					X						X	X					X	X
A terv alapján fém, fa, csont vagy szaru berakást készít a tárgy				X											X	X					X	X

felületén																						
Szükség esetén pácolja, festi a fát						X													X		X	X
Szükség esetén felületkezeli a fát, olaj, viasz vagy lakk bevonatokkal		X				X												X	X		X	X
Dokumentációt készít, a tervekről és az elkészült tárgyról szöveges és fotó formájában archivál	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X							
Fatárgyakat – síkbeli, térbeli és üreges tárgyakat – készít	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X										
Alkalmazza az üreges tárgyak estén a vájási technikákat	X			X		X	X		X		X	X										
Köztéri körplasztikát készít	X			X	X	X	X	X	X		X	X				X		X	X	X		
Betartja a munkavédelmi előírásokat									X							X	X	X	X	X	X	X
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X		X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																						
A magyar népi faművesség nagy tájegységeire jellemző stílus és forma	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X							
A magyar faművesség korszakai a honfoglalástól napjainkig	X																					
A faművesség kialakulásának története, fejlődése	X																					
A népi fajátékok története, körülményei	X																					
A fa, csont, szaru alapanyag						X																

A fa szakmai ismerete							X															
A gépi technológia								X														
A faipari gépek								X										X				
Fakötések technológiája									X				X									
A játékkészítésére alkalmas faanyagok és egyéb anyagok						X																X
A tervek, műhelyrajzok megértése és értelmezése											X	X	X	X	X							
A domború faragások technológiái						X			X							X		X		X		
A sík faragás technológiája		X	X	X	X	X			X							X		X		X		
A vájt, üreges tárgyak elkészítésének technológiája				X		X			X							X		X		X		
A spanyolozás technológiája				X		X			X							X		X		X		
A berakások technológiája				X		X			X							X		X		X		
Az ólom beöntés technológiája				X		X			X							X		X		X		
A karcolozás technológiája				X		X			X							X		X		X		
A faanyag tárolása						X																
A faragás technikái									X							X						
Az esztergált tárgyak elkészítése							X									X		X		X		
Rajzolási, tervezési technikák alkalmazása											X	X	X	X	X							
Felületkezelő anyagok alkalmazása						X	X												X			
Faipari gépek, fafaragó szerszámok karbantartása								X								X		X				
A fatárgy terv alapján történő elkészítéséhez							X								X							

szükséges technológiai módok, lépések alkalmazása																						
A faműves és fajáték készítő szakma jeles képviselői munkásságának ismerete	X	X	X	X	X																	
Segédanyagok						X																
Szakmai dokumentáció készítése															X							
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																						
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése									X					X								
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete	X	X	X	X	X						X											
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																						
Elhivatottság, elkötelezettség						X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																						
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kapcsolatteremtő készség																				X	X	X
Prezentációs készség													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása Ötletgazdagság											X	X				X			X	X		
Kreativitás,											X	X	X	X	X	X					X	X
Tervezési készség											X	X	X	X	X							

9. Faműves, fajátékkészítő szakmai ismeret 208óra/204óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg elméletben a faművesség és a fajáték készítéshez szükséges alap és segédanyagokat, kézi és gépi szerszámokat, eszközöket, szerkezeti kötéseket, anyag előkészítési, keresztmetszeti megmunkálásokat és a munkafolyamatok egymásra épülését. Képes legyen az alapanyagot, a szabásjegyzéket kiszámolni és meghatározni tervrajz alapján.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz
Néprajz
Matematika

9.3. Témakörök

9.3.1. Szakmai anyagismeret *26óra/30óra*

A fa alkotó elemeinek, részeinek jellemzése
A fa vegyi összetételének jellemzése
Növekedési rendellenességek, által bekövetkezett fahibák
Kártevők, okozta fahibák jellemzése
Fenyő fafajok jellemzése
Gyűrűs és szórt likacsú lombos fafajok jellemzése
Természetes és mesterséges eredetű ragasztók fajtái
Felületkezelő anyagok viaszok, lakkok, pácok, olajok
Szerelvények vasalatok szegek csavarok pántok

9.3.2. Szakma ismereti módszerek *48óra/52óra*

Faalakítási eljárások, forgács nélküli és a forgács leválasztással történő eljárások
Fűrészelés kézi és gépi fajtái, eszközei
Gyalulás kézi és gépi fajtái, eszközei
Kézi szerszámok fajtái, típusai
Állványszerkezeti kötések fajtái és azok elkészítésének módjai
Keretszerkezeti kötések fajtái és azok elkészítésének módjai
Szélesítő vastagító toldások fajtái és azok elkészítésének módjai
Síkban tartási eljárások fajtái és azok elkészítésének módjai
A faszárítási eljárások fajtái, azok szabályai
Csiszolás kézi és gépi eszközei, technológiái
Felületkezelési technológiák fajtái

9.3.3. Szerszám és gépismeret *48 óra/44óra*

Kézi szerszámok
Gyalugépek kézi és gépi fajtái, változatai
Fúrógépek kézi és gépi fajtái, változatai
Marógépek kézi és gépi fajtái, változatai
Esztergagép kézi és gépi fajtái, változatai
Csiszológépek kézi és gépi fajtái, változatai

9.3.4. Faművesség motívum világának megjelenési formái ***48óra/44óra***

Karcolozás technológiája és ahhoz szükséges eszközök anyagok ismerete
Ékfaragás technológiája és ahhoz szükséges eszközök anyagok ismerete
Spanyolozás technológiája és ahhoz szükséges eszközök anyagok ismerete
Ónöntés technológiája és ahhoz szükséges eszközök anyagok ismerete
Fa csont szaru berakás technológiája és ahhoz szükséges eszközök anyagok ismerete
Domború faragás technológiája és ahhoz szükséges eszközök anyagok ismerete
Áttört faragás technológiája és ahhoz szükséges eszközök anyagok ismerete
Bútorfestés technológiája és ahhoz szükséges eszközök anyagok ismerete

9.3.5. Szakmai számítás ***38 óra/34óra***

Alapanyag szükséglet kiszámítása
Segédanyag szükséglet kiszámítása
Fűrész áru szabásjegyzék készítésének módszere
Költségvetési számítások

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása	x	x		

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műhely rajz értelmezése	x			
3.2.	Vázlat rajz készítése leírásból	x			
3.3.	Információgyűjtés –képi és rajzos	x			

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		Mintadarabok, fotók, CD, DVD szakkönyvek
1.7.	házi feladat	x			Szakkönyvek, számítógép

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Faműves, fajátékkészítő szakmai néprajz *176 óra/136óra**

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a faművesség és a fajáték készítés kialakulásának történeti hátterét, a tárgyak funkcionalitását, famegmunkálási technológiák változatosságát a motívumok szimbólumok jelentését és a formák színek, kifejező erejét, a tájegységek egyedi és egymásra gyakorolt hatását. Tudja meghatározni a térképen a bútor készítő központokat és a pásztor művészet jeles területeit.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem
Magyar irodalom

10.3. Témakörök

10.3.1. A faművesség és fajáték készítés korai emlékei ***20óra/15óra***

Kárpát-medence faművesség története, fejlődése
Kárpát-medence fajátékok története, fejlődése
Az európai fajátékok története, fejlődése
Az európai faművesség története, fejlődése

10.3.2. Kárpát-medence népi bútorai **50*óra/39óra***

Asztalok fajtái típusai változatai tájegységenként
Székek fajtái típusai változatai tájegységenként
Padok fajtái típusai változatai tájegységenként
Tékák szekrények fajtái típusai változatai tájegységenként

10.3.3. Kárpát-medencei népi építészet ***50 óra/39óra***

Haranglábak fajtái típusai változatai tájegységenként
Háztípusok fajtái típusai változatai tájegységenként
Kapuk kerítések fajtái típusai változatai tájegységenként
Oromzatok fajtái típusai változatai tájegységenként
Tornácok fajtái típusai változatai tájegységenként

10.3.4. Pásztorművészet a Kárpát-medencében ***44óra/32óra***

Alföldi csont szaru, fa tárgyak
Felvidék csont szaru, fa tárgyak
Dunántúl csont szaru, fa tárgyak
Dél alföld csont szaru, fa tárgyak
Erdély csont szaru, fa tárgyak

10.3.5. Kárpát-medence nagy bútorközpontjai tájegységenként ***12óra/11óra***

Alföldi bútorközpontok kialakulásának történeti háttere, virágzása
Felvidék bútorközpontok kialakulásának történeti háttere, virágzása
Dunántúl bútorközpontok kialakulásának történeti háttere, virágzása
Dél alföldi bútorközpontok kialakulásának történeti háttere, virágzása
Erdélyi bútorközpontok kialakulásának történeti háttere, virágzása

10.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem
Múzeumok
Tájházak

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		Mintadarabok, fotók, CD, DVD szakkönyvek
1.7.	házi feladat	x			Szakkönyvek, számítógép

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		

3.	Képi információk körében				
3.1.	Műhely rajz értelmezése	x			
3.2.	Vázlat rajz készítése leírásból	x			Rajzeszközök
3.3.	Információgyűjtés –képi és rajzos	x			Szakkönyv, fénykép, számítógép, minták, tárgyak

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Faműves, fajátékkészítő szakmai gyakorlat 1084óra/1192óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók az elméleti ismeretek alapján legyenek jártasak különböző játékok bútorok szakmailag hiteles elkészítésében. A diák ismerje meg és tudja alkalmazni gyakorlatban, a régi és új fogásokat, a tárgy elkészítéséhez szükséges alapanyag előkészítő módokat, szerkezeti kötéseket, a faragás és motívumok különféle kialakításának technológiáit, felületkezelés lehetőségeit és a kézi, gépi szerszámok biztonságos használatát.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz
Matematika
Néprajz

11.3. Témakörök

11.3.1. Díszítési módszerek alkalmazása *318óra/288óra*

Karcolozás technikai módszere
Ékfaragás technikai módszere
Domború faragás technikai módszere
Áttört faragás technikai módszere
Kör plasztika faragás technikai módszere
Spanyolozás technikai módszere
Ólomöntés technikai módszere
Szaru csont fa berakás technikai módszere

11.3.2. Szerkezeti fakötések fajtái 113*óra/150óra*

Állvány szerkezeti kötések fajtáinak elkészítésének módjai
Káva szerkezeti kötések fajtáinak elkészítésének módjai

Szélesítő vastagító hosszító kötések fajtáinak elkészítésének módjai
Ácsolt szerkezeti kötések fajtáinak elkészítésének módjai

11.3.3. Szerszám és gépismeret
75óra/106óra

Kézi szerszámok biztonságos használata
Kézi szerszámok karbantartása élezése
Kézi kisgépek biztonságos használata
Helyhez kötött ipari gépek biztonságos használata

11.3.4. Felületkezelési technikák ***30 óra/40óra***

Olajozás technikai módjai, eszközei a faművességben
Viaszolás technikai módjai, eszközei a faművességben
Lakkozás technikai módjai, eszközei a faművességben
Festés technikai módjai, eszközei a faművességben
Pácolás technikai módjai, eszközei a faművességben

11.3.5. Alapanyag előkészítési és megmunkálási módok kézi és gépi szerszámokkal ***80 óra/140óra***

Fűrészelés technológiai módszereinek biztonságos munkavégzése
Gyalulás technológiai módszereinek biztonságos munkavégzése
Fúrás technológiai módszereinek biztonságos munkavégzése
Marás technológiai módszereinek biztonságos munkavégzése
Csiszolás technológiai módszereinek biztonságos munkavégzése
Esztergálás technológiai módszereinek biztonságos munkavégzése

11.3.6. Tárgytípusok készítése **318** ***óra/288óra***

Sótartó készítése fa csont szaru alapanyagokból
Ostornyél készítése fa csont szaru ólom alapanyagok felhasználásával
Vájt edények készítése fából
Ivótülök készítése szaruból
Szaru kürt készítése
Különböző szerkezetű és faragású székek készítése
Különböző szerkezetű és faragású asztalok készítése
Különböző szerkezetű és faragású szekrények, tékák készítése
Különböző szerkezetű és faragású tükörkeret készítése
Különböző szerkezetű és faragású fogas, fűszertartó polc készítése
Különböző szerkezetű és faragású logikai játékok készítése
Különböző szerkezetű és faragású ügyességi játékok készítése
Különböző szerkezetű és faragású szabadtéri játékok készítése
Különböző szerkezetű és faragású kapuk, kerítések készítése
Különböző szerkezetű és faragású haranglábak készítése
Különböző szerkezetű és faragású köztéri alkotások szerkezetek készítése

11.3.7. Fajátékok készítése ***150 óra/180óra***

Különböző szerkezetű és faragású logikai játékok készítése
Különböző szerkezetű és faragású mechanikai játékok készítése
Különböző szerkezetű és faragású ügyességi játékok készítése
Különböző szerkezetű és faragású szabadtéri játékok készítése

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		Számítógép, CD, DVD, mintadarabok, szakkönyv, fotó
1.7.	házi feladat	x			Szakkönyv, számítógép
1.8.	Tanulmányút		x		Múzeumok, tájházak, műhelyek

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műhely rajz értelmezése	x			
3.2.	Vázlatrajz készítése leírásból	x			Rajzeszközök
3.3.	Múzeumi rajzkészítés tárgyról	x	x		Rajzeszközök
3.4.	Információk gyűjtése: kép, rajz	x	x		Számítógép, CD, DVD Mintadarabok, szakkönyv, fotó
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Faműves, fajátékkészítő szakmai rajz gyakorlat 104 óra/104óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A **Faműves, fajátékkészítő szakmai rajz gyakorlat** tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék és gyakorlatban alkalmazzák a szerkezeti kötéseket játékok és bútorok szakrajzát és a tervezés módszereit

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Földrajz
Történelem
Néprajz

12.3. Témakörök

12.3.1. Szerkezeti kötések *18 óra/18óra*

Állvány szerkezeti kötések fajtái
Káva szerkezeti kötések fajtái
Lapmerevítő szerkezeti kötések fajtái
Ácsolt szerkezeti kötések fajtái
Szélesítő hosszító kötések toldások fajtái

12.3.2. Fajátékok *24 óra/24óra*

Figurális játékok szerkezeti vázlat és műhely rajzai
Mozgatható mozgó játékok szerkezeti vázlat és műhely rajzai
Építő kirakós játékok szerkezeti vázlat és műhely rajzai
Ügyességi logikai játékok szerkezeti vázlat és műhely rajzai
Összetett játékok szerkezeti vázlat és műhely rajzai
Gyermek bútorok szerkezeti vázlat és műhely rajzai
Rögzített játszótéri játékok szerkezeti vázlat és műhely rajzai

12.3.3. Népi bútorok *18óra/18óra*

Ácsolt bútorok szerkezeti vázlata és műhely rajzai
Asztalok szerkezeti vázlata és műhely rajzai
Szekrények tékák szerkezeti vázlata és műhely rajzai
Padok lócák szerkezeti vázlata és műhely rajzai
Tükör keretek szerkezeti vázlata és műhely rajzai
Fűszertartó polcok fogasok szerkezeti vázlata és műhely rajzai

12.3.4. Kültéri szerkezetek *10 óra/10óra*

Tornácok karzatok szerkezeti vázlata és műhely rajzai
Kapuk kerítések szerkezeti vázlata és műhely rajzai
Fejfák kopjafák szerkezeti vázlata és műhely rajzai
Padok asztalok szerkezeti vázlata és műhely rajzai

12.3.5. Tervezés tervdokumentáció *34 óra/34óra*

Sablonkészítés
Műhely rajz készítése
Vázlatrajz készítése
Látványrajz készítése
Tükörkeret tervezés
Áttört faragású szék háttámla tervezés
Fali téka tervezése
Fajátékok tervezése

12.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szakrajzterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	csoport	osztály	
1.1	Magyarázat		x		
1.2.	Elbeszélés		x		
1.3.	Kiselőadás	X			
1.4.	Megbeszélés		x		
1.5.	Tanulmányi kirándulás		×		
1.6.	Szemléltetés		x		Mintadarabokról készült rajzok bemutatása táblán
1.7.	Házi feladat	×			Rajzeszközök

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műhely rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Vetületi rajz készítése leírásból és tárgyról	x	x		Rajz és mérőeszközök
3.3.	Látvány rajzkészítés tárgyról	x	x		Rajzeszközök
3.4.	Tervek, vázlatok	x			Rajzeszközök
3.5.	Minta rajzelemzés, fázisrajz	x	x		Rajzeszközök
3.6.	Dokumentáció	x	x		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10686 -12 Faműves, fajátékkészítés	**Faműves, fajátékkészítő gyakorlat**
	Díszítési technikák alkalmazása
	Szerkezeti fakötések fajtái
	Szerszám és gépismeret
	Felületkezelési technikák
	Alapanyag előkészítési és megmunkálási módok kézi és gépi szerszámokkal
	Tárgytípusokat készít
	Faműves, fajátékkészítő rajz gyakorlat
	Szerkezeti kötések
	Népi bútorok
	Fajátékok
	Kültéri szerkezetek
	Tervezés tervdokumentáció

10686-12 Faműves, fajátékkészítésszakmai követelménymodul*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9., 10. évfolyamot követően

Faműves, fajátékkészítő gyakorlat tantárgy

Témakörök

A témakör részletes kifejtése: az év közben tanult és elkezdett nagyobb munkák befejezése, vagy új tárgyak elkészítése, munkafolyamatok, faragási technológiák begyakorlása érdekében.

Amennyiben lehetőség nyílik, a faművesség területén közismert, jelentős alkotó

műhelyének meglátogatása, tanulmányi kirándulás keretében vagy alkotó táborokban való részvétel.

Témakörök

Díszítési technikák alkalmazása
Az adott tárgyhoz kapcsolódó díszítő technika gyakorlati alkalmazás

Szerkezeti fakötések fajtái
Az adott tárgyhoz kapcsolódó fakötések kialakítása kézi vagy gépi szerszámmal

Szerszám és gépismeret
A tárgykészítés során használatos szerszámok, gépek helyes, biztonságos használata esetleges karbantartása

Felületkezelési technikák
A tárgynak megfelelő felület kezelési eljárások alkalmazása

Alapanyag előkészítési és megmunkálási módok kézi és gépi szerszámokkal
A tárgy elkészítéséhez szükséges alapanyag megválasztása, fűrészelése, gyalulása, marása vagy esztergálása, csiszolása kézi és gépi szerszámokkal

Tárgytípusok készítése
A tárgytípusok témakörben található bútorok közül elkezdi folytatja vagy befejezi a kiválasztottat.

Faműves, fajátékkészítő szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakörök
A témakör részletes kifejtése: az év közben tanult és elkezdett nagyobb munkákhoz kapcsolódó rajzok tervek dokumentációk folytatása, esetleges befejezése, vagy új tárgy felmérése, előkészületeinek megindítása.

Témakörök

Szerkezeti kötések
Keretszerkezeti, kávaszerkezeti, ácsolt kötések, ragasztott és oldható csapolások, lapmerevítő eljárások szerkesztése az adott tárgyhoz kapcsolódóan méretaránynak megfelelően

Népi bútorok

A tárgy tervezése rajzolása a témakörben felsoroltakból kiragadva arány, forma szerkezet vidéknek vagy tájegységnek megfelelő jellemzők alapján.

Kültéri szerkezetek
Szerkezeti vázlat rajzolása, és műhely rajz szerkesztése az adott építménynek megfelelő méretarányos formában.

Tervezés tervdokumentáció
A tárgyhoz kapcsolódó rajzi dokumentumok elkészítése, folytatása vagy befejezése.

Fajátékok
A fajátékhoz kapcsolódó vázlat és műhely rajzok elkezdése, folytatása befejezése.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10686 -12 **Faműves, fajáték készítés**	**Faműves, fajátékkészítő gyakorlat**
	Díszítési technikák alkalmazása
	Szerkezeti fakötések fajtái
	Szerszám és gépismeret
	Felületkezelési technikák
	Alapanyag előkészítési és megmunkálási módok kézi és gépi szerszámokkal
	Tárgytípusokat készít
	Faműves fajáték készítés rajz gyakorlat
	Szerkezeti kötések
	Népi bútorok
	Fajátékok
	Kültéri szerkezetek
	Tervezés tervdokumentáció

10868-12 Faműves, fajátékkészítésszakmai követelménymodul

Faműves, fajátékkészítő gyakorlat tantárgy

Témakör

A témakör részletes kifejtése: az év közben tanult, és elkezdett nagyobb munkák befejezése, vagy új tárgyak elkészítése, munkafolyamatok, faragási technológiák begyakorlása érdekében.

Amennyiben lehetőség nyílik, a faművesség területén közismert, jelentős alkotó műhelyének meglátogatása, tanulmányi kirándulás keretében vagy alkotó táborokban való részvétel.

Témakörök

Díszítési technikák alkalmazása

Az adott tárgyhoz kapcsolódó díszítő technika gyakorlati alkalmazás

Szerkezeti fakötések fajtái

Az adott tárgyhoz kapcsolódó fakötések kialakítása kézi vagy gépi szerszámmal

Szerszám és gépismeret
A tárgykészítés során használatos szerszámok, gépek helyes, biztonságos használata esetleges karbantartása

Felületkezelési technikák
A tárgynak megfelelő felület kezelési eljárások alkalmazása

Alapanyag előkészítési és megmunkálási módok kézi és gépi szerszámokkal
A tárgy elkészítéséhez szükséges alapanyag megválasztása fűrészelése gyalulása marása vagy esztergálása csiszolása kézi és gépi szerszámokkal

Tárgytípusokat készít
A tárgytípusok témakörben található bútorok közül elkezdi, folytatja vagy befejezi a kiválasztottat

Faműves, fajátékkészítő szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakör
A témakör részletes kifejtése: az év közben tanult és elkezdett nagyobb munkákhoz kapcsolódó rajzok tervek dokumentációk folytatása, esetleges befejezése, vagy új tárgy felmérése, előkészületeinek megindítása

Témakörök

Szerkezeti kötések
Keretszerkezeti, kávaszerkezeti, ácsolt kötések, ragasztott és oldható csapolások, lapmerevítő eljárások szerkesztése az adott tárgyhoz kapcsolódóan méretaránynak megfelelően

Népi bútorok
Az adott tárgy tervezése rajzolása a témakörben felsoroltakból kiragadva arány, forma szerkezet vidéknek vagy tájegységnek megfelelő jellemzők alapján

Kültéri szerkezetek
Az adott szerkezeti vázlat rajzolása és műhely rajz szerkesztése az adott építménynek megfelelő méretarányos formában

Tervezés tervdokumentáció

Az adott tárgyhoz kapcsolódó rajzi dokumentumok elkészítése, folytatása vagy befejezése

Fajátékok
Az adott fajátékhoz kapcsolódó vázlat és műhely rajzok elkezdése, folytatása befejezése

1.58.3.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 215 01
NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

FAZEKAS szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével)Fazekas

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: *3*

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
A 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra. A két évfolyamos képzésben az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

kétévfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:
Nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
Nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					2			2	
	Általános néprajz	1			1			1		1			1	
	Rajz gyakorlat		2			2			1		2			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							1					1	
10687-12 Fazekasság	Fazekas szakmai ismeretek	1,5			2			1		2			1	
	Fazekas anyagismeret	1			1					1			0,5	
	Fazekas rajz gyakorlat		1			1			1		2			1

	Fazekas néprajz	2			2			2		2			2	
	Fazekas szakmai gyakorlat		5			14			12.5		18			17
Összes óra		6,5	8		6	17		8,5	14,5	8,5	23		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	**Művészettörténet**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Egyetemes művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Magyar művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*40*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Folklór				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*8*	*32*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*24*	*48*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
	Térábrázolás		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*16*	*40*
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterségbemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűriztetés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							**32**		**32**				**32**		**32**
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
10687-12 Fazekasság	**Fazekas szakmai ismeretek**	**48**			**48**			**32**		**128**	**72**			**64**		**136**
	A fazekasság technológiájának alapjai	*4*								*4*	*4*					*4*
	A fazekasság eszközei	*4*								*4*	*4*					*4*

	A fazekaskorong fajtái, használatának alapjai	*4*								*4*	*4*					*4*
	A korongozás fogásainak elméleti alapjai	*12*			*18*			*8*		*38*	*14*			*16*		*30*
	A fazekas termékek retusálása, szárítása, díszítésének alapjai	*10*			*12*			*6*		*28*	*20*			*12*		*32*
	A fazekas termékek mázas díszítése, a mázazás technológiája	*6*			*6*			*6*		*18*	*12*			*12*		*24*
	A fazekas termékek első és mázas égetése	*4*			*6*			*6*		*16*	*6*			*12*		*18*
	A fazekas termékek befejező munkálatainak elmélete	*4*			*6*			*6*		*16*	*8*			*12*		*20*
	Fazekas anyagismeret	**24**			**24**					**48**	**36**			**32**		**68**
	A fazekasság nyersanyagai	*8*			*8*					*16*	*12*			*12*		*24*
	A nyersanyagok csoportosítása és tulajdonságaik	*8*			*8*					*16*	*12*			***10***		*22*
	A nyersanyagok színezése, tulajdonságainak módosítása, javítása	*8*			*8*					*16*	*12*			***10***		*22*
	Fazekas rajz gyakorlat		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**32**	**104**
	Kivitelezési és műhelyrajz készítés alapjai		*6*			*8*			*6*	*20*		*16*			*10*	*26*
	Műhelyrajz készítése		*6*			***8***			*6*	*20*						
	Motívumok megrajzolása		*6*			***8***			*6*	*20*		*24*			***10***	*26*

	Díszítőtechnikák		*18*			*12*			*14*	*35*		*32*			***12***	*44*
	Fazekas néprajz	**72**			**72**			**64**		**208**	**72**			**64**		**136**
	A fazekasság kialakulásának története	*12*			*12*					*24*	*8*					*8*
	A Kárpát-medence fazekas technikáinak fejlődése	*12*			***12***					*24*	*8*					*8*
	Dunántúl fazekas központjai	*28*			*6*			*6*		*40*	*22*			*8*		*30*
	Felvidék fazekas központjai	*20*			*14*			*6*		*40*	*22*			*8*		*30*
	Az Alföld fazekas központjai				*28*			*12*		*40*	*6*			*24*		*30*
	Erdély fazekas központjai							*40*		*40*	*6*			*24*		*30*
	Fazekas szakmai gyakorlat		**180**			**504**			**400**	**1084**		**648**			**544**	**1192**
	A magyar népi fazekasság edénykészítésének gyakorlati kérdései		*36*							*36*		*36*			*32*	*68*
	Az edénykészítés előkészítési folyamatai, a korong használata		*36*			*72*				*108*		*36*			*32*	*68*
	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – terítőmunka		*36*			*120*			*72*	*228*		*144*			***128***	*272*
	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – felhúzómunka		*18*			*120*			*72*	*210*		*144*			***128***	*272*
	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – kiegészítő munkák		*36*			*120*			*72*	*210*		*144*			***128***	*272*

	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – mesterfogások								*72*	*72*		*50*			**32**	*82*
	Az edények engóbozása és mázazása		*18*			*36*			*56*	*110*		*50*			**32**	*82*
	Az égetés		*18*			*36*			*56*	*110*		*44*			**32**	*76*
Összesen:		**234**	**288**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**306**	**828**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		722/31 %									674/29 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1644/69 %									1628/71 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerő-piaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép-használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerő-piaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

33.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

33.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

33.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

33.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú,

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészett örténet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásis-meret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Folklór	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	×	×	x		x	x										
Kialakítja, berendezi műhelyét, műhelygalériáját											x					
Kialakítja és kezeli raktárát											x					
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											x					

Mesterség bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz											x	x				
Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													x			
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetek, különféle szakmai rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról												x	x	x		
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		×	x										x			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		×									x	x	x	x		
Vállalkozást indít, és működtet															x	x
Üzleti tervet készít															x	x
Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promóciós															x	

anyagokat, cégért készít																
Piackutatást végez, meghatározza a célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki															x	
Kialakítja értékesítési csatornáit															x	x
Költségkalkulációt, árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről															x	x
Garanciát vállal munkájára															x	x
Gondoskodik a biztonságos raktározásról																x
Gondoskodik a késztermék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															x	x
Dokumentálja munkáit (rajzos, műszaki, fotó dokumentáció)															x	
Gondoskodik munkavédelmi szabályok betartásáról és baleset megelőzésről																x
Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a																x

szükséges adminisztrációt																
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz alapjainak ismerete			x	x	x	x										
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×														
Különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, tárgykultúrája változásainak ismerete	×	×	x			x										
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												x	x	x		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													x	x		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															x	x
A műhely, műhelygaléria berendezésének munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai, és látványosság szempontjából történő kialakításának ismerete															x	x

A raktár kialakításának, működtetésének, a raktárkezelés szabályainak ismerete																x
Vállalkozási formák ismerete																x
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															x	
Saját promótálás készítésének ismerete											x				x	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																x
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															x	x
A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek, és pontos használatuknak ismerete							x	x	x	x						
A népi kézműves termékeinek értékesítési formái, lehetőségeinek ismerete															x	x
Szerzői jog szabályainak ismerete													x			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											x	x	x	x		

A szakmai életút lehetőségeinek, szakmai elismeréseknek az ismerete												x				
Szerszámok munkaeszközök ismerete Alapanyagok és azok beszerzése lehetőségeinek ismerete																x
Munka-, baleset-, és tűzvédelem alapjainak ismerete																x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	×	×	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek megértése, követése																
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									x	x						
Zsűriztetés szabályainak ismerte													x			
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete											x	x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													x	x	x	x
Szorgalom													x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											x		x	x	x	x
Prezentációs készség									x						x	
Konfliktusmegoldó készség																
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása											x	x	x	x	x	
Tervezés											x	x	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés											x	x	x	x	x	

4. Művészettörténet 72 óra/68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

4.3. Témakörök

4.3.1. Egyetemes művészettörténet *36óra/34óra*

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
A kézművesség újkőkori emlékei
Az ókori Egyiptom művészete
Az ókori Mezopotámia művészete
A szkíták művészete
Az ókori görögök művészete
Az ókori Róma művészete
A hunok művészete
A románkor művészete
Gótikus művészet
Reneszánsz művészet
Barokk és rokokó művészet
Klasszicista művészet
A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

4.3.2. Magyar művészettörténet *36 óra/34óra*

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs
A honfoglalás korának művészete
Románkori művészet Magyarországon
Gótikus művészet Magyarországon

Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
A XX. századi magyar iparművészet

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Általános néprajz 104 óra / 104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.3. A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemei néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

5.4. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

5.5. Témakörök

5.5.8. Tárgyi néprajz *40 óra/40 óra*

Település néprajz
Népi építészet

Népi gazdálkodás
Népi táplálkozás
Kézművesség, kézműves mesterségek
Népviselet és hímző kultúra

5.5.9. Szellemi néprajz ***16 óra/24 óra***

Népmesék, mondák, balladák
Népi játékok
Népszokások és költészetük
Népzene
Néptánc
Népi hit és vallásosság
Népi gyógyítás

5.5.10. Ünnepkörök, szokások ***20 óra/16 óra***

Tavaszi népszokások
Nyári népszokások
Őszi népszokások
Téli népszokások
Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
Gyermek a családban
A játék szerepe a paraszti társadalomban

5.5.11. **Tájegységek néprajza** ***28 óra/24 óra***

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek
Dunántúl néprajzi jellemzői
Felföld néprajzi jellemzői
Alföld néprajzi jellemzői
Erdély néprajzi jellemzői

5.6. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

5.7. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.7.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

5.8. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6 Rajz gyakorlat 176óra/172óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék, és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket, színek szerepét, jelentőségét, régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

6.3. Témakörök

6.3.1. Színtan *24 óra/40óra*

A látás idegrendszere, a fény érzékelése
A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata
Festékhordozók fajtái, tulajdonságai
Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok
Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása

Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
Színharmóniák jellemzése szerkesztése
Színek szimbolikája a népművészeten belül
Szín kontraszt

6.3.2. Ornamentika *52 óra/32óra*

Ősi jelek jelképek
Geometrikus ornamentikák
Növényi ornamensek
Állati ornamensek
Szkíta nővényi állati motívumok ornamensek
Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
Románkori motívumok ornamensek

Görög kori motívumok ornamensek
Gótikus motívumok ornamensek
Reneszánsz motívumok ornamensek
Barokk motívumok ornamensek
Klasszicista motívumok ornamensek

6.3.3. Szakrajzi alapismeretek ***54 óra/52óra***

Szakrajz fajtái
Rajzeszközök használatuk és karbantartásuk
A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
Síkmértani szerkesztések
Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
Axonometrikus ábrázolás
Metszetek ábrázolása anyagjelölések
Kötési csomópontok ábrázolása
Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

6.3.4. Térábrázolás ***46óra/48óra***

Perspektivikus térábrázolás törvényei
Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján
Szögletes testek ábrázolása térben
Íves hengeres testek ábrázolása térben
Sík és térgörbe testek ábrázolása
Szabadkézi rajzolás
Festési technikák alkalmazása
Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
Tónusos térábrázolás
Fény-árnyékhatás
Szín és fény viszonyok

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem

6.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32óra/32 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokban a lehetőségekben, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet, a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

7.3. Témakörök

7.3.1. Mesterségbemutató, vásár *12 óra/12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:
Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye
Országos Táncház-találkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a Táncház Egyesület közös szervezése
Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése
Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása
Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Népművészeti alkotóházak

Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

7.3.2. Szakmai előmenetel *8 óra/8 óra*

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

7.3.3. Zsűriztetés *4 óra/4 óra*

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni.
Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA- HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

7.3.4. Szakmai fórumok *8 óra/8 óra*

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

7.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények
Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

7.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

7.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,
		egyéni	csoport	osztály	

					pontosítása)
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	projekt			x	
1.7.	házi feladat	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing 32óra/32óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja:

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

matematika
rajz és vizuális kultúra

8.3. Témakörök

8.3.1. Népi kézműves marketing alapjai *16 óra/16óra*

Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása
Árpolitika, árképzés
Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák
Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

8.3.2. Népi kézműves vállalkozási ismeretek *16 óra/16óra*

Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai
Pénzügyi, finanszírozási terv
Stratégiai elemzés, célkitűzés
Üzleti tervezés
A vállalkozás kockázatai

Pénzügyi, finanszírozási terv készítése
Költségszámítás
A vállalkozások adózása

8.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):***

szaktanterem
vásárok
mesterségbemutatók
műhelygalériák

8.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):***

8.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promóciós anyagairól, honlapok		x	x	

8.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.

		egyéni	csoport	osztály	pont lebontása, pontosítása)
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés			x	
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10687-12 azonosító számú,

Fazekasság
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10687-12 azonosító számú, Fazekas megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10687-12 Fazekasság	Fazekas szakmai ismeretek							
	A fazekasság technológiájának alapjai	A fazekasság eszközei	A fazekaskorong fajtái, használatának alapjai	A korongozás fogásainak elméleti alapjai	A fazekas termékek retusálása, szárítása, díszítésének alapjai	A fazekas termékek mázas díszítése, a mázazás technológiája	A fazekas termékek első és mázas égetése	A fazekas termékek befejező munkálatainak elmélete
FELADATOK								
Berendezi a műhelyét, beszerzi az eszközöket, kéziszerszámokat, alapanyagokat	x	x						
Folyamatosan bővíti szakmai, művészeti, néprajzi ismereteit	x							
Figyelemmel kíséri a szakmai irodalom megjelenését, szakmai eseményeket	x							
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít					x	x		
Az alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti	x	x						
Tervdokumentációt készít, archiválja a tervet, az alapanyagok megjelölését								
Kiválasztja és előkészíti az alapanyagokat, eszközöket		x						
Cserépedényt készít	x	x	x	x	x	x	x	x
Az elkészült nyers agyagedényt a technológiai folyamat további lépéseihez előkészíti	x				x			
Nyers retusálást végez, fülez, földfestékkel bevon (engóboz), díszít – a terv alapján					x			
A kész agyagedényt megszárítja, majd kiégeti							x	
Az egyszer égetett agyagedényt szükség esetén mázzal díszíti, mázazza, majd másodszor is kiéget						x	x	
Minőségi ellenőrzést végez								x
Csomagolja, értékesíti a készterméket								x

Törekszik minőségi munkavégzésre	x	x	x	x	x	x	x	x
Betartja a munkavédelmi előírásokat			x	x	x	x	x	x
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
A fazekasság kialakulásának története, fejlődése								
Az európai és hazai fazekas technikák alkalmazása és fejlődése a különböző történelmi korszakokban napjainkig								
A Kárpát-medence nagy tájegységeire és főbb fazekas központjaira jellemző fazekas technikák alapvető stílus- és formajegyeinek kialakulása, fejlődése a történelem során napjainkig								
A népi kézműves fazekasság elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása, különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra						x		
A népi kézműves fazekasság eszközeinek története és használata		x						
A munkahely, eszközök, gépek előkészítése, karbantartása, pontos beállításuk, az üzembiztonság betartása		x						
A munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok	x	x	x	x	x	x	x	x
A balesetmentes munkavégzés biztosítása	x	x	x	x	x	x	x	x
A kivitelezési- és műhelyrajz készítés alapjai, egyezményes jelei és pontos használatuk								
Az elkészítendő tárgyak pontos méretezésű műhelyrajzainak elkészítése								
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése					x	x		
A tervek, műhelyrajzok megértése és értelmezése								
A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban			x					
A fazekas munkák készítése során használatos nyersanyagok, azok csoportosítása és főbb tulajdonságai								
A fazekas munkák elkészítéséhez leggyakrabban használt alapanyagok kiválasztásának és felhasználásának szempontjai								
A fazekassághoz felhasznált nyersanyagok tulajdonságainak módosítása, javítása, esetleges színezése								
Az alapanyagok előkészítése során alkalmazott fizikai és								

kémiai folyamatok								
A termékkészítéshez szükséges agyagmennyiség kiszámítása								
A technológiai folyamatok előkészítése	x							
Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása és azok sorrendjének meghatározása	x							
Az alkalmazandó technikák megállapítása, kiviteli mód meghatározása	x							
A népi kézműves fazekasság szabályszerű gyakorlati folyamata			x	x	x	x	x	
A népi kézműves fazekasság eszközeinek, technikájának szabályszerű alkalmazása		x						
A fazekaskorong használata			x	x				
A népi kézműves fazekas munkák szárítása, az első égetés előtti díszítése és nyers égetése (zsengélése), tisztítása (retusálás)					x		x	
A népi kézműves fazekasság díszítőtechnikáinak alkalmazása fazekas munkákon					x	x		
A népi kézműves fazekas munkák mázazása, második (mázas) égetés előtti díszítése						x		
A népi kézműves fazekas munkák második (mázas) égetése							x	
A befejező munkálatok elvégzése								x
A népi kézműves fazekas munkák javíthatósága, szükség esetén a javítás elvégzése								x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Látványrajz készítése								
Műhely-, kivitelezési rajz készítése								
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése					x	x		
Szabadkézi rajzolás					x	x		
Szakmai eszközök és berendezések használata		x						
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Elhivatottság, elkötelezettség								
Állóképesség			x	x				
Fejlődőképesség, önfejlesztés				x				
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								

Motiválhatóság								
Kompromisszumkészség								
Rugalmasság								
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Kreativitás, ötletgazdagság	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás								x
Gyakorlatias feladatértelmezés			x	x	x	x	x	

9. Fazekas szakmai ismeretek tantárgy 128óra/136óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A népi fazekasság elméleti alapjainak megismerése, a technológiai folyamatok elméleti ismerete azok fogásainak alkalmazási lehetőségei és alapszintű elsajátítása. A munkafolyamatok műveletekre való bontásának képessége. A korongozás eszközeinek ismerete, valamint az alapvető fogások a korongozásban. Az alapvető díszítési technikák ismerete és helyén való alkalmazása, és annak módja. Az égetési és mázazási folyamatok elméletének elsajátítása.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia, rajz

9.3. Témakörök

9.3.1. A fazekasság technológiájának alapjai *4 óra/4 óra*

A fazekasság kialakulásának okai, történetének, technikai, technológiai változásának okai.

Az európai és a Kárpát-medencei fazekasság technológiai és stílusbeli változásának áttekintése, megismerése és módosulásainak története.

9.3.2. A fazekasság eszközei *4 óra/4 óra*

A népi fazekasság alapvető eszközeinek története, megismerése és azok szabályszerű használata, a szakszerűség alapelveinek ismerete. A különböző fajtájú fazekaskorongok használatának szabályai.

9.3.3. A fazekaskorong fajtái, használatának alapjai *4 óra/4 óra*

A fazekaskorong fejlődésének lépései, azok használata európai viszonylatban. A fazekaskorong fajtái, azok használata, előnyei, hátrányai.

9.3.4. A korongozás fogásainak elméleti alapjai 38 *óra/30óra*

A népi fazekasság eszközeinek és technikájának szabályszerű használata, a szakszerűség elveinek ismerete. A népi fazekasság alapanyagainak ismerete, kiválasztása, előkészítése. Az agyag középre fogása a korongon. Az edényfal felhúzása, vékonyítása. Az agyagedény elkészítésének alapvető fogásai. Az edény levétele a korongról.

9.3.5. A fazekas termékek retusálása, szárítása, díszítésének alapjai *28 óra/32óra*

Az egyes munkafázisok sorrendjének meghatározása, a munkafolyamatok műveletekre bontása. Az elkészült edény nyers retusálása, tisztítása, esztergálása, szivacsolása. Az edények biztonságos szikkasztása, szárítása.

Az alapvető díszítési technikák ismerete és alkalmazásának módja.

9.3.6. A fazekas termékek mázas díszítése, a mázazás technológiája ***18óra/24óra***

A népi fazekasság hagyományainak ismeretében az egyszer égetett agyagedényeket szükség esetén mázzal díszíti, ismerve azok hagyományait, és alkalmazásának lehetőségeit, technológiáját. A mázazás menetének munkafázisai, technológiája. A mázak tulajdonságainak ismerete.

9.3.7. A fazekas termékek első és mázas égetése ***16 óra/18óra***

Az égetés fajtái, az égetéshez szükséges eszközök, alapanyagok ismerete. Az első, vagy cserépre égetés (zsengélés) elemeinek ismerete, folyamata, kémiai és fizikai tulajdonságai. Az agyagedény tulajdonságainak változása az első égetés során. Az zsengélés és a mázas égetés közötti jelentős különbségek ismerete. A mázas égetés elméleti és gyakorlati alapjainak elsajátítása.

9.3.8. A fazekas termékek befejező munkálatainak elmélete 16***óra/20óra***

A fazekas edények elkészítésének, a technológiai folyamatának értékelése. Az égetés utáni minőség-ellenőrzés Az égetési hibák javítási lehetőségei, azok alapvető ismeretei. Az kész edények raktározása, csomagolása, szállítása

9.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem, műhely, könyvtár

9.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

9.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sor-szám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		

1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		Képek, filmek
1.7.	házi feladat	x			Írásbeli feladat, gyűjtés

9.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Tárgyakról készült fotók		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.2.	Eredeti tárgyakról készült fotók		x		Fotóalbumok,

					szakmai könyvek, internetes oldalak
3.3.	Mai modern használati tárgyak fotói		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.4.	Kiállításokon készült fotók		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Fazekas anyagismeret 48óra/68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10687-Fazekasság	Fazekas anyagismeret		
	A fazekasság nyersanyagai	A nyersanyagok csoportosítása és tulajdonságaik	A nyersanyagok színezése, tulajdonságainak módosítása, javítása
FELADATOK			
Berendezi a műhelyét, beszerzi az eszközöket, kéziszerszámokat, alapanyagokat	x	x	
Folyamatosan bővíti szakmai, művészeti, néprajzi ismereteit			
Figyelemmel kíséri a szakmai irodalom megjelenését, szakmai eseményeket	x		
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít			
Az alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti	x	x	x
Tervdokumentációt készít, archiválja a tervet, az alapanyagok megjelölését	x	x	x
Kiválasztja és előkészíti az alapanyagokat, eszközöket	x	x	x

Cserépedényt készít	x	x	x
Az elkészült nyers agyagedényt a technológiai folyamat további lépéseihez előkészíti			x
Nyers retusálást végez, fülez, földfestékkel bevon (engóboz), díszít – a terv alapján			x
A kész agyagedényt megszárítja, majd kiégeti			
Az egyszer égetett agyagedényt szükség esetén mázzal díszíti, mázazza, majd másodszor is kiégeti	x	x	x
Minőségi ellenőrzést végez			
Csomagolja, értékesíti a készterméket			
Törekszik minőségi munkavégzésre			
Betartja a munkavédelmi előírásokat			x
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
A fazekasság kialakulásának története, fejlődése			
Az európai és hazai fazekas technikák alkalmazása és fejlődése a különböző történelmi korszakokban napjainkig			
A Kárpát-medence nagy tájegységeire és főbb fazekas központjaira jellemző fazekas technikák alapvető stílus- és formajegyeinek kialakulása, fejlődése a történelem során napjainkig			
A népi kézműves fazekasság elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása, különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra			
A népi kézműves fazekasság eszközeinek története és használata			
A munkahely, eszközök, gépek előkészítése, karbantartása, pontos beállításuk, az üzembiztonság betartása			
A munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok	x	x	x
A balesetmentes munkavégzés biztosítása	x	x	x
A kivitelezési- és műhelyrajz készítés alapjai, egyezményes jelei és pontos használatuk			
Az elkészítendő tárgyak pontos méretezésű műhelyrajzainak elkészítése			
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése			
A tervek, műhelyrajzok megértése és értelmezése			
A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban			
A fazekas munkák készítése során használatos nyersanyagok, azok csoportosítása és főbb tulajdonságai	x	x	x
A fazekas munkák elkészítéséhez leggyakrabban használt alapanyagok kiválasztásának és felhasználásának szempontjai	x	x	x
A fazekassághoz felhasznált nyersanyagok tulajdonságainak módosítása, javítása, esetleges színezése	x	x	x

Az alapanyagok előkészítése során alkalmazott fizikai és kémiai folyamatok	x	x	x
A termékkészítéshez szükséges agyagmennyiség kiszámítása	x	x	x
A technológiai folyamatok előkészítése	x	x	x
Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása és azok sorrendjének meghatározása			
Az alkalmazandó technikák megállapítása, kiviteli mód meghatározása			
A népi kézműves fazekasság szabályszerű gyakorlati folyamata			
A népi kézműves fazekasság eszközeinek, technikájának szabályszerű alkalmazása			
A fazekaskorong használata			
A népi kézműves fazekas munkák szárítása, az első égetés előtti díszítése és nyers égetése (zsengélése), tisztítása (retusálás)		x	x
A népi kézműves fazekasság díszítőtechnikáinak alkalmazása fazekas munkákon		x	x
A népi kézműves fazekas munkák mázazása, második (mázas) égetés előtti díszítése		x	x
A népi kézműves fazekas munkák második (mázas) égetése		x	x
A befejező munkálatok elvégzése			
A népi kézműves fazekas munkák javíthatósága, szükség esetén a javítás elvégzése			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Látványrajz készítése			
Műhely-, kivitelezési rajz készítése			
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése			
Szabadkézi rajzolás			
Szakmai eszközök és berendezések használata			
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Elhivatottság, elkötelezettség			
Állóképesség			
Fejlődőképesség, önfejlesztés			
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Motiválhatóság			x
Kompromisszumkészség			x
Rugalmasság			x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Kreativitás, ötletgazdagság	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás			x
Gyakorlatias feladatértelmezés			x

10.1. A tantárgy tanításának célja

A népi fazekasság elméleti alapjainak megismerése, a technológiai folyamatok elméleti ismerete, azok fogásainak alkalmazási lehetőségei és alapszintű elsajátítása. A népi fazekasságban használatos legfontosabb alapanyagok ismerete, azok fajtái, tulajdonságai. Szükség esetén a tulajdonságaik módosításának lehetőségei és módjai. Az alapanyagok beszerzési lehetőségei, előkészítésük menete.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia, földrajz

10.3. Témakörök

10.3.1. A fazekasság nyersanyagai *16 óra/24óra*

A fazekasság kialakulásának földrajzi okai, alapanyagok lelőhelyei, azok kialakulásának miértje, menete. A Kárpát-medence területén található agyag és egyéb alapanyagok lelőhelyei. Az agyagbányák fajtái, az agyag kitermelésének módjai. Az egyéb alapanyagok – engóbok, mázak, oxidok – keletkezése, kitermelése. Az alapanyagok használati lehetőségei.

10.3.2. A nyersanyagok csoportosítása és tulajdonságaik *16óra/22 óra*

A népi fazekasság alapvető nyersanyagainak csoportosítása.
Az agyag lelőhely és szennyeződés szerinti csoportosítása, tulajdonságaik. Az engóbok, a mázak, azok tulajdonságaik. A színező anyagok csoportosítása, a fém-oxidok.

10.3.3. A nyersanyagok színezése, tulajdonságainak módosítása, javítása *16 óra/22óra*

A természetes és mesterséges színező anyagok. Az agyag tulajdonságainak módosítási lehetőségei, az agyaghoz keverhető anyagok. A mázak tulajdonságai, azok viszkozitásának, tapadásának, olvadáspontjának változtathatósága.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem, műhely, könyvtár

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás*

Sorszá	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó

m	módszer neve	szervezeti kerete			eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		Képek, filmek
1.7.	házi feladat	x			Írásbeli feladat, gyűjtés

10.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni	x			

	felkészüléssel				
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Tárgyakról készült fotók		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.2.	Eredeti tárgyakról készült fotók		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.3.	Mai modern használati tárgyak fotói		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.4.	Kiállításokon készült fotók		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Fazekas szakmai rajz, díszítőtechnikák gyakorlat 104 óra/104óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10687-12 Fazekasság	Fazekas rajz gyakorlat			
	Kivitelezési és műhelyrajz készítés alapjai	Műhelyrajz készítése	Motívumok megrajzolása	Díszítőtechnikák
FELADATOK				
Berendezi a műhelyét, beszerzi az eszközöket, kéziszerszámokat, alapanyagokat	x			

Folyamatosan bővíti szakmai, művészeti, néprajzi ismereteit			x	x
Figyelemmel kíséri a szakmai irodalom megjelenését, szakmai eseményeket				
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít	x	x	x	
Az alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti	x		x	
Tervdokumentációt készít, archiválja a tervet, az alapanyagok megjelölését	x	x	x	x
Kiválasztja és előkészíti az alapanyagokat, eszközöket				
Cserépedényt készít				
Az elkészült nyers agyagedényt a technológiai folyamat további lépéseihez előkészíti				
Nyers retusálást végez, fülez, földfestékkel bevon (engóboz), díszít – a terv alapján	x	x	x	x
A kész agyagedényt megszárítja, majd kiégeti				
Az egyszer égetett agyagedényt szükség esetén mázzal díszíti, mázazza, majd másodszor is kiégeti			x	x
Minőségi ellenőrzést végez				x
Csomagolja, értékesíti a késztermékет				
Törekszik minőségi munkavégzésre				
Betartja a munkavédelmi előírásokat				
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK				
A fazekasság kialakulásának története, fejlődése				
Az európai és hazai fazekas technikák alkalmazása és fejlődése a különböző történelmi korszakokban napjainkig				
A Kárpát-medence nagy tájegységeire és főbb fazekas központjaira jellemző fazekas technikák alapvető stílus- és formajegyeinek kialakulása, fejlődése a történelem során napjainkig				
A népi kézműves fazekasság elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása, különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra	x	x	x	x
A népi kézműves fazekasság eszközeinek története és használata				
A munkahely, eszközök, gépek előkészítése, karbantartása, pontos beállításuk, az üzembiztonság betartása				
A munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok				
A balesetmentes munkavégzés biztosítása				
A kivitelezési- és műhelyrajz készítés alapjai, egyezményes jelei és pontos használatuk				
Az elkészítendő tárgyak pontos méretezésű műhelyrajzainak elkészítése	x	x		
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése	x	x		
A tervek, műhelyrajzok megértése és értelmezése	x	x		

A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban	x	x	x	x
A fazekas munkák készítése során használatos nyersanyagok, azok csoportosítása és főbb tulajdonságai				
A fazekas munkák elkészítéséhez leggyakrabban használt alapanyagok kiválasztásának és felhasználásának szempontjai				
A fazekassághoz felhasznált nyersanyagok tulajdonságainak módosítása, javítása, esetleges színezése				
Az alapanyagok előkészítése során alkalmazott fizikai és kémiai folyamatok				
A termékkészítéshez szükséges agyagmennyiség kiszámítása				
A technológiai folyamatok előkészítése	x	x		
Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása és azok sorrendjének meghatározása				
Az alkalmazandó technikák megállapítása, kiviteli mód meghatározása				
A népi kézműves fazekasság szabályszerű gyakorlati folyamata	x	x	x	
A népi kézműves fazekasság eszközeinek, technikájának szabályszerű alkalmazása				
A fazekaskorong használata				
A népi kézműves fazekas munkák szárítása, az első égetés előtti díszítése és nyers égetése (zsengélése), tisztítása (retusálás)			x	x
A népi kézműves fazekasság díszítőtechnikáinak alkalmazása fazekas munkákon	x	x	x	x
A népi kézműves fazekas munkák mázazása, második (mázas) égetés előtti díszítése	x	x	x	x
A népi kézműves fazekas munkák második (mázas) égetése				
A befejező munkálatok elvégzése				
A népi kézműves fazekas munkák javíthatósága, szükség esetén a javítás elvégzése				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Látványrajz készítése	x	x	x	x
Műhely-, kivitelezési rajz készítése	x	x	x	x
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése			x	x
Szabadkézi rajzolás	x	x	x	x
Szakmai eszközök és berendezések használata	x		x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Elhivatottság, elkötelezettség				
Állóképesség				
Fejlődőképesség, önfejlesztés			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Motiválhatóság				
Kompromisszumkészség				

Rugalmasság				
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Kreativitás, ötletgazdagság	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x		
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x		

11.1. A tantárgy tanításának célja

A népi fazekasság elméleti alapjainak megismerése, a forma és motívumkincs megismerése, azok alkalmazása az edénykészítés folyamatában. A népi fazekasságban használatos legfontosabb formák és motívumkincs ismerete. A kivitelezési- és műhelyrajz készítésének az alapjai, egyezményes jelek ismerete és alkalmazása. Az elkészítendő tárgy méretének megtervezése és megrajzolása, műhelyrajz készítés. A Kárpát-medencében használatos díszítőtechnikák ismerete és alkalmazása az elkészült tárgyakon. A motívumok világának és a népi fazekasság szimbolikájának ismerete, helyén való alkalmazása. A díszítőmotívumok megrajzolása a technikák ismeretében.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz, néprajz

11.3. Témakörök

11.3.1. Kivitelezési és műhelyrajz készítés alapjai *20óra/26 óra*

A kivitelezési- és műhelyrajz készítésének elméleti alapjai, egyezményes jelek ismerete és alkalmazása. Az elkészítendő tárgy méretének megtervezése, méreteinek megadása, a műhelyrajz értelmezése.

11.3.2. Műhelyrajz készítése *20 óra/- óra*

A műhelyrajz megrajzolása az előzetes tervek és méretek alapján. A műhelyrajz készítés gyakorlati menete, elemzése. Nézeti rajzkészítés. Műhelyrajz szerkesztés.

11.3.3. Motívumok megrajzolása *20óra/34óra*

A népi kézműves fazekasság díszítőmotívumainak ismerete és azok alkalmazása. Alapvető motívumok ismerete, jelentésük. Motívumrajzolás síkban és térben. Ceruza és ecsetkezelés.

11.3.4. Díszítőtechnikák *44 óra/44 óra*

A magyar hagyományos díszítőtechnikák ismerete és alkalmazásának módja. Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása és azok sorrendjének alkalmazása. A Kárpát-medence tájegységeinek jellemző motívumai, technikái. Engóbos és mázas díszítmények a fazekasmunkákon. Az edény felületének megváltoztatása, mint díszítési mód.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem, műhely, könyvtár

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		Képek, filmek
1.7.	házi feladat	x			Írásbeli feladat, gyűjtés

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Tárgyakról készült fotók		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.2.	Eredeti tárgyakról készült fotók		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.3.	Mai modern használati tárgyak fotói		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.4.	Kiállításokon készült fotók		x		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10687-12 Fazekasság	Fazekas szakmai néprajz					
	története	A Kárpát-medence fazekas technikáinak fejlődése	Dunántúl fazekas központjai	Felvidék fazekas központjai	Az Alföld fazekas központjai	Erdély fazekas központjai
FELADATOK						
Berendezi a műhelyét, beszerzi az eszközöket, kéziszerszámokat, alapanyagokat						
Folyamatosan bővíti szakmai, művészeti, néprajzi ismereteit	x	x	x	x	x	x
Figyelemmel kíséri a szakmai irodalom megjelenését, szakmai eseményeket	x	x	x	x	x	x
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít	x	x	x	x	x	x
Az alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti	x		x			
Tervdokumentációt készít, archiválja a tervet, az alapanyagok megjelölését			x	x	x	x
Kiválasztja és előkészíti az alapanyagokat, eszközöket						
Cserépedényt készít	x	x	x	x	x	x
Az elkészült nyers agyagedényt a technológiai folyamat további lépéseihez előkészíti						
Nyers retusálást végez, fülez, földfestékkel bevon (engóboz), díszít – a terv alapján			x	x	x	
A kész agyagedényt megszárítja, majd kiégeti						
Az egyszer égetett agyagedényt szükség esetén mázzal díszíti, mázazza, majd másodszor is kiégeti			x	x	x	x
Minőségi ellenőrzést végez						
Csomagolja, értékesíti a készterméket						
Törekszik minőségi munkavégzésre						
Betartja a munkavédelmi előírásokat						
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot	x	x	x	x	x	x

SZAKMAI ISMERETEK						
A fazekasság kialakulásának története, fejlődése	x					
Az európai és hazai fazekas technikák alkalmazása és fejlődése a különböző történelmi korszakokban napjainkig		x				
A Kárpát-medence nagy tájegységeire és főbb fazekas központjaira jellemző fazekas technikák alapvető stílus- és formajegyeinek kialakulása, fejlődése a történelem során napjainkig			x	x	x	x
A népi kézműves fazekasság elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása, különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra	x	x	x	x	x	x
A népi kézműves fazekasság eszközeinek története és használata	x	x	x	x	x	x
A munkahely, eszközök, gépek előkészítése, karbantartása, pontos beállításuk, az üzembiztonság betartása						
A munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok						
A balesetmentes munkavégzés biztosítása						
A kivitelezési- és műhelyrajz készítés alapjai, egyezményes jelei és pontos használatuk						
Az elkészítendő tárgyak pontos méretezésű műhelyrajzainak elkészítése						
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése			x	x	x	x
A tervek, műhelyrajzok megértése és értelmezése						
A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban			x	x	x	x
A fazekas munkák készítése során használatos nyersanyagok, azok csoportosítása és főbb tulajdonságai						
A fazekas munkák elkészítéséhez leggyakrabban használt alapanyagok kiválasztásának és felhasználásának szempontjai						
A fazekassághoz felhasznált nyersanyagok tulajdonságainak módosítása, javítása, esetleges színezése						
Az alapanyagok előkészítése során alkalmazott fizikai és kémiai folyamatok						
A termékkészítéshez szükséges agyagmennyiség kiszámítása						
A technológiai folyamatok előkészítése						
Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása és azok sorrendjének meghatározása						
Az alkalmazandó technikák megállapítása, kiviteli mód						

meghatározása						
A népi kézműves fazekasság szabályszerű gyakorlati folyamata			x	x	x	x
A népi kézműves fazekasság eszközeinek, technikájának szabályszerű alkalmazása						
A fazekaskorong használata						
A népi kézműves fazekas munkák szárítása, az első égetés előtti díszítése és nyers égetése (zsengélése), tisztítása (retusálás)			x	x	x	x
A népi kézműves fazekasság díszítőtechnikáinak alkalmazása fazekas munkákon			x	x	x	x
A népi kézműves fazekas munkák mázazása, második (mázas) égetés előtti díszítése			x	x	x	x
A népi kézműves fazekas munkák második (mázas) égetése			x	x	x	x
A befejező munkálatok elvégzése			x	x	x	x
A népi kézműves fazekas munkák javíthatósága, szükség esetén a javítás elvégzése						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Látványrajz készítése	x	x	x	x	x	x
Műhely-, kivitelezési rajz készítése	x	x	x	x	x	x
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése	x	x	x	x	x	x
Szabadkézi rajzolás	x	x	x	x	x	x
Szakmai eszközök és berendezések használata						
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	
Állóképesség	x	x	x	x	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés			x	x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Motiválhatóság			x	x	x	x
Kompromisszumkészség						
Rugalmasság						
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						

Kreativitás, ötletgazdagság	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás						
Gyakorlatias feladatértelmezés						

10. Fazekas szakmai néprajz 104 óra / 104 óra

10.1. A tantárgy tanításának célja

A népi fazekasság kialakulásának okai, történetének, technikai változásainak megismerése. A Kárpát-medence nagy tájegységeinek jellemző stílusjegyeinek és formakincsének megismerése, technológiai áttekintés. A Kárpát-medencében használatos díszítőtechnikák ismerete és alkalmazása az elkészült tárgyakon.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem, földrajz, néprajz

10.3. Témakörök

10.3.1. A fazekasság kialakulásának története *24 óra/8 óra*

A fazekasság létrejöttének történelmi, földrajzi és társadalmi okai, lehetőségei.

10.3.2. A Kárpát-medence fazekas technikáinak fejlődése *24óra/8óra*

A fazekasság technológiai és stílusbeli változásainak áttekintése, megismerése és módosulása a történelem során. A fazekasság fejlődése a Kárpát-medencében az őskortól napjainkig.

10.3.3. Dunántúl fazekas központjai *40 óra/30 óra*

A dunántúli fazekas központok kialakulásának történelmi és földrajzi okai. Néprajzi szempontok szerinti elemzése. A forma és a funkció összhangja a dunántúli edényeken, azok jellemző forma és motívumkincsei.

10.3.4. A Felvidék fazekas központjai *40 óra/ 30óra*

A felvidéki fazekas központok kialakulásának történelmi és földrajzi okai. Néprajzi szempontok szerinti elemzése. A forma és a funkció összhangja a felvidéki edényeken, azok jellemző forma és motívumkincsei.

10.3.5. Az Alföld fazekas központjai *40 óra/30 óra*

Az alföldi fazekas központok kialakulásának történelmi és földrajzi okai. Néprajzi szempontok szerinti elemzése. A forma és a funkció összhangja az alföldi edényeken, azok jellemző forma és motívumkincsei.

10.3.6. Erdély fazekas központjai *40 óra/30 óra*

Az erdélyi fazekas központok kialakulásának történelmi és földrajzi okai. Néprajzi szempontok szerinti elemzése. A forma és a funkció összhangja az erdélyi edényeken, azok jellemző forma és motívumkincsei.

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem, műhely, könyvtár, múzeum, helytörténeti- és magángyűjtemények

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		Képek, filmek
1.7.	házi feladat	x			Írásbeli feladat, gyűjtés

10.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X		
1.4	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett		x		

	rendszerezése				
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Tárgyakról készült fotók		X		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.2.	Eredeti tárgyakról készült fotók		X		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.3.	Mai modern használati tárgyak fotói		X		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak
3.4.	Kiállításokon készült fotók		X		Fotóalbumok, szakmai könyvek, internetes oldalak

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Fazekas szakmai gyakorlat 1084 óra/1192 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10687-12 Fazekasság	Fazekas szakmai gyakorlat							
	A magyar népi fazekasság edénykészítésének gyakorlati kérdései	Az edénykészítés előkészítési folyamatai, a korong használata	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – terítőmunka	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – felhúzómunka	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – kiegészítő munkák	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – mesterfogások	Az edények engobzása és mázazása	Az égetés
FELADATOK								
Berendezi a műhelyét, beszerzi az eszközöket, kéziszerszámokat, alapanyagokat	x	x						
Folyamatosan bővíti szakmai, művészeti, néprajzi ismereteit	x	x	X	x	x	x	x	x
Figyelemmel kíséri a szakmai irodalom megjelenését, szakmai eseményeket	x	x	X	x	x	x	x	x
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít	x	x	X	x	x	x		
Az alapanyagokat és az eszközöket kiválasztja és előkészíti							x	
Tervdokumentációt készít, archiválja a tervet, az alapanyagok megjelölését		x						
Kiválasztja és előkészíti az alapanyagokat, eszközöket							x	
Cserépedényt készít	x	x	X	x	x	x	x	x
Az elkészült nyers agyagedényt a technológiai folyamat további lépéseihez előkészíti								
Nyers retusálást végez, fülez, földfestékkel bevon (engóboz), díszít – a terv alapján	x	x	X	x				
A kész agyagedényt megszárítja, majd kiégeti								x
Az egyszer égetett agyagedényt szükség esetén mázzal			x	x				x

díszíti, mázazza, majd másodszor is kiégeti								
Minőségi ellenőrzést végez				x				
Csomagolja, értékesíti a készterméket								
Törekszik minőségi munkavégzésre								
Betartja a munkavédelmi előírásokat								
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot	x	x	X	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
A fazekasság kialakulásának története, fejlődése								
Az európai és hazai fazekas technikák alkalmazása és fejlődése a különböző történelmi korszakokban napjainkig								
A Kárpát-medence nagy tájegységeire és főbb fazekas központjaira jellemző fazekas technikák alapvető stílus- és formajegyeinek kialakulása, fejlődése a történelem során napjainkig								
A népi kézműves fazekasság elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása, különös tekintettel a tájegységekre jellemző motívumokra és technikákra	x	x	X	x	x	x	x	x
A népi kézműves fazekasság eszközeinek története és használata								
A munkahely, eszközök, gépek előkészítése, karbantartása, pontos beállításuk, az üzembiztonság betartása		x						x
A munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok	x	x	X	x	x	x	x	x
A balesetmentes munkavégzés biztosítása	x	x	X	x	x	x	x	x
A kivitelezési- és műhelyrajz készítés alapjai, egyezményes jelei és pontos használatuk								
Az elkészítendő tárgyak pontos méretezésű műhelyrajzainak elkészítése								
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajzának megszerkesztése								
A tervek, műhelyrajzok megértése és értelmezése								

A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban	x	x	X	x	x	x		
A fazekas munkák készítése során használatos nyersanyagok, azok csoportosítása és főbb tulajdonságai								
A fazekas munkák elkészítéséhez leggyakrabban használt alapanyagok kiválasztásának és felhasználásának szempontjai	x							
A fazekassághoz felhasznált nyersanyagok tulajdonságainak módosítása, javítása, esetleges színezése	x							
Az alapanyagok előkészítése során alkalmazott fizikai és kémiai folyamatok	x							
A termékkészítéshez szükséges agyagmennyiség kiszámítása	x							
A technológiai folyamatok előkészítése	x	x						
Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása és azok sorrendjének meghatározása								
Az alkalmazandó technikák megállapítása, kiviteli mód meghatározása								
A népi kézműves fazekasság szabályszerű gyakorlati folyamata	x	x	X	x	x	x	x	x
A népi kézműves fazekasság eszközeinek, technikájának szabályszerű alkalmazása	x	x	X	x	x	x	x	x
A fazekaskorong használata	x	x	X	x	x	x		
A népi kézműves fazekas munkák szárítása, az első égetés előtti díszítése és nyers égetése (zsengélése), tisztítása (retusálás)							x	x
A népi kézműves fazekasság díszítőtechnikáinak alkalmazása fazekas munkákon							x	
A népi kézműves fazekas munkák mázazása, második (mázas) égetés előtti díszítése							x	
A népi kézműves fazekas munkák második (mázas) égetése							x	x

A befejező munkálatok elvégzése								x
A népi kézműves fazekas munkák javíthatósága, szükség esetén a javítás elvégzése							x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Látványrajz készítése								
Műhely-, kivitelezési rajz készítése								
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése								
Szabadkézi rajzolás								
Szakmai eszközök és berendezések használata								
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Elhivatottság, elkötelezettség								
Állóképesség								
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	X	x	x	x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Motiválhatóság			X	x	x			
Kompromisszumkészség								
Rugalmasság								
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Kreativitás, ötletgazdagság	x	x	X	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	X	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	X	x	x	x	x	x

11.1. A tantárgy tanításának célja

A népi fazekasság gyakorlati alapjainak megismerése, a forma és motívumkincs megismerése, azok alkalmazása az edénykészítés folyamatában. A népi kézműves fazekasság alapanyagainak és technológiájának, a fizikai és kémiai folyamtok alapvető megismerése, a fazekaskorong és az egyéb eszközök szabályszerű használata. A forma és a funkció alapvető elvének ismerete és figyelembe vétele. A népi fazekasságban használatos legfontosabb formák és motívumkincs ismerete. A népi fazekasság edénykészítési munkafolyamatának sorrendi meghatározása, alkalmazása. A népi fazekasság díszítő technikáinak alkalmazása a fazekas munkákon, mázazása, zsengélő és mázas égetése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem, földrajz, néprajz, fizika, kémia

11.3. Témakörök

11.3.1. A magyar népi fazekasság edénykészítésének gyakorlati kérdései

36óra/68 óra

A fazekas munkák elkészítése során használatos alapanyagok tulajdonságai, felhasználási területük, szempontjaik. Az alapanyagok előkészítése során alkalmazott fizikai és kémiai folyamatok ismerete, a nyersanyagok tulajdonságainak megváltoztatásának lehetőségei. A forma és nyersanyag, a forma és funkció összefüggéseinek felismerése és alkalmazása.

11.3.2. Az edénykészítés előkészítési folyamatai, a korong használata

108 óra/68 óra

Az alapanyagok előkészítése során alkalmazott fizikai és kémiai folyamatok ismerete, a nyersanyagok tulajdonságainak megváltoztatásának lehetőségei. A népi fazekassághoz használatos eszközök ismerete, szakszerű használata. A fazekaskorong működésének elvei, azok rendeltetésszerű használata, biztonságos munkavégzés.

11.3.3. A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – terítőmunka

228óra/272 óra

A népi kézműves fazekasság formavilágának ismerete, alkalmazása. A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban. A Kárpát-medence tálas központjainak jellemző edényformáinak ismerete, elkészítésének menetének ismerete, alkalmazása.

11.3.4. A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – felhúzó munka

210 óra/272 óra

A népi kézműves fazekasság formavilágának ismerete, alkalmazása. A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban. A Kárpát-medence korsós központjainak jellemző edényformáinak ismerete, elkészítésének menetének ismerete, alkalmazása.

11.3.5. A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – kiegészítő munkák ***210óra/272 óra***

A népi kézműves fazekasság formavilágának ismerete, alkalmazása. A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban. A Kárpát-medence fazekas központjainak jellemző edényformáinak ismerete, elkészítésének menetének ismerete, alkalmazása. A megkorongozott agyagedény retusálása, fülezése, földfestékkel való festése, egyéb díszítési lehetőségeinek ismerete és alkalmazása.

11.3.6. A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – mesterfogások ***72 óra/82 óra***

A népi kézműves fazekasság formavilágának ismerete, alkalmazása. A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban. A Kárpát-medence fazekas központjainak jellemző edényformáinak ismerete, elkészítésének menetének ismerete, alkalmazása. A mesterség bravúros edényeinek elkészítési technológiáinak ismerete (miska kancsó, csali kancsó, stb.).

11.3.7. Az edények engobozása és mázazása ***110 óra/82 óra***

A népi kézműves fazekasság formavilágának ismerete, alkalmazása. A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban. A Kárpát-medence fazekas központjainak jellemző edényformáinak ismerete, elkészítésének menetének ismerete, alkalmazása. A díszítőtechnikák ismerete, alkalmazása. Az edények első égetés – zsengélés – előtti díszítése, mázazási technikák alkalmazása.

11.3.8. Az égetés **110** ***óra/76óra***

A népi kézműves fazekasság munkák szárítása, az első égetés előtti díszítése, és nyers égetése – zsengélése – és mázas égetése. Az égetés fizikai és kémiai tulajdonsága, technológiai menete. Az égetés fajtái, az égetőkemencék fajtái, működési elvük. A munka- és tűzvédelmi szabályok megismerése és betartása.

11.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely, gyakorlati műhely

11.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		Képek, filmek, helyszíni bemutatás
1.4.	házi feladat	x			gyakorlás

11.5.2.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.3	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
3.1.	Műveletek gyakorlása	x			fazekaskorongok
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		fazekaskorongok

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A 10687-12 Fazekasság	**Fazekas szakmai rajz, díszítőtechnikák gyakorlat**
	Kivitelezési és műhelyrajz készítés alapjai
	Műhelyrajz készítése Témakör
	Motívumok megrajzolása
	Díszítőtechnikák
	Fazekas szakmai gyakorlat
	Az edénykészítés előkészítési folyamatai, a korong használata
	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – terítőmunka
	Az edények engóbozása és mázazása
	Az égetés

10687-12 Fazekasság szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9., 10. évfolyamot követően

Fazekas szakmai rajz, díszítőtechnikák gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kivitelezési és műhelyrajz készítés alapjai

A kivitelezési- és műhelyrajz készítésének elméleti alapjai, egyezményes jelek ismerete és alkalmazása. Az elkészítendő tárgy méretének megtervezése, méreteinek megadása, a műhelyrajz értelmezése.

Műhelyrajz készítése

A műhelyrajz megrajzolása az előzetes tervek és méretek alapján. A műhelyrajz készítés gyakorlati menete, elemzése. Nézeti rajzkészítés. Műhelyrajz szerkesztés.

Motívumok megrajzolása

A népi kézműves fazekasság díszítőmotívumainak ismerete és azok alkalmazása. Alapvető motívumok ismerete, jelentésük. Motívumrajzolás síkban és térben. Ceruza és ecsetkezelés.

Díszítőtechnikák

A magyar hagyományos díszítőtechnikák ismerete és alkalmazásának módja. Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása és azok sorrendjének alkalmazása. A Kárpát-medence tájegységeinek jellemző motívumai, technikái. Engóbos és mázas díszítmények a fazekas-munkákon. Az edény felületének megváltoztatása, mint díszítési mód.

Fazekas szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Az edénykészítés előkészítési folyamatai, a korong használata

Az alapanyagok előkészítése során alkalmazott fizikai és kémiai folyamatok ismerete, a nyersanyagok tulajdonságainak megváltoztatásának lehetőségei. A népi fazekassághoz használatos eszközök ismerete, szakszerű használata. A fazekaskorong működésének elvei, azok rendeltetésszerű használata, biztonságos munkavégzés.

A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – terítőmunka

A népi kézműves fazekasság formavilágának ismerete, alkalmazása. A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban. A Kárpát-medence tálas központjainak jellemző edényformáinak ismerete, elkészítésének menetének ismerete, alkalmazása.

Az edények engóbozása és mázazása

A népi kézműves fazekasság formavilágának ismerete, alkalmazása. A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban. A Kárpát-medence fazekas központjainak jellemző edényformáinak ismerete, elkészítésének menetének ismerete, alkalmazása. A díszítőtechnikák ismerete, alkalmazása. Az edények első égetés – zsengélés – előtti díszítése, mázazási technikák alkalmazása.

Az égetés

A népi kézműves fazekasság munkák szárítása, az első égetés előtti díszítése, és nyers égetése – zsengélése – és mázas égetése. Az égetés fizikai és kémiai tulajdonsága, technológiai menete. Az égetés fajtái, az égetőkemencék fajtái, működési elvük. A munka- és tűzvédelmi szabályok megismerése és betartása.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A 10687-12 Fazekasság	**Fazekas szakmai rajz, díszítőtechnikák gyakorlat**
	Kivitelezési és műhelyrajz készítés alapjai
	Műhelyrajz készítése Témakör
	Motívumok megrajzolása
	Díszítőtechnikák
	Fazekas szakmai gyakorlat
	Az edénykészítés előkészítési folyamatai, a korong használata
	A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – terítőmunka
	Az edények engóbozása és mázazása
	Az égetés

10687-12 Fazekasság szakmai követelménymodul

Fazekas szakmai rajz, díszítőtechnikák gyakorlat tantárgy

Témakörök

Kivitelezési és műhelyrajz készítés alapjai

A kivitelezési- és műhelyrajz készítésének elméleti alapjai, egyezményes jelek ismerete és alkalmazása. Az elkészítendő tárgy méretének megtervezése, méreteinek megadása, a műhelyrajz értelmezése.

Műhelyrajz készítése

A műhelyrajz megrajzolása az előzetes tervek és méretek alapján. A műhelyrajz készítés gyakorlati menete, elemzése. Nézeti rajzkészítés. Műhelyrajz szerkesztés.

Motívumok megrajzolása

A népi kézműves fazekasság díszítőmotívumainak ismerete és azok alkalmazása. Alapvető motívumok ismerete, jelentésük. Motívumrajzolás síkban és térben. Ceruza és ecsetkezelés.

Díszítőtechnikák

A magyar hagyományos díszítőtechnikák ismerete és alkalmazásának módja. Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása és azok sorrendjének alkalmazása. A Kárpát-medence tájegységeinek jellemző motívumai, technikái. Engóbos és mázas díszítmények a fazekas-munkákon. Az edény felületének megváltoztatása, mint díszítési mód.

Fazekas szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Az edénykészítés előkészítési folyamatai, a korong használata

Az alapanyagok előkészítése során alkalmazott fizikai és kémiai folyamatok ismerete, a nyersanyagok tulajdonságainak megváltoztatásának lehetőségei. A népi fazekassághoz használatos eszközök ismerete, szakszerű használata. A fazekaskorong működésének elvei, azok rendeltetésszerű használata, biztonságos munkavégzés.

A korongolás fogásainak gyakorlati alapjai – terítőmunka

A népi kézműves fazekasság formavilágának ismerete, alkalmazása. A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban. A Kárpát-medence tálas központjainak jellemző edényformáinak ismerete, elkészítésének menetének ismerete, alkalmazása.

Az edények engóbozása és mázazása

A népi kézműves fazekasság formavilágának ismerete, alkalmazása. A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban. A Kárpát-medence fazekas központjainak jellemző edényformáinak ismerete, elkészítésének menetének ismerete, alkalmazása. A díszítőtechnikák ismerete, alkalmazása. Az edények első égetés – zsengélés – előtti díszítése, mázazási technikák alkalmazása.

Az égetés

A népi kézműves fazekasság munkák szárítása, az első égetés előtti díszítése, és nyers égetése – zsengélése – és mázas égetése. Az égetés fizikai és kémiai tulajdonsága, technológiai menete. Az égetés fajtái, az

égetőkemencék fajtái, működési elvük. A munka- és tűzvédelmi szabályok megismerése és betartása.

1.58.4.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 215 01
NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

GYÉKÉNY-, SZALMA- ÉS CSUHÉTÁRGYKÉSZÍTŐ szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével)

Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: háromévfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

kétévfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:
Áztatáshoz hosszabb kád és kisebb edények, tálak, zsákok

Gyékényszövőszékek kisebb nagyobb méretben
Fa sablonok, kosarakhoz többféle méretben, és formában
Kaptafák papucshoz, kalaphoz, keretek alátéthez, lábtörlőhöz
Speciális kéziszerszámok: gyékénytű, horog, tömörítő fák
Nehezékek, kalapács, fogó, rézszög
Vágóeszközök: kések, metszőolló, olló
Varróeszközök: többféle tű, erős cérnák
Lehetőség szerint kalapvarrógép, préselő v. vasaló eszköz
Mérőeszközök: vonalzók, mérőszalag, körző
Rajzeszközök: rajzlap, rajztábla, ceruzák
Iskolai tábla
Mintadarabok, szemléltetéshez
Alapanyagok: gyékény, szalma, csuhé, sás, káka, rafia
Anyagraktár, elkülönített
Szakirodalom: néprajzi, szakmai

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
Számítógép, CD, DVD, videó
Vetítéshez szükséges felszerelés
Kalapvarrógép, préselő

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					1			1	
	Általános néprajz	1			1			1		2			1	
	Rajzi gyakorlat		2			2			1		3			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							1					1	
10688-12 Gyékény-,	Gyékény-, szalma- és	2			2			1		2			3	

szalma-, csuhétárgy készítés	csuhétárgykészítő szakmai ismeretek													
	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai néprajz	2			2			2		3			2	
	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai gyakorlat		5			14			12,5		18			17
	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai rajz gyakorlat		1			1			1		2			1
Összes óra		6,5	8		6	17		8,5	14,5	8,5	23		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	**Művészettörténet**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Egyetemes művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Magyar művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Folklór				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*8*	*32*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*24*	*48*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
	Térábrázolás		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*16*	*40*
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterségbemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűriztetés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							**32**		**32**				**32**		**32**
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Népi kézműves vállalkozás alapismeretei							*16*		*16*				*16*		*16*
10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés	**Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai ismeretek**	**72**			**72**			**32**		**176**	**72**			**96**		**168**
	A gyékényfeldolgozás anyag	*10*			*6*					*16*	*10*			*6*		*16*

	és eszközszükséglete															
	Különböző gyékény megmunkálási ismeretek	*8*			*30*					*38*	*6*			*32*		*38*
	A gyékényfeldolgozás befejező műveletei, javítási lehetőségek				*14*					*14*	*6*			*8*		*14*
	A szalmafeldolgozás anyag és eszközszükséglete				*12*					*12*				*10*		*10*
	Különböző szalma megmunkálási ismeretek				*10*			*18*		*28*				*28*		*28*
	A szalmafeldolgozás befejező műveletei, javítási lehetőségek							*14*		*14*				*12*		*12*
	A csuhéfeldolgozás anyag és eszközszükséglete	*12*								*12*	*10*					*10*
	Különböző csuhé megmunkálási ismeretek	*28*								*28*	*28*					*28*
	A csuhéfeldolgozás befejező műveletei, javítási lehetőségek	*14*								*14*	*12*					*12*
	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai néprajz	**72**			**72**			**64**		**208**	**108**			**64**		**172**
	Gyékényfeldolgozás a múltban	*12*			*18*					*30*	*24*					*24*
	A gyékénymunkák Kárpát-medencei táji, etnikai hagyományai				*30*			*10*		*40*	*28*			*8*		*36*
	Híres gyékényfeldolgozó központok, mesterek				*18*					*18*	*8*			*8*		*16*

	A szalmafeldolgozás kezdetei				*6*			*10*		*16*				*12*		*12*
	A szalmamegmunkálás a Kárpát-medencében							*26*		*26*				*22*		*22*
	Híres szalmafeldolgozó központok, mesterek							*18*		*18*				*14*		*14*
	A kukorica megjelenése, a csuhémegmunkálás kezdetei	*16*								*16*	*12*					*12*
	Csuhémegmunkálás a Kárpát-medencében	*26*								*26*	*22*					*22*
	Csuhéfeldolgozó központok, háziipar	*18*								*18*	*14*					*14*
	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai gyakorlat		**180**			**504**			**400**	**1084**		**648**			**544**	**1192**
	A gyékény alapanyag és eszközök kiválasztása, előkészítése					*120*				*120*		*128*				*128*
	A gyékény megmunkálási műveletei: spiráltechnika, szövés, zsinórkötés					*144*			*60*	*204*		*144*			*110*	*254*
	Szegések, fülek, befejező műveletek gyékénymunkáknál					*120*			*40*	*160*		*60*			*118*	*178*
	A szalma alapanyag és eszközök kiválasztása, előkészítése								*70*	*70*					*76*	*76*
	A szalma megmunkálási műveletei: spiráltechnika, laposfonás, aratódísz készítés								*144*	*144*					*144*	*144*

	Szegések, fülek, befejező műveletek szalmamunkáknál								*86*	*86*					*96*	*96*
	A csuhé alapanyag és eszközök kiválasztása, előkészítése		*70*							*70*		*76*				*76*
	A csuhé megmunkálási műveletei: sodrás, csomózás, fonás		*100*			*44*				*144*		*144*				*144*
	Szegések, fülek, befejező műveletek csuhémunkáknál		*10*			*76*				*86*		*96*				*96*
	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai rajz gyakorlat		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**32**	**104**
	Gyékénymunkák látvány és műhelyrajza, méretezés		*6*			*10*				*16*		*16*				*16*
	Gyékénymunkák mintarajzai					*14*				*14*		*14*				*14*
	Gyékénymunkák tervei, tervdokumentáció					*6*			*8*	*14*		*12*			**2**	*14*
	A szalmamunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés					*6*			*6*	*12*					*12*	*12*
	A szalmamunkák mintarajzai								*12*	*12*					*12*	*12*
	A szalmamunkák tervei, tervdokumentáció								*6*	*6*					*6*	*6*
	A csuhémunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés		*12*							*12*		*12*				*12*
	A csuhémunkák mintarajzai		*12*							*12*		*12*				*12*
	A csuhémunkák tervei, tervdokumentáció		*6*							*6*		*6*				*6*
Összesen:		**234**	**288**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**306**	**828**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**

Elméleti óraszámok/aránya	722/30,5 %	674/29 %
Gyakorlati óraszámok/aránya	1644/ 69,5 %	1628/71 %

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek

4 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú,

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészett örténet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Folklór	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	×	×	x		x	x									x	x
Kialakítja, berendezi műhelyét, műhelygalériáját											x				x	x
Kialakítja és kezeli raktárát											x				x	x
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											x				x	x
Mesterség bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz											x	x			x	x

Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													x		x	x
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetek, különféle szakmai rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról												x	x	x	x	x
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		×	x										x			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		×									x	x	x	x		
Vállalkozást indít, és működtet															x	x
Üzleti tervet készít															x	x
Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promóciós anyagokat, cégért készít															x	
Piackutatást végez, meghatározza a															x	

célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki																
Kialakítja értékesítési csatornáit															x	x
Költségkalkulációt, árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről															x	x
Garanciát vállal munkájára															x	x
Gondoskodik a biztonságos raktározásról																x
Gondoskodik a késztermék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															x	x
Dokumentálja munkáit (rajzos, műszaki, fotó dokumentáció)							x	x	x	x					x	
Gondoskodik munkavédelmi szabályok betartásáról és baleset megelőzésről																x
Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a szükséges adminisztrációt																x
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz			x	x	x	x										

alapjainak ismerete																
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×														
Különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, tárgykultúrája változásainak ismerete	×	×	x			x										
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												x	x	x		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													x	x		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															x	x
A műhely, műhelygaléria berendezésének munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai, és látványosság szempontjából történő kialakításának ismerete															x	x
A raktár kialakításának, működtetésének, a raktárkezelés szabályainak ismerete																x

Vállalkozási formák ismerete																x
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															x	
Saját promótálás készítésének ismerete											x				x	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																x
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															x	x
A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek, és pontos használatuknak ismerete							x	x	x	x						
A népi kézműves termékeinek értékesítési formái, lehetőségeinek ismerete															x	x
Szerzői jog szabályainak ismerete													x			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											x	x	x	x		
A szakmai életút lehetőségeinek, szakmai elismeréseknek az ismerete												x				

Szerszámok munkaeszközök ismerete Alapanyagok és azok beszerzése lehetőségeinek ismerete																x
Munka-, baleset-, és tűzvédelem alapjainak ismerete																x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	×	×	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek megértése, követése																
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									x	x						
Zsűriztetés szabályainak ismerte													x			
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete											x	x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													x	x	x	x
Szorgalom													x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											x		x	x	x	x
Prezentációs készség									x						x	

Konfliktusmegoldó készség																
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása											x	x	x	x	x	
Tervezés											x	x	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés											x	x	x	x	x	

4 Művészettörténet 72 óra / 68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

4.3. Témakörök

4.3.1. Egyetemes művészettörténet *36 óra/34 óra*

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
A kézművesség újkőkor emlékei
Az ókori Egyiptom művészete
Az ókori Mezopotámia művészete
A szkíták művészete
Az ókori görögök művészete
Az ókori Róma művészete
A hunok művészete
A románkor művészete
Gótikus művészet
Reneszánsz művészet
Barokk és rokokó művészet
Klasszicista művészet
A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

4.3.2. Magyar művészettörténet *36 óra/34 óra*

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében.
Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs
A honfoglalás korának művészete

Románkori művészet Magyarországon
Gótikus művészet Magyarországon
Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
A XX. századi magyar iparművészet

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Számítógép, videó
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			Internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			Számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			Irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			Irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			Irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		Internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				

3.1.	rajz értelmezése	×			Internet hozzáférés
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		Irodaszerek

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáló, és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló, és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló, és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló, és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáló, és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			Írásbeli feladat, házi dolgozat

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Általános néprajz 104 óra / 104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemei néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Tárgyi néprajz ***40 óra/40 óra***

Település néprajz
Népi építészet
Népi gazdálkodás
Népi táplálkozás
Kézművesség, kézműves mesterségek
Népviselet és hímző kultúra

5.3.2. Folklór ***16 óra/24 óra***

Népmesék, mondák, balladák
Népi játékok
Népszokások és költészetük
Népzene
Néptánc
Népi hit és vallásosság
Népi gyógyítás

5.3.3. Ünnepkörök, szokások ***20 óra/16 óra***

Tavaszi népszokások
Nyári népszokások
Őszi népszokások
Téli népszokások
Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
Gyermek a családban
A játék szerepe a paraszti társadalomban

5.3.4. Tájegységek néprajza ***28 óra/24 óra***

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek
Dunántúl néprajzi jellemzői
Felföld néprajzi jellemzői
Alföld néprajzi jellemzői
Erdély néprajzi jellemzői

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Számítógép, videó
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	Internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				Számítógép, nyomtató
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			Irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			Irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			Irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			Internet hozzáférés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Komplex információk körében**				Internet hozzáférés
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			Irodaszerek
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentációkezelő és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló, és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló, és archiváló

					eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló, és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáló, és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.7.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Rajz gyakorlat 176óra/172óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék, és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket színek szerepét jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

6.3. Témakörök

6.3.1. Színtan *24 óra/32óra*

A látás idegrendszere, a fény érzékelése
A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata
Festékhordozók fajtái, tulajdonságai
Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok
Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása

Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
Színharmóniák jellemzése szerkesztése
Színek szimbolikája a népművészeten belül
Szín kontraszt

6.3.2. Ornamentika *52 óra48óra*

Ősi jelek jelképek
Geometrikus ornamentikák
Növényi ornamensek
Állati ornamensek
Szkíta nővényi állati motívumok ornamensek
Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
Románkori motívumok ornamensek
Görög kori motívumok ornamensek
Gótikus motívumok ornamensek
Reneszánsz motívumok ornamensek
Barokk motívumok ornamensek
Klasszicista motívumok ornamensek

6.3.3. Szakrajzi alapismeretek *54 óra/52óra*

Szakrajz fajtái
Rajzeszközök használatuk és karbantartásuk
A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
Síkmértani szerkesztések
Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
Axonometrikus ábrázolás
Metszetek ábrázolása anyagjelölések
Kötési csomópontok ábrázolása
Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

6.3.4. Térábrázolás **46*óra*/40*óra***

Perspektivikus térábrázolás törvényei
Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján
Szögletes testek ábrázolása térben
Íves hengeres testek ábrázolása térben
Sík és térgörbe testek ábrázolása
Szabadkézi rajzolás
Festési technikák alkalmazása
Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
Tónusos térábrázolás
Fény-árnyékhatás
Szín és fény viszonyok

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Számítógép, videó
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			Internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			Számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			Irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			Irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			Irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		Internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			Internet hozzáférés
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		Irodaszerek

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáló és archiváló eszközök

1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32óra /32óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokban a lehetőségekben, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet, a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

7.3. Témakörök

7.3.1. Mesterségbemutató, vásár *12 óra/12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:
Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye
Országos Táncháztalálkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a

Táncház Egyesület közös szervezése
Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése
Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása
Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Népművészeti alkotóházak
Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

7.3.2. Szakmai előmenetel ***8 óra/8 óra***

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

7.3.3. Zsűriztetés ***4 óra/4 óra***

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni.
Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA- HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

7.3.4. Szakmai fórumok ***8 óra/8 óra***

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár

Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények
Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	Számítógép, videó
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	Irodabútor
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			Számítógép, nyomtató
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				Irodaszerek
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	x			Internet hozzáférés
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	Irodaszerek
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		Internet hozzáférés
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	Irodaszerek
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		Számítógép
3.	**Komplex információk körében**				

3.1.	Esetleírás készítése	x			Számítógép, irodaszerek
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		Számítógép, irodaszerek
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		Számítógép, irodaszerek
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		Számítógép, irodaszerek
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	Számítógép, irodaszerek
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		Számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	Számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.2.	elbeszélés	x			Számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.3.	kiselőadás	x			Számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.4.	megbeszélés		x		Számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.5.	vita			x	Számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.6.	projekt			x	Számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés digitális fényképezőgép
1.7.	házi feladat	x			Számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés, digitális fényképezőgép

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8 Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing 32óra/32óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja:

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:
matematika
rajz és vizuális kultúra

8.3. Témakörök

8.3.1. Népi kézműves marketing alapjai ***16 óra/16óra***
Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása
Árpolitika, árképzés
Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák
Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

8.3.2. Népi kézműves vállalkozási alapismeretek ***16 óra/16óra***
Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai
Pénzügyi, finanszírozási terv
Stratégiai elemzés, célkitűzés
Üzleti tervezés
A vállalkozás kockázatai
Pénzügyi, finanszírozási terv készítése
Költségszámítás
A vállalkozások adózása

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):
szaktanterem
vásárok
mesterségbemutatók
műhelygalériák

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	Irodaszerek
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Irodaszerek
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Irodaszerek
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			Dokumentációkezelő és archiváló eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			Irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			Irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			Irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			Irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		Irodaszerek, számítógép, nyomtató
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk mesterségbemutatókról				Videokamera, DVD, felvevő
3.2.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promóciós anyagairól, honlapok		x	x	Videokamera, DVD, felvevő

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			×	Irodaszerek, számítógép
1.2.	elbeszélés			×	Irodaszerek, számítógép
1.3.	kiselőadás			x	Irodaszerek, számítógép
1.4.	megbeszélés			x	Irodaszerek, számítógép
1.5.	vita		×		Irodaszerek, számítógép
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi

					dolgozat

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10688-12 azonosító számú,

Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10688-12 azonosító számú, Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai ismeretek								
	A gyékényfeldolgozás anyag és eszközszükséglete	Különböző gyékény megmunkálási ismeretek	A gyékényfeldolgozás befejező műveletei, javítási lehetőségek	A szalmafeldolgozás anyag és eszközszükséglete	Különböző szalma megmunkálási ismeretek	A szalmafeldolgozás befejező műveletei, javítási lehetőségek	A csuhéfeldolgozás anyag és eszközszükséglete	Különböző csuhé megmunkálási ismeretek	A csuhéfeldolgozás befejező műveletei, javítási lehetőségek
FELADATOK									
Hazai gyékényből használati, vagy ajándéktárgyakat készít	x								
Tanulmányozza az általa készített tervdokumentációt	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Az anyagokat és szerszámokat kiválasztja és előkészíti	x								
Gyékénykötésre, fonásra /zsinórkötés, szövés, spirálkötés/ alkalmassá teszi az anyagot	x								
A tervnek megfelelő technikával a megfelelő formára, sablonra vagy vázra készíti el a tárgyat		x							
A kivitelezett formához esztétikai és tartóssági szempontok alapján szegési, eldolgozási,és fülezési módot alkalmaz			x						
Letisztázza a késztermék felületét			x						
Hazai fonásra alkalmas gabonából szalma alapanyagú használati és dísztárgyakat készít				x					
Előkészíti a szerszámokat, eszközöket és anyagokat				x					
A fonási technikákra /laposfonások, spiráltechnika aratódísz fonások/ készítésére alkalmassá teszi az alapanyagot				x					

A terv szerint valamelyik fonási technika alkalmazásával elkészíti az előállításhoz szükséges fonat mennyiséget, /szatyrok, kalapok, faliszőnyegek /esetében.					x				
Kézzel, vagy speciális géppel összeállítja megfelelő formát					x				
Igény esetén díszítést alkalmaz						x			
A tárgy funkciójától függően megfelelő szegést és fület készít						x			
Az aratódísz összeállítási módjait ismeri						x			
letisztázza a késztermék felületét						x			
Kézzel vagy géppel formára igazítja a tárgyakat						x			
Hazai csuhéból használati és ajándéktárgyakat készít							x		
Előkészíti a szerszámokat, eszközöket, az alapanyagot							x		
A terv alapján elkészíti, vagy elkészítteti a munkához szükséges sablont, formát, vázat							x		
Megmunkálásra alkalmassá tesz i a kukorica termésének a felleveleit,a csuhét							x		
Alkalmazza a sodratok készítésének technikáját, a fűzések rendszerét, a csomózást,a több ágú fonást								x	
Esztétikai szempontokat figyelembe véve díszítést alkalmaz.								x	
Funkciónak megfelelő szegést, fület, fogót készít /szatyrok, tárolók esetében/									x
Letisztázza, indokolt esetben átmossa a késztermék felületét									x
SZAKMAI ISMERETEK									
A szálasanyagok feldolgozásának kultúrtörténete	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Európai és Kárpát-medencei szálasanyag megmunkálási technikák	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Különböző korok tárgykészítő kultúrája	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A Kárpát-medencei táji etnikai tagozódása szerinti feldolgozási technikák	x	x	x	x	x	x	x	x	x

A parasztspecialisták szakmai sajátosságai	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A kivitelezési és műhelyrajz alapjai		x			x			x	
A technológiai folyamatok megtervezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A szálasanyagok megmunkálása során használt alapanyagok csoportosítása	x			x			x		
Az alapanyagok mennyiségének kiszámítása az adott termékhez	x			x			x		
Az alapanyag kiválasztása előkészítése	x			x			x		
Kéziszerszámok, eszközök, segédanyagok kiválasztása, szabályszerű alkalmazása	x			x			x		
A megmunkálási technikák meghatározása alkalmazása		x			x			x	
A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban		x			x			x	
A gyékény gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje		x							
A szalma gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje					x				
A csuhé gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje								x	
Befejező munkálatok végzése			x			x			x
Csomagolási, tárolási feladatok végzése			x			x			x
A kész gyékény, szalma, és csuhétárgyak javításának elméleti és gyakorlati ismerete			x			x			x
Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dokumentálás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Műhely és kivitelezési rajz olvasása, értelmezése		x	x		x	x		x	x
Alapanyagok és azok minőségének felismerése	x			x			x		
Eszközök szerszámok rendeltetésszerű használata	x			x			x		
Elemi számolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A gyékény, szalma csuhéfonás technikáinak szabályszerű		x	x		x	x		x	x

alkalmazása									
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Elhivatottság elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kitartás									
Monotónia tűrés									
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Konszenzus készség									
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség									
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság		x			x			x	
Módszeres munkavégzés									

10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai néprajz								
	Gyékényfeldolgozás a múltban	A gyékénymunkák Kárpát-medencei táji, etnikai hagyományai	Híres gyékényfeldolgozó központok, mesterek	A szalmafeldolgozás kezdetei	A szalmamegmunkálás a Kárpát-medencében	Híres szalmafeldolgozó központok, mesterek	A kukorica megjelenése, a csuhémegmunkálás kezdetei	Csuhémegmunkálás a Kárpát-medencében	Csuhéfeldolgozó központok, háziipar
FELADATOK									
Hazai gyékényből használati, vagy ajándéktárgyakat készít	x	x	x						
Tanulmányozza az általa készített tervdokumentációt									
Az anyagokat és szerszámokat kiválasztja és előkészíti									
Gyékénykötésre, fonásra /zsinórkötés, szövés, spirálkötés/ alkalmassá teszi az anyagot									
A tervnek megfelelő technikával a megfelelő formára, sablonra vagy vázra készíti el a tárgyat									
A kivitelezett formához esztétikai és tartóssági szempontok alapján szegési, eldolgozási,és fülezési módot alkalmaz									
Letisztázza a késztermék felületét									
Hazai fonásra alkalmas gabonából szalma alapanyagú használati és dísztárgyakat készít				x	x	x			
Előkészíti a szerszámokat, eszközöket és anyagokat									
A fonási technikákra / laposfonások, spiráltechnika aratódísz fonások/ készítésére alkalmassá teszi az alapanyagot									
A terv szerint valamelyik fonási technika alkalmazásával elkészíti az előállításhoz szükséges fonat mennyiséget,/ szatyrok ,kalapok, faliszőnyegek esetében.									
Kézzel, vagy speciális géppel összeállítja megfelelő formát									
Igény esetén díszítést alkalmaz									

A tárgy funkciójától függően megfelelő szegést és fület készít									
Az aratódísz összeállítási módjait ismeri				x	x	x			
Letisztázza a késztermék felületét									
Kézzel vagy géppel formára igazítja a tárgyakat									
Hazai csuhéból használati és ajándéktárgyakat készít							x	x	x
Előkészíti a szerszámokat, eszközöket, az alapanyagot									
A terv alapján elkészíti, vagy elkészítteti a munkához szükséges sablont, formát, vázat									
Megmunkálásra alkalmassá tesz i a kukorica termésének a felleveleit, a csuhét									
Alkalmazza a sodratok készítésének technikáját, a fűzések rendszerét, a csomózást, a több ágú fonást									
Esztétikai szempontokat figyelembe véve díszítést alkalmaz.									
Funkciónak megfelelő szegést, fület, fogót készít /szatyrok, tárolók esetében/									
Letisztázza, indokolt esetben átmossa a késztermék felületét									
SZAKMAI ISMERETEK									
A szálasanyagok feldolgozásának kultúrtörténete	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Európai és Kárpát-medencei szálasanyag megmunkálási technikák	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Különböző korok tárgykészítő kultúrája	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A Kárpát-medencei táji etnikai tagozódása szerinti feldolgozási technikák	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A parasztspecialisták szakmai sajátosságai	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A kivitelezési és műhelyrajz alapjai									
A technológiai folyamatok megtervezése									
A szálasanyagok megmunkálása során használt alapanyagok csoportosítása	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Az alapanyagok mennyiségének kiszámítása az adott termékhez									
Az alapanyag kiválasztása előkészítése									
Kéziszerszámok, eszközök, segédanyagok kiválasztása, szabályszerű alkalmazása									
A megmunkálási technikák meghatározása alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A gyékény gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje									
A szalma gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje									
A csuhé gyakorlati megmunkálásának									

folyamata, műveleti sorrendje									
Befejező munkálatok végzése									
Csomagolási, tárolási feladatok végzése									
A kész gyékény, szalma, és csuhétárgyak javításának elméleti és gyakorlati ismerete									
Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok									
Dokumentálás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Műhely és kivitelezési rajz olvasása, értelmezése									
Alapanyagok és azok minőségének felismerése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eszközök szerszámok rendeltetésszerű használata									
Elemi számolási készség									
A gyékény, szalma csuhéfonás technikáinak szabályszerű alkalmazása									
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Elhivatottság elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kitartás									
Monotónia tűrés									
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Konszenzus készség									
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség									
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság									
Módszeres munkavégzés									

10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai gyakorlat								
	A gyékény alapanyag, és eszközök kiválasztása, előkészítése	A gyékény megmunkálási műveletei: spiráltechnika, szövés, zsinórkötés	Szegések, fülek, befejező műveletek gyékénymunkáknál	A szalma alapanyag és eszközök kiválasztása, előkészítése	A szalma megmunkálási műveletei: spiráltechnika, laposfonás, aratódísz készítés	Szegések, fülek, befejező műveletek szalmamunkáknál	A csuhé alapanyag és eszközök kiválasztása, előkészítése	A csuhé megmunkálási műveletei: sodrás, csomózás, fonás	Szegések, fülek befejező műveletek csuhémunkáknál
FELADATOK									
Hazai gyékényből használati, vagy ajándéktárgyakat készít	x	x	x						
Tanulmányozza az általa készített tervdokumentációt	x								
Az anyagokat és szerszámokat kiválasztja és előkészíti	x								
Gyékénykötésre, fonásra /zsinórkötés/szövés,spirálkötés alkalmassá teszi az anyagot	x								
A tervnek megfelelő technikával a megfelelő formára, sablonra vagy vázra készíti el a tárgyat		x							
A kivitelezett formához esztétikai és tartóssági szempontok alapján szegési, eldolgozási, és fülezési módot alkalmaz			x						
Letisztázza a késztermék felületét			x						
Hazai fonásra alkalmas gabonából szalma alapanyagú használati és dísztárgyakat készít				x	x	x			
Előkészíti a szerszámokat, eszközöket és anyagokat				x					
A fonási technikákra / laposfonások, spiráltechnika aratódísz fonások/ készítésére alkalmassá teszi az alapanyagot				x					
A terv szerint valamelyik fonási technika alkalmazásával elkészíti az előállításhoz szükséges fonat mennyiséget,/szatyrok, kalapok, faliszőnyegek/ esetében.					x				
Kézzel, vagy speciális géppel összeállítja megfelelő formát					x				

Igény esetén díszítést alkalmaz					x				
A tárgy funkciójától függően megfelelő szegést és fület készít						x			
Az aratódísz összeállítási módjait ismeri						x			
Letisztázza a késztermék felületét						x			
Kézzel vagy géppel formára igazítja a tárgyakat						x			
Hazai csuhéból használati és ajándéktárgyakat készít							x	x	x
Előkészíti a szerszámokat, eszközöket, az alapanyagot							x		
A terv alapján elkészíti,vagy elkészítteti a munkához szükséges sablont, formát, vázat							x		
Megmunkálásra alkalmassá tesz i a kukorica termésének a felleveleit,a csuhét							x		
Alkalmazza a sodratok készítésének technikáját,a fűzések rendszerét, a csomózást,a több ágú fonást								x	
Esztétikai szempontokat figyelembe véve díszítést alkalmaz.								x	
Funkciónak megfelelő szegést ,fület,fogót készít /szatyrok, tárolók esetében/									x
Letisztázza, indokolt esetben átmossa a késztermék felületét									x
SZAKMAI ISMERETEK									
A szálasanyagok feldolgozásának kultúrtörténete									
Európai és Kárpát-medencei szálasanyag megmunkálási technikák	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Különböző korok tárgykészítő kultúrája									
A Kárpát-medencei táji etnikai tagozódása szerinti feldolgozási technikák	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A parasztspecialisták szakmai sajátosságai	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A kivitelezési és műhelyrajz alapjai									
A technológiai folyamatok megtervezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A szálasanyagok megmunkálása során használt alapanyagok csoportosítása	x			x			x		
Az alapanyagok mennyiségének kiszámítása az adott termékhez	x			x			x		
Az alapanyag kiválasztása előkészítése	x			x			x		
Kéziszerszámok, eszközök, segédanyagok kiválasztása, szabályszerű alkalmazása	x			x			x		
A megmunkálási technikák meghatározása alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban	x	x	x	x	x	x	x	x	x

A gyékény gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje	x	x	x						
A szalma gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje				x	x	x			
A csuhé gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje							x	x	x
Befejező munkálatok végzése			x			x			x
Csomagolási, tárolási feladatok végzése			x			x			x
A kész gyékény, szalma, és csuhétárgyak javításának elméleti és gyakorlati ismerete			x			x			x
Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dokumentálás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Műhely és kivitelezési rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Alapanyagok és azok minőségének felismerése	x			x			x		
Eszközök szerszámok rendeltetésszerű használata	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A gyékény, szalma csuhéfonás technikáinak szabályszerű alkalmazása		x	x		x	x		x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Elhivatottság elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kitartás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monotónia tűrés	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Konszenzus készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai rajz gyakorlat								
	Gyékénymunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés	Gyékénymunkák mintarajzai	Gyékénymunkák tervei, tervdokumentáció	A szalmamunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés	A szalmamunkák mintarajzai	A szalmamunkák tervei, tervdokumentáció	A csuhémunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés	A csuhémunkák mintarajzai	A csuhémunkák tervei, tervdokumentáció
FELADATOK									
Hazai gyékényből használati, vagy ajándéktárgyakat készít									
Tanulmányozza az általa készített tervdokumentációt	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Az anyagokat és szerszámokat kiválasztja és előkészíti									
Gyékénykötésre, fonásra /zsinórkötés/szövés, spirálkötés alkalmassá teszi az anyagot									
A tervnek megfelelő technikával a megfelelő formára, sablonra vagy vázra készíti el a tárgyat	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A kivitelezett formához esztétikai és tartóssági szempontok alapján szegési, eldolgozási,és fülezési módot alkalmaz									
Letisztázza a késztermék felületét									
Hazai fonásra alkalmas gabonából szalma alapanyagú használati és dísztárgyakat készít									
Előkészíti a szerszámokat, eszközöket és anyagokat									
A fonási technikákra / laposfonások, spiráltechnika aratódísz fonások/ készítésére alkalmassá teszi az alapanyagot									
A terv szerint valamelyik fonási technika alkalmazásával elkészíti az előállításhoz szükséges fonat mennyiséget,/ szatyrok, kalapok, faliszőnyegek esetében.			x			x			x
Kézzel, vagy speciális géppel összeállítja megfelelő formát									
Igény esetén díszítést alkalmaz									

A tárgy funkciójától függően megfelelő szegést és fület készít									
Az aratódísz összeállítási módjait ismeri									
letisztázza a késztermék felületét									
Kézzel vagy géppel formára igazítja a tárgyakat									
Hazai csuhéból használati és ajándéktárgyakat készít									
Előkészíti a szerszámokat, eszközöket, az alapanyagot									
A terv alapján elkészíti, vagy elkészítteti a munkához szükséges sablont, formát, vázat	x		x	x		x	x		x
Megmunkálásra alkalmassá tesz i a kukorica termésének a felleveleit,a csuhét									
Alkalmazza, a sodratok készítésének technikáját, a fűzések rendszerét, a csomózást,a több ágú fonást									
Esztétikai szempontokat figyelembe véve díszítést alkalmaz.									
Funkciónak megfelelő szegést, fület, fogót készít /szatyrok, tárolók esetében/									
Letisztázza, indokolt esetben átmossa a késztermék felületét									
SZAKMAI ISMERETEK									
A szálasanyagok feldolgozásának kultúrtörténete									
Európai és Kárpát-medencei szálasanyag megmunkálási technikák									
Különböző korok tárgykészítő kultúrája									
A Kárpát-medencei táji etnikai tagozódása szerinti feldolgozási technikák									
A parasztspecialisták szakmai sajátosságai									
A kivitelezési és műhelyrajz alapjai	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A technológiai folyamatok megtervezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A szálasanyagok megmunkálása során használt alapanyagok csoportosítása									
Az alapanyagok mennyiségének kiszámítása az adott termékhez									
Az alapanyag kiválasztása előkészítése									
Kéziszerszámok, eszközök, segédanyagok kiválasztása , szabályszerű alkalmazása									
A megmunkálási technikák meghatározása alkalmazása									
A forma és funkció összhangjának megjelenítése az elkészítendő tárgyakban	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A gyékény gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje									
A szalma gyakorlati megmunkálásának folyamata, műveleti sorrendje									
A csuhé gyakorlati megmunkálásának									

folyamata, műveleti sorrendje									
Befejező munkálatok végzése									
Csomagolási, tárolási feladatok végzése									
A kész gyékény, szalma, és csuhétárgyak javításának elméleti és gyakorlati ismerete									
Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok									
Dokumentálás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Műhely és kivitelezési rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Alapanyagok és azok minőségének felismerése									
Eszközök szerszámok rendeltetésszerű használata									
Elemi számolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A gyékény, szalma csuhéfonás technikáinak szabályszerű alkalmazása									
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Elhivatottság elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kitartás									
Monotónia tűrés									
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Konszenzus készség									
Motiválhatóság									
Visszacsatolási készség									
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Áttekintő képesség									
Kreativitás , ötletgazdagság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés									

9. Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai ismeretek *176óra/168óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló képes legyen a gyékény, szalma, és csuhémunkák anyag és eszközismerete birtokában megfelelő műhelyt kialakítani, és önálló munkát végezni. Ismerje a gyékény, szalma, csuhé alapanyagok tulajdonságait, beszerzésének lehetőségeit. Tisztában legyen a munkához szükséges eszközök, szerszámok rendeltetésszerű használatával, beszerzési lehetőségeivel. A megmunkálási, javítási, befejezési munkálatok elméleti elsajátításával alkalmas legyen a munka megszervezésére, gyakorlati elvégzésére. Tisztában legyen a munkavédelmi, tűzvédelmi szabályokkal.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Biológia
Földrajz
Történelem,
Matematika
Általános néprajz

9.3. Témakörök

9.3.1. A gyékényfeldolgozás anyag és eszközszükséglete

16óra/16óra

A gyékény növény lelőhelye
Beszerzési lehetőségei, gyűjtése
Kiválasztása, válogatása feldolgozás szerint
Eszközök, szerszámok: gyékénytű, sablonok, szövőkeretek ismerete
Az eszközök mérete, anyaga, formája
Az eszközök, szerszámok beszerzési lehetőségei
Különböző munkafolyamatokhoz illeszkedő eszköz és szerszámigény
Segédanyagok

9.3.2. Különböző gyékény megmunkálási ismeretek

38óra/38óra

A munkafolyamatok műveleti sorrendje
Az előállítás módszerei
Spiráltechnika anyag és szerszámigénye
Zsinórkötés anyag, sablon, és szerszámigénye
Gyékényszövés anyag, szövőkeret és szerszámigénye
Bútorbekötés anyag, szerszám és vázigénye
Az elkészítendő tárgyak méretezése dokumentáció szerint

9.3.3. A gyékényfeldolgozás befejező műveletei, javítási lehetőségek *14 óra/14óra*

A munkafolyamatok befejezéséhez szükséges eszközök
Eldolgozási módok ismerete
Vágók, simítók
Záródások, fülezések szabályszerű alkalmazásának ismerete
A szárítás módja, ideje
Javítási lehetőségek munka közben és a befejezéskor
Formára húzás
Lesimítás
Tisztítás

9.3.4. A szalmafeldolgozás anyag és eszközszükséglete *12óra/10óra*

A gabonafélék termőterülete
A szalma beszerzési, gyűjtési lehetőségei
Kiválasztása, válogatása a feldolgozás szerint
A szalmamunkák eszköz és szerszámigénye
Tűk, hasítók, sablonok, mérete, formája, anyaga
Az eszközök, szerszámok beszerzési lehetőségei
Speciális varrógép, prés
Segédanyagok

9.3.5. Különböző szalma megmunkálási ismeretek *28 óra/28óra*

A munkafolyamatok műveleti sorrendje
Az előállítás módszerei
A spiráltechnika anyag és eszközigénye
A lapos fonások/ szalmakalap, kosár, szatyor/ anyag és eszközigénye
Az aratódíszek anyag és eszközigénye
Az elkészítendő tárgyak méretezése dokumentáció szerint

9.3.6. A szalmafeldolgozás befejező műveletei, javítási lehetőségek *14óra/12óra*

A munkafolyamatok befejezéséhez szükséges eszközök
Eldolgozási módok
Vágóeszközök, simítók, vasaló
Speciális prés
Záródások, fülezések szabályszerű alkalmazásának ismerete
Javítási lehetőségek munka közben, és a befejezéskor
Formára húzás, vegyi anyaggal kezelés
Tisztítás, keményítés

9.3.7. A csuhéfeldolgozás anyag és eszközszükséglete *12 óra/10óra*

A kukorica termőterülete

A csuhé beszerzési, gyűjtési lehetőségei
Kiválasztása, válogatása feldolgozás szerint
Eszközök, sablonok, rámák, kaptafák anyaga, formája, mérete
A formák beszerzési lehetőségei
Szerszámok, speciális tűk, fogó, tömörítők beszerzési lehetősége
A szerszámok rendeltetésszerű használata
Segédanyagok, színezékek

9.3.8. Különböző csuhé megmunkálási ismeretek ***28óra/28óra***

A munkafolyamatok műveleti sorrendje
Az előállítás módszerei
A csomózás anyag és szerszámigénye
A sodrás anyag és szerszámigénye/ kosár, papucs, szatyor/esetén
A hármas fonás anyag és szerszámigénye
A bútorbekötés eszköz,/váz/és anyagigénye
Az elkészítendő tárgyak méretezése dokumentáció szerint

9.3.9. A csuhéfeldolgozás befejező műveletei, javítási lehetőségek
14 óra/12óra

A munkafolyamatok befejezéséhez szükséges eszközök
Eldolgozási módok
Vágóeszközök, tömörítők
Záródások, fülezések szabályszerű alkalmazásának ismerete
Javítási lehetőségek munka közben és befejezéskor
A szárítás módja, ideje
Letisztázás, szükség szerint vegyi anyaggal kezelés

9.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Szakkönyvtár

9.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

9.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műhely rajz értelmezése	x			
3.2.	Vázlat rajz készítése leírásból	x			Rajzeszközök
3.3.	Információgyűjtés –képi és rajzos	x			Szakkönyv, fénykép, számítógép, minták, tárgyak

9.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		Mintadarabok, fotók, CD, DVD szakkönyvek
1.7.	házi feladat	x			Szakkönyvek, számítógép

9.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékelése”

10. Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai néprajz *208 óra/172óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló ismerje meg a fonható anyagok felhasználásának kezdeteit, létrejöttüknek körülményeit, a természetföldrajzi adottságok tükrében.
A Kárpát-medencében a magyar és nemzetiségi kézművességen belül, a gyékény, szalma, és csuhé tárgykészítés táji, etnikai területén megfelelő tájékozottságot szerezzen. Ismerje a hazai fonható anyagok felhasználásának kezdeteit, a hagyományos technikákat, forma, és motívumkincset. Tudjon a szálasanyagok felhasználásának kiemelkedő központjairól, a híres mesterek, parasztspecialisták tevékenységéről. Tájékozódjon a témával foglalkozó néprajzosok kutatási eredményeiről.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem
Földrajz
Biológia
Magyar
Ének-zene
Művészettörténet
Általános néprajz

10.3. Témakörök

10.3.1. Gyékényfeldolgozás a múltban

A gyékény felhasználásának kezdetei *30 óra/24óra*
Élet, és gazdálkodás a régi vizes területeken
Vizes élőhelyek növényei
Fonatmaradványok régészeti leletekben
Gyékényfelhasználás más népek kultúrájában
Gyékényhez fűződő szokások

10.3.2. A gyékénymunkák Kárpát-medencei táji etnikai hagyományai

40óra/36óra

Gyékénymunkák a Kárpát-medencében
Honfoglalás kori
Középkori emlékek
Cigány, és sváb gyékényesek

A hazai gyékénymunkák formai és technikai jellemzői
A gyékény felhasználásának változásai az utóbbi évszázadokban

10.3.3. Híres gyékényeldolgozó központok, mesterek ***18 óra /16 óra***
Vízparti népesség gyékényfelhasználása
Spirális technika elterjedése
A gyékényszövés híres központjai
A bútorbekötés központjai
Gyékényfonó /zsinórkötéssel/ falvak
A gyékényfonás mesterei, parasztspecialisták
Erdélyi gyékényesek

10.3.4. A szalmafeldolgozás kezdetei ***16 óra/12óra***
A gabonatermesztés terjedése a történelemi múltban
A szalma (gabona) mennyiségének növekedése
A szalma felhasználása más népek kultúrájában
Szalmaleletek a régészeti kutatásokban
Gabonához, szalmához fűződő szokások

10.3.5. **A szalmamegmunkálás a Kárpát-medencében** ***26óra/22óra***
Szalmamunkák a Kárpát-medencében
A szárazabb területek szalmafelhasználása
Középkori szalmafelhasználás
A szalmamunkák formai és technikai jellemzői
A szalma felhasználásának változásai az utóbbi évszázadokban

10.3.6. Híres szalmafeldolgozó központok, mesterek ***18óra/14óra***
A spirális technika elterjedése hazánkban /szalmából/
A szalmakalap készítés múltja
A szalmafonó háziipar
Híres szalmakalap készítő műhelyek, központok
Erdélyi szalmakalaposok, szatyrosok
Aratódíszek elterjedése, hozzá fűződő szokások
Szalmás mesterek, parasztspecialisták

10.3.7 A kukorica megjelenése, a csuhémegmunkálás kezdetei
16óra/12óra
A kukorica származása
Elterjedése a világon
A csuhé felhasználása az őshazában
A csuhé felhasználása más népek kultúrájában
A kukoricához, és a csuhéhoz fűződő szokások

10.3.8. Csuhémegmunkálás a Kárpát-medencében *26óra/22óra*

A kukorica megjelenése hazánkban
A kukorica termesztésének körülményei
A csuhé felhasználás kezdetei a Kárpát-medencében
A kukoricához, és a csuhéhoz fűződő szokások
A csuhéfonás terjedésének okai
A csuhéfonás formai és technikai jellemzői /sodrás, fonás, csomózás/
A csuhéfonás változásai az utóbbi évtizedekben (évszázadban)

***10.3.9.* Csuhéfeldolgozó központok, háziipar** *18óra14óra*

A csuhéfonó háziipar kialakulása
Szatyrosok, kosarasok, papucsosok a falvakban
Bútorbekötés csuhéval
Határon túli erdélyi, kárpátaljai stb. csuhések
Csuhéfonó központok Magyarországon
Csuhés mesterek, parasztspecialisták

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok
Tájházak, néprajzi gyűjtemények
Mesterek, műhelyek

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása		x		

	jegyzeteléssel				
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műhely rajz értelmezése	x			
3.2.	Vázlatrajz készítése leírásból	x			Rajzeszközök
3.3.	Múzeumi rajzkészítés tárgyról	x	x		Rajzeszközök
3.4.	Információk gyűjtése: kép, rajz	x	x		Számítógép, CD, DVD Mintadarabok, szakkönyv, fotó
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		

10.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		Számítógép, CD, DVD, mintadarabok, szakkönyv, fotó
1.7.	házi feladat	x			Szakkönyv, számítógép
1.8.	Tanulmányút		x		Múzeumok, tájházak, műhelyek

10.6. A tantárgy értékelésének módja:

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

11. Gyékény-, szalma-, csuhétárgy-készítő szakmai gyakorlat *1084 óra/1192óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja:

A gyakorlati tantárgy során a tanulók elsajátítják az alapanyagok kiválasztását, előkészítését, mennyiségük meghatározását. Megismerik, és használni tudják a mesterség szerszámait, eszközeit. A különböző fonástechnikák, öltésmódok, szövésminták alkalmazásával képessé válnak hagyományokon alapuló tárgyak létrehozására. A formavilágot szem előtt tartva készítik a mai lakás és környezetkultúrába illeszthető XXI. századi igényeknek is megfelelő funkcionális kézműves tárgyaikat. Megtapasztalják az anyag- forma- funkció díszítmény összefüggéseit, képessé válnak igényes és önálló munkára. A munka során megismerik a műhely használatának a szabályait, valamint, a munka-és balesetvédelmi előírásait.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia
Földrajz
Matematika
Művészettörténet
Általános néprajz

11.3. Témakörök

11.3.1. A gyékény alapanyag és eszközök kiválasztása, előkészítése *120 óra/128óra*

A gyékény alapanyag fajtái
A gyékény gyűjtése tárolása
A gyékény részei
A gyékény előkészítése-áztatás, hasítás, darabolás
Szerszámok, eszközök / kés, tű, sablonok, szövőráma/
Az eszközök rendeltetésszerű használata

11.3.2. A gyékény megmunkálási műveletei: spiráltechnika, szövés, zsinórkötés *204 óra/254óra*

A gyékény megmunkálása csigavonal/spirális/ technikával
Öltésmódok, minták, szegések
Az edények formáinak változatai használat szerint
A gyékény megmunkálása szövéssel: szatyor, ponyvakészítés
A gyékény megmunkálása sablonra, formára/pl. szatyor, papucs/
A sablonra készíthető tárgyak technikai megoldásai
A sablonra készíthető tárgyak mintázata, díszítése

Az üvegbekötés módjai
Bútor-és székbekötés módszerei

11.3.3. Szegések, fülek, befejező műveletek gyékénymunkáknál

160 óra/178óra

A spirális technika befejezése, szegés
Fenékkarima készítés
Fedél és fülkészítés, ezek változatai
A szövés befejezése, levétele a rámáról
Széleldolgozás, tisztázás
A szövött szatyor összedolgozása, kötözése
A sablonon készült termékek szegésének módjai
Fülezés többféle: fonott, sodort stb.

11.3.4. A szalma alapanyag és eszközök kiválasztása, előkészítése

70 óra/76óra

A szalma /gabona/ fajtái
A szalma gyűjtése, tárolása
A szalma részei
A szalma előkészítése darabolás, áztatás, hasítás, vasalás
Szerszámok, eszközök /tűk, hasítók, sablonok/
Az eszközök rendeltetésszerű használata

11.3.5. A szalma megmunkálási műveletei: spiráltechnika, laposfonás, aratódísz készítés

144 óra/144óra

Szalmamegmunkálás spirális technikával
Öltésmódok, formák változatai
Szalmafonatok változatai, laposfonás többágú szalmából
Szalmamegmunkálás sablonra a lapos fonatokból, fűzéssel/szatyor/
A fonatok kézi összevarrásával/ kalap, kosár/
Speciális kalapvarrógép használata
Aratódíszek fonástechnikái
Aratódísz elemeinek összeállítása

11.3.6. Szegések, fülek, befejező műveletek szalmamunkáknál

86óra/96óra

A szalma spirális technika befejezése, szegés
Fenékkarima készítés
Fedél vagy fülkészítés, ha szükséges
A kalap összevarrása után formára igazítás, préselés
Fehérítés, enyvezés
Szatyor, kosár fülezése, tisztázása

Az aratódíszek tisztázása, akasztó készítés

11.3.7. A csuhé alapanyag és eszközök kiválasztása, előkészítése

70 óra/76óra

A csuhé / kukorica/ fajtái
A csuhé alapanyag gyűjtése, tárolása
A csuhé részei minőség szerint
Előkészítése válogatás, áztatás, hasítás
Fehérítés, vagy színezés
Szerszámok: tűk, horog, fogó
Eszközök: sablonok, keretek, szegek, mérőeszközök
A szerszámok, eszközök rendeltetésszerű használata

11.3.8. A csuhé megmunkálási műveletei: sodrás, csomózás, fonás

144* óra/*144óra

A csuhé megmunkálása sodrással sablonra, kaptafára /tárolók, kosár/
Szögbeosztás, a kaptafa méretezése
A kaptafára húzás szabályai
A mintázások, fűzések rendszere
Üveg bekötése
Csuhémunkák csomózással, tű segítségével
Csuhémunkák fonással a fonatok összevarrásával,
Vagy kaptafára felhúzással
Bútor-/szék ülőlap/ befonása

11.3.9. Szegések, fülek, befejező műveletek csuhémunkáknál

86 óra/96óra

A csuhémunkák szegésének típusai
A késztermék kiszárítása
Levétel a kaptafáról
Fülkészítés sodrással vagy fonással
Letisztázás, szükség esetén fehérítő lemosás /vagy. füstölés/

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely
Műhelylátogatás mestereknél
Vízpart
Tangazdaság

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Gyékény szalma és csuhémegmunkálás eszközei, szerszámai, anyagai
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gyékény, szalma, és csuhémegmunkálás eszközei, szerszámai, anyagai
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		Gyékény, szalma, és csuhémegmunkálás eszközei, szerszámai,

					anyagai
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai minták elemzése	x	x		
6.2.	Geometriai mérési gyakorlat		x		Mérőeszközök
6.3.	Anyagminták azonosítása	x	x		Gyékény, szalma, csuhé
6.4.	Tárgyminták azonosítása	x	x		Kész mintadarabok

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		Gyékény, szalma, csuhé kész mintadarabok képek, rajzok
1.4.	házi feladat	x			Saját szerszámok, eszközök, anyagok
1.5.	Közvetlen bemutatás a tanár által	x	x		Gyékény, szalma csuhé eszközei, szerszámai, anyagai

11.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

12. Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai rajz gyakorlat *104 óra/104óra**

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja:

A minőségi munkavégzéshez elengedhetetlen az elkészítendő tárgyak megtervezése, amelynek a legalkalmasabb módja a rajz, a rajzos tervezés, és dokumentálás. Nem minden helyszínen/Múzeumban/ megengedett a technikai eszközök/fotó, videó/ használata, ezért a rajz alapjaival is meg kell ismertetni a tanulókat. A tárgyi rekonstrukcióknál a pontos méretezést a műhelyrajzokon jelölhetik. A tárgyak mintaelemeit, a mintázás lépéseit fázisrajzokkal ábrázolhatják. Az új formák kitalálásához grafikai eszközökkel készítsenek vázlatokat, amelyek pontosításából kialakulhatnak a végleges tervek.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Rajz
Matematika
Művészettörténet

12.3. Témakörök

12.3.1. Gyékénymunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés *16óra/16óra*

Szabadkézi rajz az egész tárgyról, és részletéről
Térbeli ábrázolás, a perspektíva szabályai
Axonometrikus ábrázolás
Műhelyrajz, vetületi ábrázolás méretekkel

12.3.2. Gyékénymunkák mintarajzai *14 óra/14óra*

A spirális technika öltésrajzai
A gyékényszövés mintarajzai
A gyékényfonás minta, és fázisrajzai
A gyékénymunkák egyes elemeinek/ fülek, fogók/ ábrázolása
Minták tervezése kockás vagy milliméterpapíron

12.3.3. Gyékénymunkák tervei, tervdokumentáció *14 óra/14óra*

Tervek, vázlatok szabadkézi rajzai
Látványrajz a kész tárgyról
Vetületi rajz dokumentáció
Méretezés

12.3.4. A szalmamunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés *12 óra/12óra*

Szabadkézi rajz az egész tárgyról vagy részletéről
Térbeli ábrázolás a perspektíva szabályai
Axonometrikus ábrázolás
Műhelyrajz, vetületi ábrázolás méretekkel

12.3.5. A szalmamunkák mintarajzai *12 óra/12óra*

A spirális technika öltésrajzai
A lapos fonások mintái, fázisrajzai
A szalmamunkák egyes elemeinek/ fülek, fogók/ ábrázolása
Az aratódíszek készítésének fázisrajzai, mintarajzai

12.3.6. A szalmamunkák tervei, tervdokumentáció *6 óra/6óra*

Tervek, vázlatok szabadkézi rajzzal
Látványrajz a kész tárgyról
Vetületi rajz dokumentáció
Méretezés

12.3.7. A csuhémunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés

12 óra/12óra

Szabadkézi rajz az egész tárgyról, és részletéről
Térbeli ábrázolás, a perspektíva szabályai
Axonometrikus ábrázolás
Műhelyrajz, vetületi ábrázolás méretekkel

12.3.8. A csuhémunkák mintarajzai *12 óra/12óra*

A sodrással készült kosarak mintáinak szerkezete
A színezés rajzos ábrázolása
A minták fázisrajzai
A több ágú fonatok készítésének fázisrajzai
A csomózott kosarak mintái

12.3.9. A csuhémunkák tervei, tervdokumentáció *6 óra/6óra*

Tervek, vázlatok szabadkézi rajzzal
Látványrajz a kész tárgyról
Vetületi rajz dokumentáció
Méretezés

12.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Néprajzi gyűjtemények, kiállítások

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
3.	**Képi információk körében**				

3.1.	Műhely rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Vetületi rajz készítése leírásból, és tárgyról	x	x		Rajz és mérőeszközök
3.3.	Látvány rajzkészítés tárgyról	x	x		Rajzeszközök
3.4.	Tervek, vázlatok	x			Rajzeszközök
3.5.	Minta rajzelemzés, fázisrajz	x	x		Rajzeszközök
3.6.	Dokumentáció	x	x		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

12.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		Mintadarabokról készült rajzok bemutatása táblán
1.4.	házi feladat	x			Rajzeszközök
1.5.	Vetítés, képi bemutatás rajzi feladatokról: perspektíva, axonometria		x		Számítógép, vetítő

12.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
A 10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés	**Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai gyakorlat**
	A gyékény megmunkálási műveletei: spiráltecnika, szövés, zsinórkötés
	Szegések, fülek, befejező műveletek gyékénymunkáknál
	A csuhé megmunkálási műveletei. sodrás, csomózás, fonás
	Szegések, fülek, befejező műveletek csuhémunkáknál
	A szalma megmunkálási műveletei: spirálkötés, laposfonás, aratódísz készítés
	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai rajz
	Gyékénymunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés
	Gyékénymunkák tervei, tervdokumentáció
	A csuhémunkák látvány, és műhelyrajzai, méretezés
	A csuhémunkák tervei tervdokumentáció
	A szalmamunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés
	A szalmamunkák tervei, tervdokumentáció

10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés szakmai követelménymodul

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. 10. évfolyamot követően

Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai gyakorlat

Témakörök

A gyékény megmunkálási műveletei: spiráltechnika, szövés, zsinórkötés

A gyékény megmunkálása csigavonal/spirális/ technikával
Öltésmódok, minták, szegések
Az edények formáinak változatai használat szerint
A gyékény megmunkálása szövéssel: szatyor, ponyvakészítés
A gyékény megmunkálása sablonra, formára/pl. szatyor, papucs/
A sablonra készíthető tárgyak technikai megoldásai
A sablonra készíthető tárgyak mintázata, díszítése
Az üvegbekötés módjai
Bútor-és székbekötés módszerei

Szegések, fülek, befejező műveletek gyékénymunkáknál

A spirális technika befejezése, szegés
Fenékkarima készítés
Fedél és fülkészítés, ezek változatai
A szövés befejezése, levétele a rámáról
Széleldolgozás, tisztázás
A szövött szatyor összedolgozása, kötözése
A sablonon készült termékek szegésének módjai
Fülezés többféle: fonott, sodort stb.

A csuhé megmunkálási műveletei: sodrás, csomózás, fonás

A csuhé megmunkálása sodrással sablonra, kaptafára /tárolók, kosár/
Szögbeosztás, a kaptafa méretezése
A kaptafára húzás szabályai
A mintázások, fűzések rendszere
Üveg bekötése
Csuhémunkák csomózással, tű segítségével
Csuhémunkák fonással a fonatok összevarrásával,
Vagy kaptafára felhúzással
Bútor-/szék ülőlap/ befonása

Szegések, fülek, befejező műveletek csuhémunkáknál

A csuhémunkák szegésének típusai
A késztermék kiszárítása
Levétel a kaptafáról
Fülkészítés sodrással vagy fonással
Letisztázás, szükség esetén fehérítő lemosás /vagy. füstölés/

A szalma megmunkálási műveletei: spiráltechnika, laposfonás, aratódísz készítés

Szalmamegmunkálás spirális technikával

Öltésmódok, formák változatai
Szalmafonatok változatai, laposfonás többágú szalmából
Szalmamegmunkálás sablonra a lapos fonatokból, fűzéssel/szatyor/
A fonatok kézi összevarrásával/ kalap, kosár/
Speciális kalapvarrógép használata
Aratódíszek fonástechnikái
Aratódísz elemeinek

10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés szakmai követelménymodul

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9.,10. évfolyamot követően

Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai rajz tantárgy

Témakörök

Gyékénymunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés

Szabadkézi rajz az egész tárgyról, és részletéről
Térbeli ábrázolás, a perspektíva szabályai
Axonometrikus ábrázolás
Műhelyrajz, vetületi ábrázolás méretekkel

Gyékénymunkák tervei, tervdokumentáció

Tervek, vázlatok szabadkézi rajzai
Látványrajz a kész tárgyról
Vetületi rajz dokumentáció
Méretezés

A szalmamunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés

Szabadkézi rajz az egész tárgyról vagy részletéről
Térbeli ábrázolás a perspektíva szabályai
Axonometrikus ábrázolás
Műhelyrajz, vetületi ábrázolás méretekkel

A szalmamunkák tervei, tervdokumentáció

Tervek, vázlatok szabadkézi rajzzal
Látványrajz a kész tárgyról
Vetületi rajz dokumentáció
Méretezés

A csuhémunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés

Szabadkézi rajz az egész tárgyról, és részletéről
Térbeli ábrázolás, a perspektíva szabályai
Axonometrikus ábrázolás

Műhelyrajz, vetületi ábrázolás méretekkel

A csuhémunkák tervei, tervdokumentáció

Tervek, vázlatok szabadkézi rajzzal
Látványrajz a kész tárgyról
Vetületi rajz dokumentáció
Méretezés

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés	**Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai gyakorlat**
	A gyékény megmunkálási műveletei: spiráltecnika, szövés, zsinórkötés
	Szegések, fülek, befejező műveletek gyékénymunkáknál
	A csuhé megmunkálási műveletei. sodrás, csomózás, fonás
	Szegések, fülek, befejező műveletek csuhémunkáknál
	A szalma megmunkálási műveletei: spirálkötés, laposfonás, aratódísz készítés
	Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai rajz
	Gyékénymunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés
	Gyékénymunkák tervei, tervdokumentáció
	A csuhémunkák látvány, és műhelyrajzai, méretezés
	Csuhémunkák tervei tervdokumentáció
	A szalmamunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés
	A szalmamunkák tervei tervdokumentáció

10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés szakmai követelménymodul

Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai gyakorlat

Témakörök

A gyékény megmunkálási műveletei: spiráltechnika, szövés, zsinórkötés

A gyékény megmunkálása csigavonal/spirális/ technikával
Öltésmódok, minták, szegések
Az edények formáinak változatai használat szerint
A gyékény megmunkálása szövéssel: szatyor, ponyvakészítés
A gyékény megmunkálása sablonra, formára/pl. szatyor, papucs/
A sablonra készíthető tárgyak technikai megoldásai
A sablonra készíthető tárgyak mintázata, díszítése
Az üvegbekötés módjai
Bútor-és székbekötés módszerei

Szegések, fülek, befejező műveletek gyékénymunkáknál

A spirális technika befejezése, szegés
Fenékkarima készítés
Fedél és fülkészítés, ezek változatai
A szövés befejezése, levétele a rámáról
Széleldolgozás, tisztázás
A szövött szatyor összedolgozása, kötözése
A sablonon készült termékek szegésének módjai
Fülezés többféle: fonott, sodort stb.

A csuhé megmunkálási műveletei: sodrás, csomózás, fonás

A csuhé megmunkálása sodrással sablonra, kaptafára /tárolók, kosár/
Szögbeosztás, a kaptafa méretezése
A kaptafára húzás szabályai
A mintázások, fűzések rendszere
Üveg bekötése
Csuhémunkák csomózással, tű segítségével
Csuhémunkák fonással a fonatok összevarrásával,
Vagy kaptafára felhúzással
Bútor-/szék ülőlap/ befonása

Szegések, fülek, befejező műveletek csuhémunkáknál

A csuhémunkák szegésének típusai
A késztermék kiszárítása
Levétel a kaptafáról
Fülkészítés sodrással vagy fonással
Letisztázás, szükség esetén fehérítő lemosás /vagy. füstölés/

A szalma megmunkálási műveletei: spiráltechnika, laposfonás, aratódísz-készítés

Szalmamegmunkálás spirális technikával
Öltésmódok, formák változatai
Szalmafonatok változatai, laposfonás többágú szalmából
Szalmamegmunkálás sablonra a lapos fonatokból, fűzéssel/szatyor/

A fonatok kézi összevarrásával/ kalap, kosár/
Speciális kalapvarrógép használata
Aratódíszek fonástechnikái
Aratódísz elemeinek

10688-12 Gyékény-, szalma-, csuhétárgy készítés szakmai követelménymodul

Gyékény-, szalma- és csuhétárgykészítő szakmai rajz tantárgy

Témakörök

A gyékénymunkák látvány, és műhelyrajzai, méretezés

Szabadkézi rajz az egész tárgyról, és részletéről
Térbeli ábrázolás, a perspektíva szabályai
Axonometrikus ábrázolás
Műhelyrajz, vetületi ábrázolás méretekkel

A gyékénymunkák tervei, tervdokumentáció

Tervek, vázlatok szabadkézi rajzai
Látványrajz a kész tárgyról
Vetületi rajz dokumentáció
Méretezés

A szalmamunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés

Szabadkézi rajz az egész tárgyról vagy részletéről
Térbeli ábrázolás a perspektíva szabályai
Axonometrikus ábrázolás
Műhelyrajz, vetületi ábrázolás méretekkel

A szalmamunkák tervei, tervdokumentáció

Tervek, vázlatok szabadkézi rajzzal
Látványrajz a kész tárgyról
Vetületi rajz dokumentáció
Méretezés

A csuhémunkák látvány és műhelyrajzai, méretezés

Szabadkézi rajz az egész tárgyról, és részletéről
Térbeli ábrázolás, a perspektíva szabályai
Axonometrikus ábrázolás
Műhelyrajz, vetületi ábrázolás méretekkel

A csuhémunkák tervei, tervdokumentáció

Tervek, vázlatok szabadkézi rajzzal

Látványrajz a kész tárgyról
Vetületi rajz dokumentáció
Méretezés

1.58.5.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 215 01
NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

KÉZI ÉS GÉPI HÍMZŐ szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével)Kézi és gépi hímző

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: háromévfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

kétévfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a

szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:
Nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
Nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					1			1	
	Általános néprajz	1			1			1		2			1	
	Rajz gyakorlat		2			2			1		3			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							1					1	
10689-12 Kézi és gépi hímzés	Kézi és gépi hímző szakmai ismeretek	2			2			1		3			3	
	Kézi és gépi hímző szakmai néprajz	2			2			2		2			2	
	Kézi és gépi hímző gyakorlat		5			14			12,5		18			17

	Kézi és gépi hímző szakmai rajz gyakorlat		1			1			1		2			1
Összes óra		6,5	8		6	17		8,5	14,5	8,5	23		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	**Művészettörténet**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Egyetemes művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Magyar művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Folklór				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*8*	*32*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*24*	*48*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
	Térábrázolás		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*16*	*40*
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterségbemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűriztetés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret,							**32**		**32**				**32**		**32**

	marketing															
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
10689-12 Kézi és gépi hímzés	**Kézi és gépi hímző szakmai ismeretek**	**72**			**72**			**32**		**176**	**108**			**96**		**204**
	Szakmai anyagismeret (alapanyagok, hímzőfonalak)	*28*			*28*			*5*		*61*	*35*			*23*		*58*
	Szakmai eszköz ismeret	*5*			*5*			*2*		*12*	*12*			*10*		*22*
	Mintakincs forrásainak ismerete	*4*			*4*			*2*		*10*	*8*			*8*		*16*
	A hímzésminták elhelyezésének szabályai hímzéstípusonkénti ismerete	*10*			*10*			*5*		*25*	*18*			*18*		*36*
	Alapanyag szükséglet kiszámítása	*9*			*9*			*5*		*23*	*16*			*15*		*31*
	A régi mintakincs alkalmazása mai tárgyakon	*11*			*11*			*7*		*29*	*11*			*12*		*23*
	Kézi és gépi hímzés együttes alkalmazásának lehetőségei							*4*		*4*				*4*		*4*
	Az adjusztálás, tisztítás, keményítés,	*5*			*5*			*2*		*12*	*8*			*6*		*14*

	vasalás, csomagolás ismerete															
	Kézi és gépi hímző szakmai néprajz	**72**			**72**			**64**		**208**	**72**			**64**		**136**
	Az Alföld hímző és viseletkultúrája. Főbb központok	*16*			*16*			*12*		*44*	*16*			*12*		*28*
	A Dunántúl hímző és viseletkultúrája. Főbb központok.	*16*			*16*			*12*		*44*	*16*			*12*		*28*
	Felföld hímző és viseletkultúrája. Főbb központok.	*16*			*16*			*12*		*44*	*16*			*12*		*28*
	Erdély hímző és viseletkultúrája. Főbb központok	*16*			*16*			*12*		*44*	*16*			*12*		*28*
	Régi és új stílus	*8*			*8*			*8*		*24*	*8*			*8*		*16*
	Az úri és egyházi hímzés							*8*		*8*				*8*		*8*
	Kézi és gépi hímző gyakorlat		**180**			**504**			**400**	**1084**		**648**			**544**	**1192**
	Szabadrajzú hímzések öltéstechnikái		*65*			*126*			*112*	*303*		*180*			*150*	*330*
	Szálszámolásos, keresztszemes, szálánvarrott, vagdalásos hímzések öltéstechnikái		*65*			*126*			*112*	*303*		*168*			*160*	*328*
	Szélmegoldások		*30*			*36*			*32*	*98*		*60*			*30*	*90*
	Anyagok, szélek		*20*			*36*			*32*	*88*		*60*			*24*	*84*

	összedolgozása															
	Francia madeira					*70*			*32*	*102*		*60*			*60*	*120*
	Angol madeira					*70*			*32*	*102*		*60*			*60*	*120*
	Riseliő					*40*			*48*	*88*		*60*			*60*	*120*
	Kézi és gépi hímző szakmai rajz gyakorlat		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**32**	**104**
	Motívumok, mintaszerkezetek		*20*			*20*			*10*	*50*		*43*			*8*	*51*
	Sablonkészítés		*2*			*2*			*2*	*6*		*6*			*4*	*10*
	Szabásminta készítés		*4*			*4*			*2*	*10*		*8*			*4*	*12*
	Dokumentáció készítése		*10*			*10*			*18*	*38*		*15*			*16*	*31*
Összesen:		**234**	**288**		**216**	**612**		**272**	**464**	**2086**	**306**	**828**		**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**		**140**	**828**		**140**	**736**		**2366**	**1134**		**160**	**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		722/30,5 %									674/29 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1644/69,5 %									1628/71 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú,

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Folklór	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	×	×	x		x	x									x	x
Kialakítja, berendezi műhelyét, műhelygalériáját											x				x	x
Kialakítja és kezeli raktárát											x				x	x
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											x				x	x
Mesterség											x	x			x	x

bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz																
Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													x		x	x
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetek, különféle szakmai rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról												x	x	x	x	x
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		×	x										x			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		×									x	x	x	x		
Vállalkozást indít, és működtet															x	x
Üzleti tervet készít															x	x

Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promociós anyagokat, cégért készít															x	
Piackutatást végez, meghatározza a célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki															x	
Kialakítja értékesítési csatornáit															x	x
Költségkalkulációt, árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről															x	x
Garanciát vállal munkájára,															x	x
Gondoskodik a biztonságos raktározásról,																x
Gondoskodik a kész termék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															x	x
Dokumentálja munkáit (rajzos, műszaki, fotó dokumentáció)							x	x	x	x					x	
Gondoskodik munkavédelmi																x

szabályok betartásáról és baleset megelőzésről																
Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a szükséges adminisztrációt																x
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz alapjainak ismerete			x	x	x	x										
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×														
Különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, tárgykultúrája változásainak ismerete	×	×	x			x										
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												x	x	x		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													x	x		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															x	x
A műhely, műhelygaléria berendezésének															x	x

munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai, és látványosság szempontjából történő kialakításának ismerete																
A raktár kialakításának, működtetésének, a raktárkezelés szabályainak ismerete																x
Vállalkozási formák ismerete																x
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															x	
Saját promotálás készítésének ismerete											x				x	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																x
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															x	x
A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek, és pontos használatuknak ismerete							x	x	x	x						
A népi kézműves															x	x

termékeinek értékesítési formái, lehetőségeinek ismerete																
Szerzői jog szabályainak ismerete													x			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											x	x	x	x		
A szakmai életút lehetőségeinek, szakmai elismeréseknek az ismerete												x				
Szerszámok munkaeszközök ismerete Alapanyagok és azok beszerzése lehetőségeinek ismerete																x
Munka-, baleset-, és tűzvédelem alapjainak ismerete																x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	×	×	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek megértése, követése							x	x	x	x						
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									x	x						
Zsűriztetés													x			

szabályainak ismerte																
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete											x	x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													x	x	x	x
Szorgalom													x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											x		x	x	x	x
Prezentációs készség									x						x	
Konfliktusmegoldó készség																
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása											x	x	x	x	x	
Tervezés											x	x	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés											x	x	x	x	x	

4. Művészettörténet 72 óra/68 óra*

*Háromév folyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

4.3 Témakörök

4.3.1. Egyetemes művészettörténet *36 óra/34 óra*

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
A kézművesség újkőkori emlékei
Az ókori Egyiptom művészete
Az ókori Mezopotámia művészete
A szkíták művészete
Az ókori görögök művészete
Az ókori Róma művészete
A hunok művészete
A románkor művészete
Gótikus művészet
Reneszánsz művészet
Barokk és rokokó művészet
Klasszicista művészet
A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

4.3.2. Magyar művészettörténet *36 óra/34 óra*

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs
A honfoglalás korának művészete
Románkori művészet Magyarországon

Gótikus művészet Magyarországon
Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
A XX. századi magyar iparművészet

4.3. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5 . A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			internet hozzáférés
3.3.	rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	dokumentáló, és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	dokumentáló, és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		dokumentáló, és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		dokumentáló, és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		dokumentáló, és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.11.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Általános néprajz 104 óra/104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemi néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Tárgyi néprajz *40 óra/40 óra*

Település néprajz
Népi építészet
Népi gazdálkodás
Népi táplálkozás
Kézművesség, kézműves mesterségek
Népviselet és hímző kultúra

5.3.2. Folklór *16 óra/24 óra*

Népmesék, mondák, balladák
Népi játékok
Népszokások és költészetük
Népzene
Néptánc
Népi hit és vallásosság
Népi gyógyítás

5.3.3. Ünnepkörök, szokások *20 óra/16 óra*

Tavaszi népszokások
Nyári népszokások
Őszi népszokások
Téli népszokások
Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
Gyermek a családban
A játék szerepe a paraszti társadalomban

5.3.4. Tájegységek néprajza *28 óra/24 óra*

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek
Dunántúl néprajzi jellemzői
Felföld néprajzi jellemzői
Alföld néprajzi jellemzői
Erdély néprajzi jellemzői

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				számítógép, nyomtató
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			internet hozzáférés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
4.	**Komplex információk körében**				internet hozzáférés
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			irodaszerek
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			

2.5.2.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentációkezelő és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló és archiváló eszközök

1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.11.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

5.6. .A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Rajz gyakorlat 176 óra/172 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. .A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék, és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket színek szerepét jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

6.3. .Témakörök

6.3.1. Színtan *24 óra/32 óra*

A látás idegrendszere, a fény érzékelése
A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata.
Festékhordozók fajtái, tulajdonságai
Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok
Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása

Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
Színharmóniák jellemzése szerkesztése
Színek szimbolikája a népművészeten belül
Szín kontraszt

6.3.2. Ornamentika ***52 óra/48 óra***

Ősi jelek jelképek
Geometrikus ornamentikák
Növényi ornamensek
Állati ornamensek
Szkíta nővényi állati motívumok ornamensek
Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
Román kori motívumok ornamensek
Görög kori motívumok ornamensek
Gótikus motívumok ornamensek
Reneszánsz motívumok ornamensek
Barokk motívumok ornamensek
Klasszicista motívumok ornamensek

6.3.3. Szakrajzi alapismeretek ***54 óra/52 óra***

Szakrajz fajtái
Rajzeszközök használatuk és karbantartásuk
A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
Síkmértani szerkesztések
Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
Axonometrikus ábrázolás
Metszetek ábrázolása anyagjelölések
Kötési csomópontok ábrázolása
Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

6.3.4. Térábrázolás **24** ***óra/40 óra***

Perspektivikus térábrázolás törvényei
Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján
Szögletes testek ábrázolása térben
Íves hengeres testek ábrázolása térben
Sík és térgörbe testek ábrázolása
Szabadkézi rajzolás
Festési technikák alkalmazása
Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
Tónusos térábrázolás
Fény-árnyékhatás
Szín és fény viszonyok

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1 .A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			internet hozzáférés
3.3.	rajzkészítés tárgyról		×		irodaszerek

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáló és archiváló eszközök

1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.11.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32óra /32óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokban a lehetőségekben, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet, a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

7.3. .Témakörök

7.3.1. Mesterségbemutató, vásár *12 óra/12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:
Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye

Országos Táncháztalálkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a Táncház Egyesület közös szervezése
Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése
Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása
Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Népművészeti alkotóházak
Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

7.3.2. Szakmai előmenetel ***8 óra/8 óra***

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

7.3.3. Zsűriztetés ***4 óra/4 óra***

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni.
Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA- HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

7.3.4. Szakmai fórumok ***8 óra/8 óra***

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények
Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

7.5. .A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	számítógép, videó
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	irodabútor
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			számítógép, nyomtató
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				irodaszerek
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	x			internet hozzáférés
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		internet hozzáférés
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	irodaszerek

2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		számítógép
3.	**Képi információk körében**				
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			számítógép, irodaszerek
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		számítógép, irodaszerek
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		számítógép, irodaszerek
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		számítógép, irodaszerek
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	számítógép, irodaszerek
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.2.	elbeszélés	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.3.	kiselőadás	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.4.	megbeszélés		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.5.	vita			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.7.	projekt			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés, digitális fényképezőgép
1.11.	házi feladat	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés, digitális fényképezőgép

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Népi kézműves vállalkozás ismeret, marketing 32 óra/32 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja:

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

matematika
rajz és vizuális kultúra

8.3. Témakörök

8.3.1 Népi kézműves marketing alapjai *16 óra/16 óra*

Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása
Árpolitika, árképzés
Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák
Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

8.3.2. Népi kézműves vállalkozási alapismeretek *16 óra/16 óra*

Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai
Pénzügyi, finanszírozási terv
Stratégiai elemzés, célkitűzés
Üzleti tervezés
A vállalkozás kockázatai
Pénzügyi, finanszírozási terv készítése
Költségszámítás
A vállalkozások adózása

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem
vásárok
mesterségbemutatók
műhelygalériák

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

8.5.1.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	irodaszerek
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	irodaszerek
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	irodaszerek
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			Dokumentációkezelő és archiváló eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		irodaszerek, számítógép, nyomtató
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk mesterségbemutatókról				Videokamera, DVD felvevő
3.3.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promociós anyagairól, honlapok		x	x	Videokamera, DVD felvevő

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.

		egyéni	csoport	osztály	pont lebontása, pontosítása)
1.1	magyarázat			×	irodaszerek, számítógép,
1.2.	elbeszélés			×	irodaszerek, számítógép,
1.3.	kiselőadás			x	irodaszerek, számítógép,
1.4.	megbeszélés			x	irodaszerek, számítógép,
1.5.	vita		×		irodaszerek, számítógép,
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek
1.11.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10692-12 azonosító számú,
Kézi és gépi hímzés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10692-12 azonosító számú, Kézi és gépi hímzés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10692-12 Kézi és gépi hímzés	Kézi és gépi hímző szakmai ismeretek							
	Szakmai anyagismeret (alapanyagok, hímzőfonalak)	Szakmai eszköz ismeret	Mintakincs forrásainak ismerete	A hímzésminták elhelyezésének szabályai hímzéstípusonkénti ismerete	Alapanyag szükséglet kiszámítása	A régi mintakincs alkalmazása mai tárgyakon	Kézi és gépi hímzés együttes alkalmazásának lehetőségei	Az adjusztálás, tisztítás, keményítés, vasalás, csomagolás ismerete
FELADATOK								
A Kárpát-medence legfontosabb magyar és nemzetiségi népi hímző kultúráját alkalmazza munkáin, azok technikáit, motívumkincsét, színvilágát, stílusát, szerkezetét, a felhasználható alapanyagokat, hímzőfonalakat	x		x	x		x	x	
Rendelkezik megfelelő mennyiségű mintakinccsel, melyet színezéssel, öltéstechnikával dokumentál mintagyűjtemény formájában			x	x				
Az elérhető hiteles minta források ismeretében kiválasztja a megfelelő mintát, hímzéseket készít			x	x	x	x	x	
Hímzésmintát sokszorosít			x			x		
A szükséges alapanyagokat, hímzőfonalakat, segédeszközöket és eszközöket kiválasztja, beszerzi	x							
Megtervezi és elhelyezi a mintát az alapanyagon a funkciónak megfelelően			x	x	x	x		
Kézi hímzést készít a megfelelő műveleti sorrendben, a megfelelő eszközök kiválasztásával		x				x		
Alkalmazza a megfelelő szélmegoldásokat								
Gépi hímzéseken az angol és francia madeira, valamint a magyar paraszti hímzéskultúrához köthető gépi technikákat és motívum kincset alkalmazza							x	
Rendelkezik a szükséges, megfelelő mennyiségű gépi hímzés mintakinccsel			x					
Kiválasztja a gépi hímzésnek megfelelő alap és segédanyagokat, eszközöket és segédeszközöket	x	x						
Beállítja a varrógépet		x						

Gépi hímzést készít		x						
Adjusztálja az elkészült hímzést								x
Végső adjusztálást, tisztítást, vasalást végez								x
Elhelyezi a szükséges információt a terméken								x
Csomagolja a terméket								x
SZAKMAI ISMERETEK								
A Kárpát medence legjelentősebb népi hímző központjainak, tájegységeinek hímző kultúrájának ismerete			x	x		x	x	
Viseletek és lakástextilek hímző kultúrája, annak történeti fejlődése			x	x		x		
A hímzések csoportosítása a hímző technika, stílus szerint								
A hímzések stílusrendszere, lehetséges mai alkalmazási területei lakás-,egyházi textileken, viseleteken, azok kiegészítőin						x		
A kézi hímzéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságai, felhasználása és alkalmazása	x							
A hímzések elkészítéséhez leggyakrabban használt alapanyagok	x							
A termékek elkészítéséhez szükséges alapanyag és fonalmennyiség kiszámítása					x			
A kézi és gépi hímzés helye és kapcsolata a teljes körű kézi textildíszítésben							x	
A kézi és gépi hímzéshez használt eszközök, segédeszközök ismerete		x						
Tervek, műhelyrajzok megértése, értelmezése, készítésének módja								
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajz, sablon készítése								
Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása, azok sorrendjének meghatározása								
Az alkalmazandó technikák megállapítása, kiviteli mód meghatározása				x				
A munkahely, eszközök, gépek előkészítése, karbantartása, pontos beállításuk, az üzembiztonság betartása		x						
A minta elhelyezésének szabályai				x	x	x		
A kézi és gépi hímzés szabályszerű gyakorlati folyamata								
Kézi öltések, öltéstechnikák széles körű ismerete								
Gépi öltések alkalmazása								
Mechanikus és elektronikus vezérlésű hímző gépek használata		x						
Szélmegoldások stílusnak megfelelő alkalmazása								
Befejező munkálatok elvégzésének szabályai								
A hímzések javíthatósága, restaurálása								
A végterméken elhelyezendő információk ismerete								x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Műhely, kivitelezési rajz értelmezése, készítése				x	x			
Hímző kultúrák biztos felismerése, stílusismeret			x	x		x	x	
Biztos öltéstechnikai készség								
Biztos gépkezelési készség		x						
Eszköz, anyagszükséglet biztonságos felismerése					x			
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Kézügyesség								
Elhivatottság, elkötelezettség								
Precizitás								
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Kezdeményezőkészség								
Prezentációs készség								
Konfliktusmegoldó készség								
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x
Tervezés				x	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x	x	

9. Kézi és gépi hímző szakmai ismeretek 176 óra/204 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanulók ismerjék meg a magyar és nemzetiségi hímző kultúra eredetileg és napjainkban használható alapanyagait, hímzőfonalait, a hímzéshez szükséges eszközöket, a mintakincs forrásait, képesek legyenek arra, hogy ezeket a mintákat mai funkciónak megfelelően ízlésesen és hitelesen alkalmazzák mai tárgyakon, lakástextíliákon, viseleti darabokon. Legyenek képesek a szükséges alapanyag és fonalmennyiség kiszámítására, valamint arra, hogy miképpen lehet bizonyos hímző kultúrák esetén a kézi és gépi hímzést együttesen alkalmazni. Ismerjék a hímzések befejező műveleteit, az adjusztálás módjait, valamint az ízléses és szabályos csomagolási megoldásokat.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

matematika
rajz, vizuális ismeretek

9.3. Témakörök

9.3.1. Szakmai anyagismeret (alapanyagok, hímzőfonalak)

61 óra/58 óra

Az adott tájegységi kultúrában régen használt és napjainkban alkalmazható alapanyagok és hímzőfonalak fajtáinak ismerete a tanult hímzések minden fajtájában.

9.3.2. Szakmai eszköz ismeret

12 óra/22 óra

Az adott kézi és gépi hímzés elkészítéséhez szükséges eszközök, segédeszközök, gépek ismerete a tanult hímzések minden fajtája esetében.
Az eszközök biztonságos használata, a műhelyben történő elhelyezése, a műhely berendezése egészség és balesetvédelmi szempontokat is figyelembe véve.

9.3.3. Mintakincs forrásainak ismerete

10 óra/16 óra

A hiteles mintakincs forrásanyagának (könyvek, mintaalbumok, gyűjtemények, múzeumi kiállítások, gyűjtemények) ismerete hímző központokként.

9.3.4. A hímzésminták elhelyezésének szabályai hímzéstípusonkénti ismerete

25 óra/36óra

A hímzések alapanyagon történő arányos, esztétikus, pontos elhelyezése az adott, tanult hímző kultúra szerkezeti szabályainak, technikájának és az új lehetséges funkcióknak megfelelően.

9.3.5. Alapanyag szükséglet kiszámítása **23** ***óra/31 óra***

A szükséges alapanyag és hímzőfonal mennyiségének kiszámítása. Alapanyag szükséglet esetén a méteráruból történő gazdaságos anyaghasználat, a szálirányok figyelembevétele, a beszegés, befejezés többlet anyagigényének, valamint a választott alapanyag mosás utáni méretváltozásának figyelembe vétele.

9.3.6. A régi mintakincs alkalmazása mai tárgyakon ***29 óra/23óra***

A népi kézművesek, így a kézi és gépi hímzők egyik legfontosabb feladata, hogy a régi, hagyományos mintakincset, kultúrát napjainkban is funkcionáló tárgyakon (hímzők esetében lakástextileken, viseleti darabokon) alkalmazzák

Ez a záloga annak, hogy a mesterek megrendeléseket kapjanak, a hagyományos kultúra napjainkban a XXI. században is megtalálja helyét és szerepét

A témakör célja felkészíteni erre az alkotómunkára a tanulókat.

9.3.7. Kézi és gépi hímzés együttes alkalmazásának lehetőségei

4óra/4óra

A kézi hímzés mellett bizonyos hímző kultúrák (főleg fehérhímzések) esetén lehetőség van bizonyos technikák, lyukak, szélmegoldások stb. gépi megoldására, ezzel piacképessé téve a szakmát. E témakör célja, hogy megismertesse a tanulókat ezekkel a lehetőségekkel, melyek szakmailag is hitelesnek tekinthető megoldásokat jelentenek.

9.3.8. Az adjusztálás, tisztítás, keményítés, vasalás, csomagolás ismerete

12 óra/14óra

A hímzés elkészülte utáni befejező műveletek, tisztítás, mosás, keményítés, vasalás, csomagolás, valamint a kötelező és ajánlott információk elhelyezése szabályainak ismerete

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1.. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		irodaszer
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		irodaszer
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		irodaszer
1.4.	Információk önálló rendszerezése	×			irodaszer
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszer
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszer
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszer
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		irodaszer
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk kiállításokról, elkészült szép munkákról		x		Projektor, albumok, fényképek, internetes oldalak
3.2.	Képes illusztrációk régi munkákról, eredeti darabokról		x		Projektor, albumok, fényképek, internetes oldalak
3.3.	Képes illusztrációk mai, modern feldolgozásokról		x		Projektor, albumok, fényképek, internetes oldalak

9.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		Hímzőgép (mechanikus, digitális), varrógép (mechanikus, villany), speciális vasaló

1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés		x		Hímzőgép (mechanikus, digitális), varrógép (mechanikus, villany), speciális vasaló Vetített képek, Mintagyűjtemény, szakirodalom
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10692-12 azonosító számú, Kézi és gépi hímző megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10692- Kézi és gépi hímző	Kézi és gépi hímző szakmai néprajz					
	Az Alföld hímző és viseletkultúrája. Főbb központok.	A Dunántúl hímző és viseletkultúrája. Főbb központok.	Felföld hímző és viseletkultúrája. Főbb központok.	Erdély hímző és viseletkultúrája. Főbb központok.	Régi és új stílus	Az úri és egyházi hímzés
FELADATOK						
A Kárpát-medence legfontosabb magyar és nemzetiségi népi hímző kultúráját alkalmazza munkáin, azok technikáit, motívumkincsét, színvilágát, stílusát, szerkezetét, a felhasználható alapanyagokat, hímzőfonalakat	x	x	x	x	x	x
Rendelkezik megfelelő mennyiségű mintakinccsel, melyet színezéssel, öltéstechnikával ellátva dokumentál mintagyűjtemény formájában	x	x	x	x	x	x
Az elérhető hiteles minta források ismeretében kiválasztja a megfelelő mintát, hímzéseket készít	x	x	x	x	x	x
Hímzésmintát sokszorosít	x	x	x	x	x	x
A szükséges alapanyagokat, hímzőfonalakat, segédeszközöket és eszközöket kiválasztja, beszerzi	x	x	x	x	x	x
Megtervezi és elhelyezi a mintát az alapanyagon a funkciónak megfelelően	x	x	x	x	x	x
Kézi hímzést készít a megfelelő műveleti sorrendben, a megfelelő eszközök kiválasztásával	x	x	x	x	x	x
Alkalmazza a megfelelő szélmegoldásokat	x	x	x	x	x	x
Gépi hímzéseken az angol és francia madeira, valamint a magyar paraszti hímzéskultúrához köthető gépi technikákat és motívum kincset alkalmazza	x				x	
Rendelkezik a szükséges, megfelelő mennyiségű gépi hímzés mintakinccsel						
Kiválasztja a gépi hímzésnek megfelelő alap és segédanyagokat, eszközöket és segédeszközöket						
Beállítja a varrógépet						
Gépi hímzést készít						

Adjusztálja az elkészült hímzést						
Végső adjusztálást, tisztítást, vasalást végez						
Elhelyezi a szükséges információt a terméken						
Csomagolja a terméket						
SZAKMAI ISMERETEK						
A Kárpát-medence legjelentősebb népi hímző központjainak, tájegységeinek hímző kultúrájának ismerete	x	x	x	x	x	x
Viseletek és lakástextilek hímző kultúrája, annak történeti fejlődése	x	x	x	x	x	x
A hímzések csoportosítása a hímző technika, stílus szerint	x	x	x	x	x	x
A hímzések stílusrendszere, lehetséges mai alkalmazási területei lakás-,egyházi textileken, viseleteken, azok kiegészítőin	x	x	x	x	x	x
A kézi hímzéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságai, felhasználása és alkalmazása						
A hímzések elkészítéséhez leggyakrabban használt alapanyagok						
A termékek elkészítéséhez szükséges alapanyag és fonalmennyiség kiszámítása						
A kézi és gépi hímzés helye és kapcsolata a teljes körű kézi textildíszítésben						
A kézi és gépi hímzéshez használt eszközök, segédeszközök ismerete	x	x	x		x	
Tervek, műhelyrajzok megértése, értelmezése, készítésének módja						
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajz, sablon készítése						
Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása, azok sorrendjének meghatározása						
Az alkalmazandó technikák megállapítása, kiviteli mód meghatározása				x		
A munkahely, eszközök, gépek előkészítése, karbantartása, pontos beállításuk, az üzembiztonság betartása		x				
A minta elhelyezésének szabályai	x	x	x	x	x	x
A kézi és gépi hímzés szabályszerű gyakorlati folyamata						
Kézi öltések, öltéstechnikák széles körű ismerete						
Gépi öltések alkalmazása						
Mechanikus és elektronikus vezérlésű hímző gépek használata		x				
Szélmegoldások stílusnak megfelelő alkalmazása						
Befejező munkálatok elvégzésének szabályai						
A hímzések javíthatósága, restaurálása						
A végterméken elhelyezendő információk ismerete						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						

Műhely, kivitelezési rajz értelmezése, készítése						
Biztos öltéstechnikai készség						
Biztos gépkezelési készség						
Eszköz, anyagszükséglet biztonságos felismerése						
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség						
Elhivatottság, elkötelezettség						
Precizitás						
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kezdeményezőkészség						
Prezentációs készség						
Konfliktusmegoldó készség						
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Tervezés	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x

10. Kézi és gépi hímző szakmai néprajz 208 óra/136 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló ismerje meg a tanult hímzéstípusok eredeti alkalmazását, funkcióját, az adott hímző kultúra történeti, stílusbeli fejlődését, változásait, szín, kompozíciós rendjének, öltéstechnikájának jellegzetességeit, változásait. Tudja elhelyezni térképen a jellegzetes, fontos hímző központokat, ismerje fel a jellegzetes, táji specifikus tulajdonságokat, jellemzőket.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

történelem
földrajz

10.3. Témakörök

10.3.1. Az Alföld hímző és viseletkultúrája. Főbb központok

44 óra/28 óra

Kalocsa, Hajdúság, Jászság, Dél-alföld (Hódmezővásárhely, Orosháza, békési szűcshímzés) hímző és viselet kultúrája

10.3.2. A Dunántúl hímző és viseletkultúrája. Főbb központok.

44 óra/28óra

Nyugat-Dunántúl (Rábaköz, Kapuvár, Csorna), Bakony, Zala, Sárköz, Somogy, Sióagárd, Drávaszög, Szigetvár vidéke hímző és viseletkultúrája

10.3.3. Felföld hímző és viseletkultúrája. Főbb központok *44 óra/28óra*

Palócok, Matyók, Tard, Szentistván, Galga-mente, Gömör hímző és viseletkultúrája

10.3.4. Erdély hímző és viseletkultúrája. Főbb központok *44 óra/28 óra*

Kalotaszeg, Torockó, Mezőség (Szék), Székelyudvarhely hímző és viseletkultúrája

10.3.5. Régi és új stílus *24 óra/16 óra*

A hímzések és viseletek történeti, stílusbeli fejlődése, változásai
A társadalmi, gazdasági változások hatása a paraszti kultúrára, ezen belül a hímzésekre és a viseletekre
A színek, a mintaszerkezetek, az anyaghasználat, valamint szabások változásainak ismerete
A régi és új stílus elemeinek megkülönböztetése.

10.3.6. Az úri és egyházi hímzés *8 óra/8 óra*

Az úri és egyházi hímzések, mint a paraszti hímzések előképei
Történeti elemzés, az alkalmazás területei, az alapanyagok, hímzőfonalak és öltéstechnikák speciális jellemzői

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

Szaktanterem
Múzeumok
Tájházak

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk archív felvételekről, képekről, CD, DVD anyagokról				Szakirodalom, mintagyűjtemény

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás	x			Szakirodalom, mintagyűjtemény
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	Tanulmányi kirándulás		×		Múzeumok, gyűjtemények, tájházak
1.6.	szemléltetés				Vetített képek
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10692-12 azonosító számú, Kézi és gépi hímző megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10692-12 Kézi és gépi hímző	Kézi és gépi hímző gyakorlat						
	Szabadrajzú hímzések öltéstechnikái	Szálszámolásos, keresztszemes, szálánvarrott, vagdalásos hímzések öltéstechnikái	Szélmegoldások	. Anyagok, szélek összedolgozása	Francia madeira	Angol madeira	Riselő
FELADATOK							
A Kárpát - medence legfontosabb magyar és nemzetiségi népi hímző kultúráját alkalmazza munkáin, azok technikáit, motívumkincsét, színvilágát, stílusát, szerkezetét, a felhasználható alapanyagokat, hímzőfonalakat	x	x	x	x			x
Rendelkezik megfelelő mennyiségű mintakinccsel, melyet színezéssel, öltéstechnikával ellátva dokumentál mintagyűjtemény formájában	x	x	x	x	x	x	x
Az elérhető hiteles minta források ismeretében kiválasztja a megfelelő mintát, hímzéseket készít	x	x	x	x	x	x	x
Hímzésmintát sokszorosít							
A szükséges alapanyagokat, hímzőfonalakat, segédeszközöket és eszközöket kiválasztja, beszerzi	x	x	x	x	x	x	x
Megtervezi és elhelyezi a mintát az alapanyagon a funkciónak megfelelően	x	x	x	x	x	x	x
Kézi hímzést készít a megfelelő műveleti sorrendben, a megfelelő eszközök kiválasztásával	x	x	x	x			
Alkalmazza a megfelelő szélmegoldásokat	x	x	x	x	x	x	x
Gépi hímzéseken az angol és francia madeira, valamint a magyar paraszti hímzéskultúrához köthető gépi technikákat és motívum kincset alkalmazza					x	x	x
Rendelkezik a szükséges, megfelelő mennyiségű gépi hímzés mintakinccsel					x	x	x
Kiválasztja a gépi hímzésnek megfelelő alap és segédanyagokat, eszközöket és segédeszközöket					x	x	x
Beállítja a varrógépet					x	x	x

Gépi hímzést készít					x	x	x
Adjusztálja az elkészült hímzést	x	x	x	x	x	x	x
Végső adjusztálást, tisztítást, vasalást végez	x	x	x	x	x	x	x
Elhelyezi a szükséges információt a terméken	x	x	x	x	x	x	x
Csomagolja a terméket	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
A Kárpát-medence legjelentősebb népi hímző központjainak, tájegységeinek hímző kultúrájának ismerete	x	x	x	x			
Viseletek és lakástextilek hímző kultúrája, annak történeti fejlődése	x	x	x	x	x	x	x
A hímzések csoportosítása a hímző technika, stílus szerint	x	x	x	x	x	x	x
A hímzések stílusrendszere, lehetséges mai alkalmazási területei lakás-,egyházi textileken, viseleteken, azok kiegészítőin	x	x	x	x	x	x	x
A kézi hímzéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságai, felhasználása és alkalmazása	x	x	x	x			
A hímzések elkészítéséhez leggyakrabban használt alapanyagok	x	x	x	x	x	x	x
A termékek elkészítéséhez szükséges alapanyag és fonalmennyiség kiszámítása	x	x	x	x	x	x	x
A kézi és gépi hímzés helye és kapcsolata a teljes körű kézi textildíszítésben	x	x	x	x			
A kézi és gépi hímzéshez használt eszközök, segédeszközök ismerete	x	x	x	x	x	x	x
Tervek, műhelyrajzok megértése, értelmezése, készítésének módja	x	x	x	x	x	x	x
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajz, sablon készítése	x	x	x	x	x	x	x
Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása, azok sorrendjének meghatározása	x	x	x	x	x	x	x
Az alkalmazandó technikák megállapítása, kiviteli mód meghatározása	x	x	x	x	x	x	x
A munkahely, eszközök, gépek előkészítése, karbantartása, pontos beállításuk, az üzembiztonság betartása	x	x	x	x	x	x	x
A minta elhelyezésének szabályai	x	x	x	x	x	x	x
A kézi és gépi hímzés szabályszerű gyakorlati folyamata	x	x	x	x	x	x	x
Kézi öltések, öltéstechnikák széles körű ismerete	x	x	x	x			
Gépi öltések alkalmazása					x	x	x
Mechanikus és elektronikus vezérlésű hímző gépek használata					x	x	x
Szélmegoldások stílusnak megfelelő alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x
Befejező munkálatok elvégzésének szabályai	x	x	x	x	x	x	x
A hímzések javíthatósága, restaurálása	x	x	x	x	x	x	x
A végterméken elhelyezendő információk ismerete	x	x	x	x	x	x	x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Műhely, kivitelezési rajz értelmezése, készítése	x	x	x	x	x	x	x
Biztos öltéstechnikai készség	x	x	x				
Biztos gépkezelési készség					x	x	x
Eszköz, anyagszükséglet biztonságos felismerése	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Kezdeményezőkészség	x	x	x	x	x	x	x
Prezentációs készség	x	x	x	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x
Tervezés	x	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x

11. Kézi és gépi hímző gyakorlat 1084 óra/1192 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanulók az elméleti ismeretek alapján legyenek jártasak a különféle hímzések szakmailag hiteles elkészítésében. Tudják a gyakorlatban alkalmazni elméleti ismereteiket. Legyenek képesek egy-egy tájegységi kultúrához tartozó hímzés sokszorosítására, alapanyagon történő elhelyezésére, a mintarajzról történő leolvasására, kihímzésére. Ismerjék a táji specifikus mintaszerkezeteket, öltéstechnikákat, színeket, alapanyagokat, hímzőfonalakat, a szélmegoldásokat, szükség esetén a szélösszedolgozás lehetséges fajtáit.

Biztonsággal tudjanak kézzel, és géppel hímezni.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

11.3. Témakörök

11.3.1. Szabadrajzú hímzések öltéstechnikái *303 óra/330 óra*

lapos öltés
magasöltés
bújtatások
tollöltés
hurköltés
száröltés
különféle rácsöltések
lyukhímzés
boszorkány-margitöltés begyakorlása a tanult, adott tájegységi kultúra mintakincsén

11.3.2. Szálszámolásos, keresztszemes, szálánvarrott, vagdalásos hímzések öltéstechnikái *303 óra/328óra*

keresztszemes
szálánvarrott
szálszámolásos laposöltés
tapétaöltések
szálszorító öltések
vagdalásos öltések begyakorlása a tanult, adott tájegységi kultúra mintakincsén

11.3.3. Szélmegoldások *98 óra/90 óra*

Azsúrok, subrikák, díszes szegő öltések, slingelés, slingelés lyukkal, tűcsipkék, kereskedelemben kapható kész csipkék alkalmazásának

lehetősége
Csipkekészítő által készíttetett, vagy kereskedelemben kapható csipkék kiválasztási szempontjai, felvarrása
Az egyes tájegységekhez tartozó hímzésekhez alkalmazható szélmegoldások begyakorlása

11.3.4. Anyagok, szélek összedolgozása ***88 óra/84óra***
Több szél összedolgozása esetében az egyes tájegységi hímzéskultúrához alkalmazható tűcsipkék, díszes összedolgozó öltések ismerete
A csipkekészítő szakemberrel történő kooperáció lehetősége
Csipkekészítővel készíttetett vagy kereskedelemben kapható kész betétcsipkék kiválasztási szempontjai, bedolgozásának technikája

11.3.5. Francia madeira ***102 óra/120 óra***
A témakör részletes kifejtése:
A gépi hímzés előkészületi munkálatai, a kör vagy lyuk- és Könnycsepphímzés begyakorlása.
Gépi hímzés eldolgozása, befejező- és javító munka folyamatának begyakorlása.

11.3.6. Angol madeira ***102 óra/120 óra***
A gépi hímzés előkészületi munkálatai
Az angol madeira jellemző formáinak, technikáinak gyakorlása (kolbászolás, lábazás), begyakorlása

11.3.7. Riseliő ***88 óra/120 óra***
A kalocsai hímzéshez használható gépi térkitöltő technikák, minták ismerete

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):
tanműhely

11.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Tűkészlet, kéziszerszámok ,hímzőkeret, mérőeszközök, mintagyűjtemény, speciális vasaló, vasaló állvány, hímzőgép (mechanikus, digitális), varrógép (mechanikus, villany)
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		Tűkészlet, kéziszerszámok ,hímzőkeret, mérőeszközök, mintagyűjtemény, speciális vasaló,

					vasaló állvány, hímzőgép (mechanikus, digitális), varrógép (mechanikus, villany)

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		Vetített képek, kész munkadarabok, munkafolyamatok bemutatása
1.4.	Az öltések, technikák tanár általi bemutatása	x	x		A feladat megoldásához szükséges eszközök, anyagok, Tűkészlet, kéziszerszámok ,hímzőkeret, mérőeszközök, mintagyűjtemény, speciális vasaló, vasaló állvány, hímzőgép (mechanikus, digitális), varrógép (mechanikus, villany)
1.5..	házi feladat	×			Gyakorlati feladat

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10692-12 azonosító számú, Kézi és gépi hímző megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10692-12 Kézi és gépi hímző	Kézi és gépi hímző szakmai rajz gyakorlat			
	Motívumok, mintaszerkezetek	Sablonkészítés	Szabásminta készítés	Dokumentáció készítése
FELADATOK				
A Kárpát-medence legfontosabb magyar és nemzetiségi népi hímző kultúráját alkalmazza munkáin, azok technikáit, motívumkincsét, színvilágát, stílusát, szerkezetét, a felhasználható alapanyagokat, hímzőfonalakat	x	x	x	x
Rendelkezik megfelelő mennyiségű mintakinccsel, melyet színezéssel, öltéstechnikával ellátva dokumentál mintagyűjtemény formájában	x	x	x	x
Az elérhető hiteles minta források ismeretében kiválasztja a megfelelő mintát, hímzéseket készít	x	x		x
Hímzésmintát sokszorosít	x	x		
A szükséges alapanyagokat, hímzőfonalakat, segédeszközöket és eszközöket kiválasztja, beszerzi				
Megtervezi és elhelyezi a mintát az alapanyagon a funkciónak megfelelően	x	x	x	x
Kézi hímzést készít a megfelelő műveleti sorrendben, a megfelelő eszközök kiválasztásával				
Alkalmazza a megfelelő szélmegoldásokat				
Gépi hímzéseken az angol és francia madeira, valamint a magyar paraszti hímzéskultúrához köthető gépi technikákat és motívum kincset alkalmazza				
Rendelkezik a szükséges, megfelelő mennyiségű gépi hímzés mintakinccsel	x	x	x	x
Kiválasztja a gépi hímzésnek megfelelő alap és segédanyagokat, eszközöket és segédeszközöket				
Beállítja a varrógépet				

Gépi hímzést készít				
Adjusztálja az elkészült hímzést				
Végső adjusztálást, tisztítást, vasalást végez				
Elhelyezi a szükséges információt a terméken				
Csomagolja a terméket				x
SZAKMAI ISMERETEK				
A Kárpát-medence legjelentősebb népi hímző központjainak, tájegységeinek hímző kultúrájának ismerete	x	x	x	x
Viseletek és lakástextilek hímző kultúrája, annak történeti fejlődése	x	x	x	x
A hímzések csoportosítása a hímző technika, stílus szerint	x	x	x	x
A hímzések stílusrendszere, lehetséges mai alkalmazási területei lakás-,egyházi textileken, viseleteken, azok kiegészítőin	x	x	x	x
A kézi hímzéshez használható természetes alapú fonalak tulajdonságai, felhasználása és alkalmazása				x
A hímzések elkészítéséhez leggyakrabban használt alapanyagok				x
A termékek elkészítéséhez szükséges alapanyag és fonalmennyiség kiszámítása				x
A kézi és gépi hímzés helye és kapcsolata a teljes körű kézi textildíszítésben				
A kézi és gépi hímzéshez használt eszközök, segédeszközök ismerete				
Tervek, műhelyrajzok megértése, értelmezése, készítésének módja	x	x	x	x
Az alkalmazott motívumok megrajzolása, műhelyrajz, sablon készítése	x	x	x	x
Az elvégzendő munkafolyamat műveletekre bontása, azok sorrendjének meghatározása				x
Az alkalmazandó technikák megállapítása, kiviteli mód meghatározása				
A munkahely, eszközök, gépek előkészítése, karbantartása, pontos beállításuk, az üzembiztonság betartása				
A minta elhelyezésének szabályai	x	x	x	x
A kézi és gépi hímzés szabályszerű gyakorlati folyamata				
Kézi öltések, öltéstechnikák széles körű ismerete				
Gépi öltések alkalmazása				
Mechanikus és elektronikus vezérlésű hímző gépek használata				
Szélmegoldások stílusnak megfelelő alkalmazása				x
Befejező munkálatok elvégzésének szabályai				x
A hímzések javíthatósága, restaurálása				
A végterméken elhelyezendő információk ismerete				x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Műhely, kivitelezési rajz értelmezése, készítése	x	x	x	x
Biztos öltéstechnikai készség				
Biztos gépkezelési készség				
Eszköz, anyagszükséglet biztonságos felismerése				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Kézügyesség	x	x	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kezdeményezőkészség				
Prezentációs készség	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség				
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x
Tervezés	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x

12. Kézi és gépi hímző szakmai rajz gyakorlat 104 óra/104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanuló készségszinten sajátítsa el az egyes tájegységi hímző kultúrák mintakincsének lerajzolását, ismerje a különféle táji specifikus mintaszerkezeteket, tudjon sarkot szerkeszteni, tudja leolvasni, és megrajzolni a különféle szálszámolásos technikákkal készült mintarajzokat. Legyen képes szúrt sablont készíteni, ismerje a sablon tárolásának szabályait.
Ismerje az egyszerű paraszti szabású ruhadarabok (ingek, szoknyák, alsószoknyák, mellények, ujjasok) szabását, ezen tudjon díszítményt elhelyezni, ismerje a technológiai sorrendeket. Mindezt képes legyen dokumentációban dekoratív módon megjeleníteni, rendezni.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Rajz, vizuális nevelés
matematika

12.3. Témakörök

12.3.1. Motívumok, mintaszerkezetek *50 óra/51 óra*

A tanult tájegységi hímző kultúrák mintakincsének, a különféle táji specifikus mintaszerkezeteknek lerajzolása, sarokminták szerkesztése, a különféle szálszámolásos technikákkal készült mintarajzok leolvasása és megrajzolása.

12.3.2. Sablonkészítés *6 óra/10 óra*

A rajzolt mintakincs alapján szúrt sablon, sablongyűjtemény készítése

12.3.3. Szabásminta készítés *10 óra/12 óra*

Az egyszerű paraszti szabású ruhadarabok (ingek, szoknyák, alsószoknyák, mellények, ujjasok) szabásának elkészítése, ezeken díszítmény elhelyezése, szabás – hímzés - varrás technológiai sorrendjeinek ismerete.

12.3.4. Dokumentáció készítése *38 óra/31 óra*

A rajzolt minták, mintakendők, fotók alapján dokumentáció készítése, mely összegzi a tanultakat, tartalmazza az alapanyag, hímzőfonal mintákat, hímzésmintákat, öltéstechnikákat, színezéseket. Mindezt olyan módon, hogy a dokumentáció alkalmas legyen a tanultak vizsgán történő reprezentatív bemutatására, a későbbiek során pedig alapul szolgáljon promóciós bemutatásra is.

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	×	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	×			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Mintarajzok értelmezése	x	x		Mintagyűjtemény, szakirodalom
3.3.	Mintarajz készítése		x	x	Rajzeszközök, irodaszerek
3.4.	Sablonok készítése				Rajzeszközök, irodaszerek
3.5.	Dokumentációk készítése	x	x		Rajzeszközök, irodaszerek
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		Rajzeszközök, irodaszerek

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,
		egyéni	csoport	osztály	

					pontosítása)
1.1	magyarázat			×	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			×	Kész albumok, mintarajzok, gyűjtemények
1.4.	házi feladat	×			Mintarajzolás, készítés

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10692-12 Kézi és gépi hímző	**Kézi és gépi hímző gyakorlat**
	Szabadrajzú hímzések öltéstechnikái
	Szálszámolásos, keresztszemes, szálánvarrott, vagdalásos hímzések öltéstechnikái
	Szélmegoldások
	Anyagok, szélek összedolgozása
	Francia madeira
	Angol madeira
	Riseliő
	Kézi és gépi hímző szakmai rajz gyakorlat
	Motívumok, stíluselemek
	Sablonkészítés
	Szabásminta készítés
	Dokumentáció készítése

10692-12 Kézi és gépi hímző szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Kézi és gépi hímző gyakorlat tantárgy

Témakörök
szabadrajzú hímzések öltéstechnikái, szálszámolásos, keresztszemes, szálánvarrott, vagdalásos hímzések öltéstechnikái, szélmegoldások, anyagok, szélek összedolgozása, francia madeira, angol madeira, riseliő

Témakör
Az év közben tanult, és elkezdett nagyobb munkák befejezése, vagy újabb az évközben megtanult mintakincsből új tárgyak hímzése a munkafolyamatok, öltéstechnikák begyakorlása érdekében.

Amennyiben lehetőség nyílik, a hímzés területén közismert, jelentős alkotó műhelyének meglátogatására, tanulmányi kirándulás keretében.

Kézi és gépi hímző szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakörök
motívumok, stíluselemek, sablonkészítés, szabásminta készítés, dokumentáció készítése.

Témakör
A tantárgy témakörein belül a minták rajzolása, mintagyűjtemény, szúrt sablonok választékának bővítése.

A 10692-12 Kézi és gépi hímző megnevezésű szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Kézi és gépi hímző gyakorlat tantárgy

Témakörök

Témakör
szabadrajzú hímzések öltéstechnikái, szálszámolásos, keresztszemes, szálánvarrott, vagdalásos hímzések öltéstechnikái, szélmegoldások, anyagok, szélek összedolgozása, francia madeira, angol madeira, riseliő

az év közben tanult, és elkezdett nagyobb munkák befejezése, vagy újabb az évközben megtanult mintakincsből új tárgyak hímzése a munkafolyamatok, öltéstechnikák begyakorlása érdekében.
Amennyiben lehetőség nyílik, a hímzés területén közismert, jelentős alkotó műhelyének meglátogatására, tanulmányi kirándulás keretében.

Kézi és gépi hímző szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakörök
motívumok, stíluselemek, sablonkészítés, szabásminta készítés, dokumentáció készítése.

Témakör
A tantárgy témakörein belül a minták rajzolása, mintagyűjtemény, szúrt sablonok választékának bővítése.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10692-12 Kézi és gépi hímző	**Kézi és gépi hímző gyakorlat**
	Szabadrajzú hímzések öltéstechnikái
	Szálszámolásos, keresztszemes, szálánvarrott, vagdalásos hímzések öltéstechnikái
	Szélmegoldások
	Anyagok, szélek összedolgozása
	Francia madeira
	Angol madeira
	Riseliő
	Kézi és gépi hímző szakmai rajz gyakorlat
	Motívumok, stíluselemek
	Sablonkészítés
	Szabásminta készítés
	Dokumentáció készítése

10692-12 Kézi és gépi hímző szakmai követelménymodul

Kézi és gépi hímző gyakorlat tantárgy

Témakörök

szabadrajzú hímzések öltéstechnikái, szálszámolásos, keresztszemes, szálánvarrott, vagdalásos hímzések öltéstechnikái, szélmegoldások, anyagok, szélek összedolgozása, francia madeira, angol madeira, riseliő

Témakör

A témakör részletes kifejtése: az év közben tanult, és elkezdett nagyobb munkák befejezése, vagy újabb az évközben megtanult mintakincsből új tárgyak hímzése, a munkafolyamatok, öltéstechnikák begyakorlása érdekében. Amennyiben lehetőség nyílik, a hímzés területén közismert, jelentős alkotó műhelyének meglátogatására, tanulmányi kirándulás keretében.

Kézi és gépi hímző szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakörök
motívumok, stíluselemek, sablonkészítés, szabásminta készítés, dokumentáció készítése

1.58.6.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 215 01

NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

KOSÁRFONÓ, FONOTT-BÚTORKÉSZÍTŐ szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) Kosárfonó, fonott-bútorkészítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 70 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 30 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
Három éves képzésben az első szakképzési évfolyam után 140 óra, a második szakképzési évfolyam után 140 óra, két éves képzésben az első szakképzési évfolyam után 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:
nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					1			1	
	Általános néprajz	1			1			1		2			1	
	Rajzi gyakorlatok		2			2			1		3			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							1					1	

10690 -12 Kosárfonás	Kosárfonás szakmai ismeretek	1			1,5			1		2			1	
	Kosárfonás szakmai néprajz	0,5			1			0,25		1			1	
	Kosárfonás szakmai rajz gyakorlat		1			1,5			1		1			1
	Kosárfonás gyakorlat		2,5			5,5			6		8,5			8,5
10691- 12 Fonottbútorkészítés	Fonottbútorkészítés szakmai ismeretek	1			1,5			1		2			1	
	Fonottbútorkészítés szakmai néprajz	0,5			1			0,25		1			1	
	Fonottbútorkészítés szakmai rajz gyakorlat		1			1,5			1		1			1
	Fonottbútorkészítés gyakorlat		2,5			5,5			6		8,5			8,5
Összes óra		5,5	9		7	16		8	15	9,5	22		10,5	21
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai, elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	**Művészettörténet**	**36**			**36**					**72**	36			**32**		**68**
	Egyetemes művészet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Magyar művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	72			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Szellemi néprajz				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*16*	*40*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*8*	*32*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
	Térábrázolás		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*24*	*48*
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterségbemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűrizés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							**32**		**32**				**32**		**32**
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*

10690-12 Kosárfonás	**Kosárfonás szakmai ismeretek**	**36**			**54**			**32**		**122**	**72**			**32**		**104**
	A fonatok kialakulása szakmatörténet, a szakma jeles alkotói	*4*			*4*					*8*	*8*					*8*
	A szálas anyagok fonásának ökológiai tényezői	*4*			*6*					*10*	*8*					*8*
	A kosárfonás alapanyagai	*5*			*5*			*6*		*16*	*12*			*6*		*18*
	A fonást előkészítő műveletek, a kosárfonás eszközei	*6*			*10*			*2*		*18*	*12*			*2*		*14*
	Kosártípusok, fonástípusok	*7*			*8*			*10*		*25*	*14*			*10*		*24*
	Szegések és fülek alkalmazása	*8*			*15*			*12*		*35*	*12*			*12*		*24*
	Befejező műveletek, csomagolás, raktározás, kosarak javítási lehetőségei	*2*			*6*			*2*		*10*	*6*			*2*		*8*
	Kosárfonás szakmai néprajz	**18**			**36**			**8**		**62**	36			**32**		**68**
	A Kárpát-medencei magyarság és a nemzetiségek legjellemzőbb kosár kultúrája, formai gazdagsága	*6*			*12*			*2*		*20*	*12*			*10*		*22*
	A tájegységek motívum és formakincse	*6*			*12*			*2*		*20*	*12*			*10*		*22*
	A tárgyak, szokások, környezetbe illesztése, alkalmazása	*6*			*12*			*4*		*22*	*12*			*12*		*24*
	Kosárfonás szakmai rajz gyakorlat		**36**			**54**			**32**	**122**		**36**			**32**	**68**
	Különböző térformák megjelenítése		*12*			*16*			*6*	*34*		*10*			*6*	*16*
	Reprodukciós rajzok készítése, átdolgozása, alkalmazása		*12*			*10*			*6*	*28*		*10*			*6*	*16*
	Alapfokú kivitelezési és műhelyrajz készítés		*12*			*16*			*10*	*38*		*10*			*8*	*18*

	Mintagyűjtemény, vázlat, tervdokumentáció készítés, archiválás					*12*			*10*	*22*		*6*			*12*	*18*
	Kosárfonás gyakorlat		**90**			**198**			**192**	**480**		**306**			**272**	**578**
	Különböző típusú kosáraljak, lábazatok, oldalak ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása		*25*			*60*			*64*	*149*		*90*			*80*	*170*
	Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete készítése		*25*			*60*			*50*	*135*		*90*			*80*	*170*
	Különböző kosárfülek ismerete, készítése		*20*			*40*			*40*	*100*		*70*			*42*	*112*
	A különböző kosarak javítása		*10*			*18*			*18*	*46*		*30*			*20*	*50*
	Zöldvesszőből készült paraszti munkák		*10*			*20*			*20*	*50*		*26*			*50*	*76*
10691 - Fonottbútor készítés	**Fonottbútorkészítés szakmai ismeretek**	**36**			**54**			**32**		**122**	**72**			**32**		**104**
	Fonottbútorok típusai	*6*			*8*			*6*		*20*	*12*			*6*		*18*
	A fonottbútorkészítés alapanyagai, a fonottbútorkészítés eszközei	*8*			*12*			*6*		*26*	*16*			*6*		*22*
	A fonottbútorok szerkezeti kialakítása (vázak, pálcázások, kifonások módjai)	*6*			*12*			*6*		*24*	*12*			*6*		*18*
	A fonottbútorok méretezése és méret szerinti kialakítása	*6*			*6*			*6*		*18*	*12*			*6*		*18*
	A fonottbútorok szegése, díszítőfonatok készítése	*6*			*10*			*4*		*20*	*12*			*4*		*16*
	A fonottbútorok javítási lehetőségei	*4*			*6*			*4*		*14*	*8*			*4*		*12*
	Fonottbútorkészítés szakmai néprajz	**18**			**36**			**8**		**62**	**36**			**32**		**68**

	A Kárpát-medencei magyarság és a nemzetiségek legjellemzőbb fonáskultúrája, formai gazdagsága	*6*			*12*			*2*		*20*	*12*			*10*		*22*
	A tájegységek motívum és formakincse	*6*			*12*			*2*		*20*	*12*			*10*		*22*
	A tárgyak, szokások, környezetbe illesztése, alkalmazása	*6*			*12*			*4*		*22*	*12*			*12*		*24*
	Fonottbútorkészítés szakmai rajz gyakorlat		**36**			**54**			**32**	**122**		**36**			**32**	**68**
	Különböző térformák megjelenítése		*12*			*16*			*6*	*34*		*10*			*6*	*16*
	Reprodukciós rajzok készítése, átdolgozása, alkalmazása		*12*			*10*			*6*	*28*		*10*			*6*	*16*
	Alapfokú kivitelezési és műhelyrajz készítés		*12*			*16*			*10*	*38*		*10*			*8*	*18*
	Mintagyűjtemény, vázlat, tervdokumentáció készítés, archiválás					*12*			*10*	*22*		*6*			*12*	*18*
	Fonottbútorkészítés gyakorlat		**90**			**198**			**192**	**480**		**306**			**272**	**578**
	A fonottbútorkészítés alapanyagai		*14*			*12*			*12*	*38*		*20*			*20*	*40*
	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok vázának előkészítése, összeállítása		*36*			*65*			*65*	*166*		*90*			*80*	*170*
	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok rácsozott felületeinek kifonása, készítése		*20*			*65*			*65*	*150*		*90*			*80*	*170*
	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok szegéseinek, díszítéseinek készítése		*20*			*40*			*40*	*100*		*80*			*80*	*160*

	A különböző típusú, szerkezetű fonott-bútorok javítása					*16*			*10*	*26*		*26*			*12*	*38*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**252**	**576**	**140**	**256**	**480**		**342**	**792**	**160**	**336**	**672**	
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		29,84									29,45264987					
Gyakorlati óraszámok/aránya		70,16060862									70,54735013					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai, elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Szellemi néprajz	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	x	x	x	x	x	x									x	x
Kialakítja, berendezi műhelyét műhelygalériáját.											x				x	x
Kialakítja, kezeli raktárát											x				x	x
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											x				x	x
Mesterség bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz											x	x			x	x
Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													x		x	x
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetek,												x	x	x	x	x

különféle szakmai rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról																
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		x	x										x			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		x									x	x	x	x		
Vállalkozást indít, és működtet															x	x
Üzleti tervet készít															x	x
Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promociós anyagokat, cégért készít															x	
Piackutatást végez, meghatározza a célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki															x	
Kialakítja értékesítési csatornáit															x	x
Költségkalkulációt, árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről															x	x
Garanciát vállal munkájára															x	x
Gondoskodik a biztonságos raktározásról																x
Gondoskodik a kész termék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															x	x
Dokumentálja munkáit (rajzos,							x	x	x	x					x	

műszaki, fotó dokumentáció)																
Gondoskodik munkavédelmi szabályok betartásáról és baleset megelőzésről																x
Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a szükséges adminisztrációt																x
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz alapjainak ismerete			x	x	x	x										
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	x	x														
A különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, szellemi és tárgyi sajátosságai	x	x	x			x										
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												x	x	x		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													x	x		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															x	x
A műhely, műhelygaléria berendezésének munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai, és látványosság szempontjából történő kialakításának ismerete															x	x
A raktár kialakításának, működtetésének, a raktárkezelés																x

szabályainak ismerete																
Vállalkozási formák ismerete																x
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															x	
Saját promotálás készítésének ismerete											x				x	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																x
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															x	x
A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek, és pontos használatuknak ismerete							x	x	x	x						
A népi kézműves termékeinek értékesítési formái lehetőségeinek ismerete															x	x
Szerzői jog szabályainak ismerete													x			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											x	x	x	x		
A szakmai életút lehetőségeinek, és szakmai elismeréseknek az ismerete												x				
Szerszámok munkaeszközök ismerete, alapanyagok és azok beszerzése lehetőségeinek ismerete																x
Munka-, baleset-, és tűzvédelem alapjainak ismerete																x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek megértése, követése							x	x	x	x						
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									x	x						
Zsűriztetés szabályainak ismerte													x			
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete											x	x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													x	x	x	x
Szorgalom	x	x											x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											x		x	x	x	x
Prezentációs készség	x	x							x						x	
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása	x	x									x	x	x	x	x	
Tervezés											x	x	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés											x	x	x	x	x	

1. Művészettörténet 72 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

1.3. Témakörök

1.3.1. Egyetemes művészettörténet *36 óra/34 óra*

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
A kézművesség újkőkori emlékei
Az ókori Egyiptom művészete
Az ókori Mezopotámia művészete
A szkíták művészete
Az ókori görögök művészete
Az ókori Róma művészete
A hunok művészete
A román kor művészete
Gótikus művészet
Reneszánsz művészet
Barokk és rokokó művészet
Klasszicista művészet
A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

1.3.2. Magyar művészettörténet *36 óra/34 óra*

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs
A honfoglalás korának művészete

Román kori művészet Magyarországon
Gótikus művészet Magyarországon
Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
A XX. századi magyar iparművészet

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép irodaszerek nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép irodaszerek nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép videó
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép irodaszerek nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			számítógép irodaszere
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			számítógép irodaszerek nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			számítógép irodaszerek nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			számítógép

					irodaszerek nyomtató
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	dokumentáló és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	dokumentáló és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		dokumentáló és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Általános néprajz 104 óra/104 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemei néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek

Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

2.3. Témakörök

2.3.1. Tárgyi néprajz ***40 óra/40 óra***

Település néprajz
Népi építészet
Népi gazdálkodás
Népi táplálkozás
Kézművesség, kézműves szakmák
Népviselet és hímző kultúra

2.3.2. Szellemi néprajz ***16 óra/24 óra***

Népmesék, mondák, balladák
Népi játékok
Népszokások és költészetük
Népzene
Néptánc
Népi hit és vallásosság
Népi gyógyítás

2.3.3. Ünnepkörök, szokások ***20 óra/16 óra***

Tavaszi népszokások
Nyári népszokások
Őszi népszokások
Téli népszokások
Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
Gyermek a családban
A játék szerepe a paraszti társadalomban

2.3.4. Tájegységek néprajza ***28 óra/24 óra***

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek
Dunántúl néprajzi jellemzői
Felföld néprajzi jellemzői
Alföld néprajzi jellemzői
Erdély néprajzi jellemzői

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei

Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítókép videó
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			számítógép, irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			internet hozzáférés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			irodaszerek
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			számítógép

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök

	módszer neve	szervezeti kerete			és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.7.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

3. Rajz gyakorlat 176 óra/172 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1. A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék, és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket színek szerepét jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

3.3. Témakörök

3.3.1. Színtan *24 óra/40 óra*

A látás idegrendszere, a fény érzékelése
A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata.
Festékhordozók fajtái, tulajdonságai

Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok
Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása
Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
Színharmóniák jellemzése szerkesztése
Színek szimbolikája a népművészeten belül
Szín kontraszt

3.3.2. Ornamentika ***52 óra/32 óra***

Ősi jelek jelképek
Geometrikus ornamentikák
Növényi ornamensek
Állati ornamensek
Szkíta nővényi állati motívumok ornamensek
Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
Román kori motívumok ornamensek
Görög kori motívumok ornamensek
Gótikus motívumok ornamensek
Reneszánsz motívumok ornamensek
Barokk motívumok ornamensek
Klasszicista motívumok ornamensek

3.3.3. Szakrajzi alapismeretek ***54 óra/52 óra***

Szakrajz fajtái
Rajz eszközök használatuk és karbantartásuk
A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
Síkmértani szerkesztések
Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
Axonometrikus ábrázolás
Metszetek ábrázolása anyagjelölések
Kötési csomópontok ábrázolása
Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

3.3.4. Térábrázolás **46** ***óra/48 óra***

Perspektivikus térábrázolás törvényei
Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján
Szögletes testek ábrázolása térben
Íves hengeres testek ábrázolása térben
Sík és térgörbe testek ábrázolása
Szabadkézi rajzolás
Festési technikák alkalmazása

Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
Tónusos térábrázolás
Fény-árnyékhatás
Szín és fény viszonyok

3.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):***

Szaktanterem

3.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

3.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép irodaszerek nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép irodaszerek nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			internet hozzáférés,
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		iroda szerek

3.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáló s archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló s archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló s archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló s archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáló s archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

4. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32 óra /32 óra

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokkal a lehetőségekkel, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek

Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

4.3. Témakörök

4.3.1. Mesterségbemutató, vásár *12 óra/12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:
Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye
Országos Táncháztalálkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a Táncház Egyesület közös szervezése
Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése
Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása
Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Népművészeti alkotóházak
Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

4.3.2. Szakmai előmenetel 8 *óra/8 óra*

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

4.3.3. Zsűriztetés *4 óra/4 óra*

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni. Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA- HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

4.3.4. Szakmai fórumok *8 óra/8 óra*

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

4.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények
Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

4.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	számítógép, videó
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	iroda bútor
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			számítógép, nyomtató
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			irodaszerek

2.2.	Leírás készítése	x			internet hozzáférés
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	irodaszerek
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		számítógép, irodaszerek
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	irodaszerek
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		rajz eszközök
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			számítógép irodaszerek
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		számítógép irodaszerek
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		számítógép irodaszerek
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		számítógép irodaszerek
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	számítógép irodaszerek
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.2.	elbeszélés	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.3.	kiselőadás	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.4.	megbeszélés		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.5.	vita			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.6.	projekt			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés digitális fényképezőgép
1.7.	házi feladat	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés

					digitális fényképezőgép

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing 32 óra/32 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja:

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

matematika
rajz és vizuális kultúra

5.3. Témakörök

5.3.1. Népi kézműves marketing alapjai *16 óra/16 óra*

Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása
Árpolitika, árképzés
Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák

Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

5.3.2. Népi kézműves vállalkozási alap ismeretek *16 óra/16 óra*

Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai
Pénzügyi, finanszírozási terv
Stratégiai elemzés, célkitűzés
Üzleti tervezés
A vállalkozás kockázatai
Pénzügyi, finanszírozási terv készítése
Költségszámítás
A vállalkozások adózása

5.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):***

Szaktanterem, vásárok, mesterségbemutatók, műhelygalériák

5.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):***

5.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	irodaszerek
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	irodaszerek
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	irodaszerek
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	x			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		irodaszerek, számítógép, nyomtató
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promóciós anyagairól, honlapok		x	x	Videokamera, DVD felvevő

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	irodaszerek, számítógép
1.2.	elbeszélés			x	irodaszerek, számítógép
1.3.	kiselőadás			x	irodaszerek, számítógép
1.4.	megbeszélés			x	irodaszerek, számítógép
1.5.	vita		x		irodaszerek, számítógép
1.6.	szemléltetés			x	Vetített képek
1.7.	házi feladat	x			írásbeli feladat, házi dolgozat

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10690-12 azonosító számú

Kosárfonás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10690-12 azonosító számú, Kosárfonás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10690-12 **Kosárfonás**	Kosárfonás szakmai ismeretek							Kosárfonás szakmai néprajz			Kosárfonás szakmai rajz gyakorlat				Kosárfonás gyakorlat				
	A fonatok kialakulása szakmatörténet, a szakma jeles alkotói	A szálas anyagok fonásának ökológiai tényezői	A kosárfonás alapanyagai	A fonást előkészítő műveletek, a kosárfonás eszközei	Kosártípusok, fonástípusok	Szegések és fülek alkalmazása	Befejező műveletek, csomagolás, raktározás, kosarak javítási lehetőségei	A Kárpát-medencei magyarság és a nemzetiségek legjellemzőbb kosár kultúrája, formai gazdagsága	A tájegységek motívum és formakincse	A tárgyak, szokások, környezetbe illesztése, alkalmazása	Különböző térformák megjelenítése	Reprodukciós rajzok készítése, átdolgozása, alkalmazása	Alapfokú kivitelezési és műhelyrajz készítés	Mintagyűjtemény, vázlat, tervdokumentáció készítés, archiválás	Különböző típusú kosáraljak, lábazatok, oldalak ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása	Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete készítése	Különböző kosárfülek ismerete, készítése	A különböző kosarak javítása	Zöldvesszőből készült paraszti munkák
FELADATOK																			
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot	x		x	x	x	x	x	x		x		x	x			x	x		**x**
Beszerzi a szükséges kézi, gépi eszközöket,				x															

berendezéseket, berendezi műhelyét																			
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít	x							x	x					x					
Látványtervet készít																			
Alkotói, megrendelői igény szerint tervet készít											x	x	x	x					
Tervdokumentációt készít, archiválja a tervet													x	x					
Beszerzi az alapanyagokat, berendezi az anyag és készáru raktárt		x	x																
Előkészítésre és fonásra alkalmassá teszi a felhasználandó alapanyagokat			x	x															
Méretkatalógust, tervdokumentációt használva (tervet értelmezve, valamint látványtervet, szakrajzot megtervezi az alkalmazott fonási, kivitelezési technikát											x	x	x	x					
A hagyományok és a XXI. sz. követelményeit	x				x			x	x					x	x	x			

figyelembe véve a kosárfonás technikáival készíti használati tárgyait																			
Elkészíti a tervszerinti kosáraljat (kerek, ovális, szögletes, sokszögű, szabálytalan)													x	x	x	x	x		
Felkarózza a kosáraljat és alkalmazza a terv szerinti eljárást, kifonja a kosár oldalát					x									x	x				
A tervszerinti szegési eljárásokat alkalmazza						x										x			
Szükség esetén elkészíti a formához illő legmegfelelőbb kosárfület (csavartfül, piaci kosárfül, bollerfül, kengyelfül, különkészített fülek, gúzs és benyúló fül)				x													x		
Elvégzi a befejező műveleteket (tisztázza a vesszővégeket, lesúrolja a terméket,							x									x			

elvégzi a szükséges eljárásokat)																			
Csomagolja, értékesíti, raktározza a készterméket	x															x			
Törekszik a minőségi munkavégzésre	x																		
Gondoskodik a munkaterület tisztaságáról és a keletkezett hulladék kezeléséről	x																		
Betartja a munkavédelmi előírásokat	x																		
SZAKMAI ISMERETEK																			
A kosárfonás kultúrtörténetének, szakmai hagyományai (egyetemes és magyar)	x							x	x						x				
A kosárfonás technikáinak alkalmazási lehetőségei a XXI. században	x				x			x							x				
A Kárpát-medence fonásra alkalmas szálas anyagai	x	x	x																
A fűztermesztés és	x	x																	

feldolgozásának módjai																			
A fűztermesztést és feldolgozást szolgáló eszközei	x	x																	
A felhasználható anyagok minősége	x	x																	
A Kárpát-medence fűzvesszőből és egyéb fonható szálas anyagból fonott tárgyai								x											
Fűzvesszőből és egyéb fonható szálas anyagból a népi fonáskultúrában, a háziiparban és a feldolgozóiparban alkalmazott hagyományos fonási eljárások ismerete	x				x			x						x					
A kosárfonás munkafolyamatai				x	x	x	x	x						x	x	x	x		**x**
A műveleti sorrendek				x	x	x	x							x	x	x	x		**x**
Tervek műhelyrajzok értelmezése														x	x				
A tervezett anyagszükségletek pontos kiszámítása		x	x												x				
A szakma eszközeinek				x															

használata, karbantartása																			
Befejező munkálatok							x									x			
A javítás lehetőségei							x											x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																			
Az eszközök karbantartásának és balesetmentes használata				x															
A vesszőfonás eszközeinek szakszerű használata				x															
Alapanyagok felismerése, megfelelő használatának készsége			x	x	x														
Technikák felismerési készsége					x														
Tervek értelmezése, utasítások megértése, pontos követése													x	x					
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																			
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Térlátás			x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szorgalom, igyekezet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																			

Motiválhatóság				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																			
Kreativitás, ötletgazdagság			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Az ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

1. Kosárfonás szakmai ismeretek 122 óra/104 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A Kárpát-medence magyar és nemzetiségi népi kézműves hagyományainak megismerése a fonáskultúra kialakulásának története. A szálasanyagok feldolgozásának kultúrtörténete. Az alapanyagok, eszközök, megismerése készítésmódok elsajátítása. A hagyományos kultúra ápolása, újra gondolása a mai kor emberének használatára.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajzi, - művészettörténeti,- történelmi,- földrajzi,- biológiai ismeretek

1.3. Témakörök

1.3.1. A fonatok kialakulása szakmatörténet, a szakmai jeles alkotói *8 óra/8 óra*

A fonatok kialakulása régészeti, művészettörténeti elemzések figyelembevételével, az összefüggések felismerése. A kultúra elterjedése, a fonatok alkalmazásának, területei. A felhasználható alapanyagok megismerése. Széleskörű szakmatörténet elsajátítása, alkalmazása a kosárfonó, fonott-bútorkészítő szakma során. A szakma jeles alkotói.

1.3.2. A szálas anyagok fonásának ökológiai tényezői *8 óra/8 óra*

Az ökológiailag jellemző alapanyagok ismerete használata az egyetemes, az európai, és a hazai fonáskultúrában. Alkalmazása a korszerű lakáskultúrában.

1.3.3. A kosárfonás alapanyagai *16 óra/18óra*

A kosárfonáshoz szükséges alapanyagok, segédanyagok ismerete. A termesztésből adódó anyagok, a füzek botanikai ismerete. A füzek helye a növényvilágban. Vadon termő és termesztett füzek (kultúrfüzek) fajtái, sajátosságai. A termesztés és feldolgozás során használt eszközök ismerete. A termesztett füzek minősítse, osztályozása, az osztályozott vessző fajtái, feldolgozása értékesítése, beszerzési lehetőségei.

1.3.4. A fonást előkészítő műveletek, a kosárfonás eszközei *18 óra/14óra*

A fonást megelőző fontos műveletek a vessző minőségi újra válogatása, a megfelelő áztatás ismereteinek elsajátítása, a különböző hegyezési formák megismerése.

A kosárfonáshoz szükséges eszközök, a vessző feldolgozására szolgáló eszközök, berendezések ismerete, alkalmazása. A kéziszerszámok és gépi

berendezések ismeret karbantartása, előkészítése a használatra.

1.3.5. Kosártípusok, fonástípusok ***25 óra/24 óra***

A kosarak különböző típusú aljak szerinti csoportosítása. A kosarak szerkezet és forma szerinti csoportosítása. A kosarak használat szerinti csoportosítása. A különböző fonástípusok megismerése, alkalmazásának szabályai, lehetőségei.

1.3.6. Szegések és fülek alkalmazása ***35 óra/24 óra***

Az eldolgozások, szegések az oldalak befejező részeinek szerkezei elemei. A szegések típusainak megismerése. Kiválasztásuk, alkalmazásuk, lehetőségének elsajátítása.
Különböző kosárfülek ismerete, készítése.
A kosárfülek készítése, csoportosítása. A munkafolyamatok megismerése. A felhasználható anyagok, technikák megismerése. Az alkalmazási lehetőségek elsajátítása.

1.3.7. Befejező műveletek, csomagolás, raktározás, kosarak javítási lehetőségei ***10 óra/8 óra***

Felületi kezelések elsajátítása, a szálvégek tisztítása, a keletkezett szennyeződések eltávolítása, felületi bevonatok kialakítása, a szükséges tűzvédelmi ismeretek elsajátítása.
A csomagolás lehetőségeinek, alapanyagainak megismerése. A raktározás feltételeinek kialakítása, a raktározási segédanyagok megismerése. A szállítás lehetőségeinek formáinak megismerése, különböző szállítási jelzések megismerése.
A hiba felismerése, feltárása, a szakmai ismeretek, elméleti és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.

1.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem, tanműhely, múzeum, tájház, néprajzi gyűjtemény, falumúzeum.

1.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	vita			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.6.	projekt		x		
1.7.	kooperatív tanulás			x	
1.8.	házi feladat			x	

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése			x	
3.2.	XY rajz készítése leírásból			x	

3.3.	XY rajz készítés tárgyról			x	
3.4.	XY rajz kiegészítés			x	
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés			x	
3.6.	XY rajz elemzés, hibakeresés			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése		x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Kosárfonás szakmai néprajz 62 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai néprajz oktatásának célja a népi kézműves szakmák műveléséhez elengedhetetlenül szükséges szakmai ismeret. A motívumkincs, ismerete, a forma, a funkció és a díszítmény összhangjának megismerése. A szakma fejlődési szakaszainak ismerete

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem
Művészettörténet
Magyar irodalom
Általános néprajz

2.3. Témakörök

2.3.1. A Kárpát-medencei magyarság és a nemzetiségek legjellemzőbb kosár kultúrája, formai gazdagsága *20 óra/22 óra*

A Kárpát-medencében élő magyarság és az itt élő nemzetiségek fonáskultúrájának kialakulása és fejlődése a történelem során. A különböző fonható vesszőből, liánokból készült tárgyak, berendezések készítése a magyar paraszti kultúrában.

2.3.2. A tájegységek motívum és formakincse *20 óra/22 óra*

A fonáskultúrának tájegységi területi jellemzői a magyar nyelvterület fonáskultúrája. Építmények. Állattartók. Gazdasági kosarak. Kamrai kosarak. A lakásbelső kosarai.
A parasztspecialisták munkálkodása, a háziipari szövetkezetek kialakulása és megszűnése. A mesterségből élő egyéni vállalkozók, a kortárs népművészet helyzete.

2.3.3. A tárgyak, szokások, környezetbe illesztése, alkalmazása *22 óra/24 óra*

A fonott tárgyak alkalmazása a gazdálkodásban, a gazdaság építményeiben, a lakóház környezetében, a lakóház belsejében.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem, múzeum, tájház, helytörténeti gyűjtemény, könyvtár.

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás			x	
1.9.	szerepjáték		x		
1.10.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése		x		
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.2.	Csoportos versenyjáték			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

3. Kosárfonás szakmai rajz gyakorlat 122 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1. A tantárgy tanításának célja

A szakrajzi ismeretek alkalmazása. A kivitelezéshez szükséges vázlatok, látványrajzok, kivitelezési rajzok készítésének elsajátítása. Műhelyrajzok, motívumgyűjtemények (pl. fonásminták) és tervdokumentációk készítésének elsajátítása.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz gyakorlat, néprajzi ismeretek, művészettörténet, történelem.

3.3. Témakörök

3.3.1. Különböző térformák megjelenítése *34 óra/16 óra*

Különböző térformák megjelenítése, környezetbe illesztése. Gyűjteményből fonott tárgyak másolása, múzeumi anyag másolása. Természeti formák, növények, állatok másolása.

3.3.2. Reprodukciós rajzok készítése, átdolgozása, alkalmazása *28 óra/16 óra*

Reprodukáló rajzokat készítése, reprodukciós rajzokat átdolgozása, alkalmazása az igénynek megfelelően. Mintagyűjtemény készítése. Fonatminták rajzolása.

3.3.3. Alapfokú kivitelezési és műhelyrajz készítés *38 óra/18 óra*

A kosárfonás és fonott-bútorkészítés díszítő műveleteinek szerkezeti rajzainak elsajátítása. Modell és szerkezeti rajz készítésének elsajátítása. A látványrajz elkészítése, műhely és kivitelezési rajz készítése, a látványrajz értelmezése.

3.3.4. Mintagyűjtemény, vázlat, tervdokumentáció készítés, archiválás **22** *óra/18 óra*

A különböző fonatok, fonott tárgyak arányrendszerének ismeretének elsajátítása a vizuális kultúra segítségével. Az elkészült rajzok mintagyűjteményének elkészítése.

Fotó dokumentációk, mintagyűjteményének archiválása, mintakönyv szerkesztése.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, múzeum, tájház, könyvtár, helytörténeti gyűjtemény, nyitott műhely, fűztelep, fűzfeldolgozó üzem.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	kiselőadás		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt		x		
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat		x		

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	rajz értelmezése		x		
2.2.	rajz készítése leírásból	x			
2.3.	rajz készítés tárgyról		x		
2.4.	rajz kiegészítés		x		
2.5.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
2.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x			
2.7.	rendszerrajz kiegészítés	x			
2.8.	rajz elemzés, hibakeresés		x		

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

4. Kosárfonás gyakorlat 480 óra/578 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A kosárfonás gyakorlatban való megismerése. Az eszközök, berendezések a gyakorlatban való megismerése. A munkafolyamatok elsajátítása. A szakma teljes elsajátítása. A vizsgafeladatok elkészítése, felkészülés a szakmai vizsgára.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz gyakorlat
Szakmai néprajz

4.3. Témakörök

4.3.1. Különböző típusú kosáraljak, lábazatok, oldalak, ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása *149 óra/170 óra*

Fonást előkészítő műveletek.
Alapanyagok kiválasztása, szakmai számítások elvégzése, segédanyagok kiválasztása.
A kosáraljak szerkezeti felépítése, a különböző formájú kosarak aljának készítése, alkalmazott fonási eljárások megismerése.
Lábazatok kialakítása, különböző lábazatok készítésének gyakorlatban való megismerése, kivitelezése, alkalmazása.
A gyűrűfonások szerepe, jelentősége.
A különböző gyűrűfonatok alkalmazása, beillesztése az adott munkafolyamatba. Technikai kivitelezésének elsajátítása.
A különböző oldalfonások, oldalszerkezetek kialakításának elsajátítása.
Különböző oldalkialakítások, technikák, gyűrűfonatok együttes alkalmazása.
A sablonra (pl. különböző kosarak) és formára fonás (pl. üvegek, demizsonok) kivitelezésének elsajátítása.
A különféle kapcsolódó alkatrészek, tetők (pl. szennyestartó kosár, piknik kosár) készítésének elsajátítása.

4.3.2. Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete készítése *135 óra/170 óra*

A különböző befejezési, szegési eljárások ismerete és alkalmazása. A tárgy típusának, használatának megfelelő befejezés, illetve szegésfajták alkalmazása. A letisztázás technikai megoldásainak ismerete.

4.3.3. Különböző kosárfülek ismerete, készítése 100 *óra/112 óra*

A különféle kosárfülek ismerete, gyakorlatban való elsajátítása, alkalmazása. A különkészített fülek készítése és alkalmazása. A demizsonok, üvegek füleinek kiképzése, alkalmazása, gyakorlati ismerete.

4.3.4. A különböző kosarak javítása 46 *óra/50 óra*

A meghibásodott kosáron a hiba felismerése, feltárása, a szakmai ismeretek, elméleti, és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.

4.3.5. Zöldvesszőből készült paraszti munkák 50 *óra/76 óra*

A megtermett lombját lehullatott vesszőt gyűjtötték össze a falusi emberek és ebből a téli időszakban a ház körül és a gazdálkodásban használatos kosarakat készítettek. A sejtnedvességű anyag felhasználásának ismerete. Különböző gazdasági kosarak, terménszállítók, aszalók, kocsikasok, készítésének elsajátítása.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szakmai tanterem, műhelygaléria.

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	projekt		x		
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	házi feladat	x			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése		x		
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
3.3.	rajz készítés tárgyról		x		
3.4.	rajz kiegészítés		x		
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
3.6	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése		x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				

6.1.	Műveletek gyakorlása		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10691-12 azonosító számú

Fonottbútorkészítés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10691-12 azonosító számú, Fonottbútorkészítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10691-12 Fonottbútorkészítés	Fonottbútorkészítés szakmai ismeretek						Fonottbútorkészítés szakmai néprajz			Fonottbútorkészítés szakmai rajz gyakorlat				Fonottbútorkészítés gyakorlat				
	Fonottbútorok típusai	A fonottbútorkészítés alapanyagai, a fonottbútorkészítés eszközei	A fonottbútorok szerkezeti kialakítása (vázak, pálcázások, kifonások módjai)	A fonottbútorok méretezése és méret szerinti kialakítása	A fonottbútorok szegése, díszítőfonatok készítése	A fonottbútorok javítási lehetőségei	A Kárpát-medencei magyarság és a nemzetiségek legjellemzőbb fonáskultúrája, formai gazdagsága	A tájegységek motívum és formakincse	A tárgyak, szokások, környezetbe illesztése, alkalmazása	Különböző térformák megjelenítése	Reprodukciós rajzok készítése, átdolgozása, alkalmazása	Alapfokú kivitelezési és műhelyrajz készítés	Mintagyűjtemény, vázlat, tervdokumentáció készítés, archiválás	A fonottbútorkészítés alapanyagai	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok vázának előkészítése, összeállítása	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok rácsozott felületeinek kifonása, készítése	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok szegéseinek, díszítéseinek készítése	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok javítása
FELADATOK																		
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot	x	x					x	x							x		x	
Beszerzi a szükséges kézi, gépi eszközöket, berendezéseket, berendezi műhelyét		x																
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít												x	x					
Látványtervet készít											x	x	x					

Alkotói, megrendelői igény szerint tervet készít										x	x	x	x					
Tervdokumentációt készít, archiválja a tervet													x					
Beszerzi az alapanyagokat, berendezi az anyag és készáru raktárt		x												x				
Előkészítésre és fonásra alkalmassá teszi a felhasználandó alapanyagokat		x												x				
Méretkatalógust, tervdokumentációt használva (tervet értelmezve, valamint látványtervet, szakrajzot megtervezi az alkalmazott fonási, kivitelezési technikát													x					
A hagyományok és a XXI. sz. követelményeit figyelembe véve készíti fonott bútorait	x																	
Méretre szabja a vázat		x													x			
Összeállítja a vázat		x													x			
Rögzíti a szerkezetet															x			
Kifonja a fonható felületeket szegéseket és díszítéseket alkalmaz			x													x		
Szegéseket és díszítéseket alkalmaz					x												x	
Elvégzi a befejező műveleteket (tisztázza a vesszővégeket, lesúrolja a terméket, elvégzi a szükséges felületkezelési eljárásokat)					x												x	

Csomagolja, értékesíti, raktározza a készterméket					x												x	
Törekszik a minőségi munkavégzésre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gondoskodik a munkaterület tisztaságáról és a keletkezett hulladék kezeléséről			x	x	x	x								x	x	x	x	x
Betartja a munkavédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK																		
A fűzvessző felhasználásának és a fonott bútor kultúrtörténetének szakmai hagyományai (egyetemes és magyar)		x					x	x										
A Kárpát-medence fonásra alkalmas szálas anyagai		x												x				
A fűztermesztés és fűzbotok feldolgozásának módjai		x												x				
A fűztermesztést és feldolgozást szolgáló eszközei		x												x				
A felhasználható anyagok minősége		x												x				
Az egyetemes Európa és a Kárpát-medence fűzvesszőből és egyéb fonható szálas anyagból fonott tárgyai							x	x										
Fűzvesszőből és egyéb fonható szálas anyagból a népi fonáskultúrában, a			x				x	x							x			

háziiparban és a feldolgozóiparban alkalmazott hagyományos fonási eljárásai																		
A fonott bútorkészítés munkafolyamatai		x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x	
A műveleti sorrendek		x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	
Tervek, műhelyrajzok készítési módjai										x	x	x	x					
A tervezett anyagszükségletek pontos kiszámítása		x										x	x					
A szakma eszközeinek használata, karbantartása		x															x	
Befejező munkálatok					x													
A javítás lehetőségei						x												x
A szakma jeles alkotóinak, mestereinek munkássága							x											
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																		
Az eszközök karbantartásának és balesetmentes használata		x																
A vesszőfonás eszközeinek szakszerű használata		x																
Alapanyagok felismerése, megfelelő használatának készsége		x																
Technikák felismerési készsége			x															
Tervek értelmezése, utasítások megértése, pontos követése												x	x					

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																		
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Térlátás	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szorgalom, igyekezet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																		
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																		
Kreativitás, ötletgazdagság			x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Az ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x

1. Fonottbútorkészítés szakmai ismeretek 122 óra/104 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A Kárpát-medence magyar és nemzetiségi népi kézműves hagyományainak megismerése a fonáskultúra kialakulásának története. A szálasanyagok feldolgozásának kultúrtörténete. Az alapanyagok, eszközök, megismerése készítésmódok elsajátítása. A hagyományos kultúra ápolása, újra gondolása a mai kor emberének használatára.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajzi, - művészettörténeti,- történelmi,- földrajzi,- biológiai ismeretek

1.3. Témakörök

1.3.1. Fonottbútorok típusai *20 óra/18 óra*

A különböző fonástípusok megismerése, alkalmazásának szabályai, lehetőségei. A fonottbútorok szerkezet és forma szerinti csoportosítása. A bútorok használat szerinti csoportosítása.

1.3.2. A fonottbútorkészítés alapanyagai, a fonottbútorkészítés eszközei *26 óra/22 óra*

A fonottbútorkészítéshez szükséges alapanyagok, segédanyagok ismerete. A termesztésből adódó anyagok, a füzek botanikai ismerete. A füzek helye a növényvilágban. A fűz fajtáinak, (hibridjeinek, vadon termő és termesztett füzek, kultúrfüzek) fajtái, sajátosságai. A termesztett füzek minősítése, osztályozása, az osztályozott vessző fajtái, feldolgozása, értékesítése, beszerzési lehetőségei.

A fonottbútorkészítés eszközei, a vessző feldolgozására szolgáló eszközök, berendezések ismerete, alkalmazásuk. A kéziszerszámok és gépi berendezések ismerete karbantartása, előkészítése a használatra.

1.3.3. A fonottbútorok szerkezeti kialakítása (vázak, pálcázások, kifonások módjai) *24 óra/18óra*

Különböző típusú bútorok vázainak szerkezeti kialakítása, a váz alkatrészeinek megmunkálása. A különböző fonástípusok megismerése, alkalmazásának szabályai, lehetőségei. Pálcás és rácsozott felületek létrehozása.

1.3.4. A fonottbútorok méretezése és méret szerinti kialakítása *18 óra/18óra*

A bútorszerkezetek tervezésénél figyelembe vehető alapfeladatok elsajátítása. Rendeltetésnek megfelelő szilárdsági előírások, a gazdaságos anyagfelhasználás, ergonómiai, esztétikai követelmények.

1.3.5. A fonottbútorok szegése, díszítőfonatok készítése ***20 óra/16 óra***

A különböző rendeltetésű fonottbútorok szegésének megismerése, a szerkezetből adódó és különkészített díszítőfonatok készítése, illesztése, alkalmazása.

1.3.6. A fonottbútorok javítási lehetőségei ***14 óra/12 óra***

A hiba feltárás, a szakmai ismeretek, elméleti és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem, tanműhely, múzeum, tájház, néprajzi gyűjtemény, falumúzeum.

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	vita			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.6.	projekt		x		
1.7.	kooperatív tanulás			x	
1.8.	házi feladat			x	

1.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett			x	

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése			x	
3.2.	XY rajz készítése leírásból			x	
3.3.	XY rajz készítés tárgyról			x	
3.4.	XY rajz kiegészítés			x	
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés			x	
3.6.	XY rajz elemzés, hibakeresés			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése		x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Fonottbútorkészítés szakmai néprajz 62 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai néprajz oktatásának célja a népi kézműves szakmák műveléséhez elengedhetetlenül szükséges szakmai ismeret. A motívumkincs, ismerete, a

forma, a funkció és a díszítmény összhangjának megismerése. A szakma fejlődési szakaszainak ismerete

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem
Művészettörténet
Magyar irodalom
Általános néprajz

2.3. Témakörök

2.3.1. A Kárpát-medencei magyarság és a nemzetiségek legjellemzőbb kosár kultúrája, formai gazdagsága ***20 óra/22 óra***

A Kárpát-medencében élő magyarság és az itt élő nemzetiségek fonáskultúrájának kialakulása és fejlődése a történelem során. A különböző fonható vesszőből, liánokból készült tárgyak, berendezések készítése a magyar paraszti kultúrában.

2.3.2. A tájegységek motívum és formakincse ***20 óra/22 óra***

A fonáskultúrának tájegységi területi jellemzői a magyar nyelvterület fonáskultúrája. Építmények. Állattartók. A parasztspecialisták munkálkodása, a háziipari szövetkezetek kialakulása és megszűnése. A mesterségből élő egyéni vállalkozók, a kortárs népművészet helyzete.

2.3.3. A tárgyak, szokások, környezetbe illesztése, alkalmazása ***22 óra/24 óra***

A fonott tárgyak alkalmazása a gazdálkodásban, a gazdaság építményeiben, a lakóház környezetében, a lakóház belsejében.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem, múzeum, tájház, helytörténeti gyűjtemény, könyvtár.

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	

1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás			x	
1.9.	szerepjáték		x		
1.10.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése		x		
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	

4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.2.	Csoportos versenyjáték			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

3. Fonottbútorkészítés szakmai rajz gyakorlat 122 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1. A tantárgy tanításának célja

A szakrajzi ismeretek alkalmazása. A kivitelezéshez szükséges vázlatok, látványrajzok, kivitelezési rajzok készítésének elsajátítása. Műhelyrajzok, motívumgyűjtemények (pl. fonásminták) és tervdokumentációk készítésének elsajátítása.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz gyakorlat, néprajzi ismeretek, művészettörténet, történelem.

3.3. Témakörök

3.3.1. Különböző térformák megjelenítése *34 óra/16 óra*

Különböző térformák megjelenítése, környezetbe illesztése. Gyűjteményből fonott tárgyak másolása, múzeumi anyag másolása. Természeti formák, növények, állatok másolása.

3.3.2. Reprodukciós rajzok készítése, átdolgozása, alkalmazása *28 óra/16 óra*

Reprodukáló rajzokat készítése, reprodukciós rajzokat átdolgozása, alkalmazása az igénynek megfelelően. Mintagyűjtemény készítése. Fonatminták rajzolása.

3.3.3. Alapfokú kivitelezési és műhelyrajz készítés *38 óra/18 óra*

A kosárfonás és fonott-bútorkészítés díszítő műveleteinek szerkezeti rajzainak elsajátítása. Modell és szerkezeti rajz készítésének elsajátítása. A látványrajz elkészítése, műhely és kivitelezési rajz készítése, a látványrajz értelmezése.

3.3.4. Mintagyűjtemény, vázlat, tervdokumentáció készítés, archiválás *22 óra/18 óra*

A különböző fonatok, fonott tárgyak arányrendszerének ismeretének elsajátítása a vizuális kultúra segítségével. Az elkészült rajzok mintagyűjteményének elkészítése.

Fotó dokumentációk, mintagyűjteményének archiválása, mintakönyv szerkesztése.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem, múzeum, tájház, könyvtár, helytörténeti gyűjtemény, nyitott műhely, fűztelep, fűzfeldolgozó üzem.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	kiselőadás		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt		x		
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat		x		

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		

2.	Képi információk körében				
2.1.	rajz értelmezése		x		
2.2.	rajz készítése leírásból	x			
2.3.	rajz készítés tárgyról		x		
2.4.	rajz kiegészítés		x		
2.5.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
2.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x			
2.7.	rendszerrajz kiegészítés	x			
2.8.	rajz elemzés, hibakeresés		x		

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

4. Fonottbútorkészítés gyakorlat 480 óra/578 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A fonottbútorkészítés gyakorlatban való megismerése. Az eszközök, berendezések a gyakorlatban való megismerése. A munkafolyamatok elsajátítása. A szakma teljes elsajátítása. A vizsgafeladatok elkészítése, felkészülés a szakmai vizsgára.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz gyakorlat
Szakmai néprajz

4.3. Témakörök

4.3.1. A fonottbútorkészítés alapanyagai *38 óra/40 óra*

Alapanyagok kiválasztása, szakmai számítások elvégzése, segédanyagok kiválasztása.

4.3.2. A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok vázának előkészítése, összeállítása *166 óra/170 óra*

A fonottbútorok csoportosítás szerkezetük és használatuk szerint. A különböző vázak kialakítása, a méretek kialakítása, méretre vágása, hajlítása. Összeállítás a különböző segédanyagok felhasználásával. Szegelések, csavarások, takarások.

4.3.3. A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok rácsozott felületeinek kifonása, készítése *150 óra/170 óra*

A különböző típusú fonottbútorok felületi fonásának és a készítés technológiai folyamatának teljes körű ismerete.

Az ülőbútorok, az ülőkék, támlás és támlanélküli székek, fotelek, a hintaszék kifonás szerinti csoportosítása, típusonként a fonás gyakorlati ismerete.
Étkezőasztalok.
Fekvőbútorok.
Gyermekbútorok.
Különböző tárolók, szekrények.
Térelválasztók, virágállványok, könyvállványok.

4.3.4. A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok szegéseinek, díszítéseinek készítése ***100 óra/160 óra***

A különböző típusú fonottbútorok szegésének és befejezésének teljes ismerete. A befejezések, szegések különösen nagy hangsúlyt kapnak a fonott bútorok elsajátításánál, mivel esztétikailag, statikailag, díszítés szempontjából befolyásolják az elkészült termékeket.

4.3.5. A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok javítása ***26 óra/38 óra***

A meghibásodott fonottbútoron a hiba felismerése, feltárása, a szakmai ismeretek, elméleti és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.

4.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szakmai tanterem, műhelygaléria.

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

4.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	projekt		x		
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	házi feladat	x			

4.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése		x		
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
3.3.	rajz készítés tárgyról		x		
3.4.	rajz kiegészítés		x		
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
3.6	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése		x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

10690-12 Kosárfonás	**Kosárfonás szakmai gyakorlat**
	Különböző típusú kosáraljak, lábazatok, oldalak ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása
	Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete készítése
	Különböző kosárfülek ismerete, készítése
	A különböző kosarak javítása
	Zöldvesszőből készült paraszti munkák
10691-12 Fonottbútorkészítés	**Fonottbútorkészítés szakmai gyakorlat**
	A fonottbútorkészítés alapanyagai
	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok vázának előkészítése, összeállítása
	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok rácsozott felületeinek kifonása, készítése
	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok szegéseinek, díszítéseinek készítése
	A különböző típusú, szerkezetű fonott-bútorok javítása

10690-12 azonosító számú Kosárfonás

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/9. évfolyamot követően

Kosárfonás szakmai gyakorlat

Különböző típusú kosáraljak, lábazatok, oldalak, ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása

Fonást előkészítő műveletek.
Alapanyagok kiválasztása, szakmai számítások elvégzése, segédanyagok kiválasztása.
A kosáraljak szerkezeti felépítése, a különböző formájú kosarak aljának készítése, alkalmazott fonási eljárások megismerése.
Lábazatok kialakítása, különböző lábazatok készítésének gyakorlatban való megismerése, kivitelezése, alkalmazása.
A gyűrűfonások szerepe, jelentősége.
A különböző gyűrűfonatok alkalmazása, beillesztése az adott munkafolyamatba. Technikai kivitelezésének elsajátítása.
A különböző oldalfonások, oldalszerkezetek kialakításának elsajátítása.
Különböző oldalkialakítások, technikák, gyűrűfonatok együttes alkalmazása.
A sablonra (pl. különböző kosarak) és formára fonás (pl. üvegek, demizsonok) kivitelezésének elsajátítása.
A különféle kapcsolódó alkatrészek, tetők (pl. szennyestartó kosár, piknik kosár) készítésének elsajátítása.

Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete készítése

A különböző befejezési, szegési eljárások ismerete és alkalmazása. A tárgy típusának, használatának megfelelő befejezés, illetve szegésfajták alkalmazása. A letisztázás technikai megoldásainak ismerete.

Különböző kosárfülek ismerete, készítése

A különféle kosárfülek ismerete, gyakorlatban való elsajátítása, alkalmazása. A különkészített fülek készítése és alkalmazása. A demizsonok, üvegek füleinek kiképzése, alkalmazása, gyakorlati ismerete.

A különböző kosarak javítása

A meghibásodott kosáron a hiba felismerése, feltárása, a szakmai ismeretek, elméleti, és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.

Zöldvesszőből készült paraszti munkák

A megtermett lombját lehullatott vesszőt gyűjtötték össze a falusi emberek és ebből a téli időszakban a ház körül és a gazdálkodásban használatos kosarakat készítettek. A sejtnedvességű anyag felhasználásának ismerete. Különböző gazdasági kosarak, terménszállítók, aszalók, kocsikasok, készítésének elsajátítása.

10691-12 azonosító számú Fonottbútorkészítés

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2/10. évfolyamot követően

Fonottbútorkészítés szakmai gyakorlat

A fonottbútorkészítés alapanyagai
Alapanyagok kiválasztása, szakmai számítások elvégzése, segédanyagok kiválasztása.

A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok vázának előkészítése, összeállítása
A fonottbútorok csoportosítás szerkezetük és használatuk szerint. A különböző vázak kialakítása, a méretek kialakítása, méretre vágása, hajlítása. Összeállítás a különböző segédanyagok felhasználásával. Szegelések, csavarások, takarások.

A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok rácsozott felületeinek kifonása, készítése
A különböző típusú fonottbútorok felületi fonásának és a készítés technológiai folyamatának teljes körű ismerete.
Az ülőbútorok, az ülőkék, támlás és támlanélküli székek, fotelek, a hintaszék kifonás szerinti csoportosítása, típusonként a fonás gyakorlati ismerete.
Étkezőasztalok.
Fekvőbútorok.
Gyermekbútorok.
Különböző tárolók, szekrények.
Térelválasztók, virágállványok, könyvállványok.

A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok szegéseinek, díszítéseinek készítése
A különböző típusú fonottbútorok szegésének és befejezésének teljes ismerete. A befejezések, szegések különösen nagy hangsúlyt kapnak a fonott bútorok elsajátításánál, mivel esztétikailag, statikailag, díszítés szempontjából befolyásolják az elkészült termékeket.

A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok javítása

A meghibásodott fonottbútoron a hiba felismerése, feltárása, a szakmai ismeretek, elméleti és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

10690-12 Kosárfonás	**Kosárfonás szakmai gyakorlat**
	Különböző típusú kosáraljak, lábazatok, oldalak ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása
	Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete készítése
	Különböző kosárfülek ismerete, készítése
	A különböző kosarak javítása
	Zöldvesszőből készült paraszti munkák
10691-12 Fonottbútorkészítés	**Fonottbútorkészítés szakmai gyakorlat**
	A fonottbútorkészítés alapanyagai
	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok vázának előkészítése, összeállítása
	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok rácsozott felületeinek kifonása, készítése
	A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok szegéseinek, díszítéseinek készítése
	A különböző típusú, szerkezetű fonott-bútorok javítása

10690-12 azonosító számú Kosárfonás

Kosárfonás szakmai gyakorlat

Különböző típusú kosáraljak, lábazatok, oldalak, ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása
Fonást előkészítő műveletek.
Alapanyagok kiválasztása, szakmai számítások elvégzése, segédanyagok kiválasztása.
A kosáraljak szerkezeti felépítése, a különböző formájú kosarak aljának készítése, alkalmazott fonási eljárások megismerése.
Lábazatok kialakítása, különböző lábazatok készítésének gyakorlatban való megismerése, kivitelezése, alkalmazása.
A gyűrűfonások szerepe, jelentősége.
A különböző gyűrűfonatok alkalmazása, beillesztése az adott munkafolyamatba. Technikai kivitelezésének elsajátítása.
A különböző oldalfonások, oldalszerkezetek kialakításának elsajátítása.
Különböző oldalkialakítások, technikák, gyűrűfonatok együttes alkalmazása.
A sablonra (pl. különböző kosarak) és formára fonás (pl. üvegek, demizsonok) kivitelezésének elsajátítása.
A különféle kapcsolódó alkatrészek, tetők (pl. szennyestartó kosár, piknik kosár) készítésének elsajátítása.

Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete készítése
A különböző befejezési, szegési eljárások ismerete és alkalmazása. A tárgy típusának, használatának megfelelő befejezés, illetve szegésfajták alkalmazása. A letisztázás technikai megoldásainak ismerete.

Különböző kosárfülek ismerete, készítése
A különféle kosárfülek ismerete, gyakorlatban való elsajátítása, alkalmazása. A különkészített fülek készítése és alkalmazása. A demizsonok, üvegek füleinek kiképzése, alkalmazása, gyakorlati ismerete.

A különböző kosarak javítása
A meghibásodott kosáron a hiba felismerése, feltárása, a szakmai ismeretek, elméleti, és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.

Zöldvesszőből készült paraszti munkák

A megtermett lombját lehullatott vesszőt gyűjtötték össze a falusi emberek és ebből a téli időszakban a ház körül és a gazdálkodásban használatos kosarakat készítettek. A sejtnedvességű anyag felhasználásának ismerete. Különböző gazdasági kosarak, terménszállítók, aszalók, kocsikasok, készítésének elsajátítása.

10691-12 azonosító számú Fonottbútorkészítés

Fonottbútorkészítés szakmai gyakorlat

A fonottbútorkészítés alapanyagai
Alapanyagok kiválasztása, szakmai számítások elvégzése, segédanyagok kiválasztása.

A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok vázának előkészítése, összeállítása
A fonottbútorok csoportosítás szerkezetük és használatuk szerint. A különböző vázak kialakítása, a méretek kialakítása, méretre vágása, hajlítása. Összeállítás a különböző segédanyagok felhasználásával. Szegelések, csavarások, takarások.

A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok rácsozott felületeinek kifonása, készítése
A különböző típusú fonottbútorok felületi fonásának és a készítés technológiai folyamatának teljes körű ismerete.
Az ülőbútorok, az ülőkék, támlás és támlanélküli székek, fotelek, a hintaszék kifonás szerinti csoportosítása, típusonként a fonás gyakorlati ismerete.
Étkezőasztalok.
Fekvőbútorok.
Gyermekbútorok.
Különböző tárolók, szekrények.
Térelválasztók, virágállványok, könyvállványok.

A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok szegéseinek, díszítéseinek készítése
A különböző típusú fonottbútorok szegésének és befejezésének teljes ismerete. A befejezések, szegések különösen nagy hangsúlyt kapnak a fonott bútorok elsajátításánál, mivel esztétikailag, statikailag, díszítés szempontjából befolyásolják az elkészült termékeket.

A különböző típusú, szerkezetű fonottbútorok javítása
A meghibásodott fonottbútoron a hiba felismerése, feltárása, a szakmai

ismeretek, elméleti és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.

1.58.7.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 215 01
NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

SZŐNYEGSZÖVŐ szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) Szőnyegszövő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
háromévfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

kétévfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:
Nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					1			1	
	Általános néprajz	1			1			1		2			1	
	Rajzi gyakorlatok		2			2			1		3			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeretek, marketing							1					1	

10692-12 Szőnyegszövés	Szőnyegszövő szakmai ismeretek	2			3			2		4			2	
	Szőnyegszövő szakmai néprajz	1			2			0,5		2			2	
	Szőnyegek szövése, gyakorlat		5			11			12		17			17
	Szőnyegszövő szakmai rajz gyakorlat		2			3			2		2			2
összes szakmai elmélet/gyakorlat		5.5	9		7	16		8	15	9,5	22		10,5	21
Összes szakmai óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

	Művészettörténet	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Egyetemes művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Magyar művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Folklór				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*16*	*40*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*8*	*32*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
10681-12	*Térábrázolás*		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*24*	*48*
Népi kézműves vállalkozás működtetése	**Népi kézműves szakmai alapismeretek**							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterségbemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűriztetés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							**32**		**32**				**32**		**32**
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
10692-12 Szőnyegszövés	**Szőnyegszövő szakmai ismeretek**	**72**			**108**			**64**		**244**	**144**			**64**		**208**
	Textiltörténet	*12*			*12*			*10*		*34*	*36*			*10*		*46*

	Szövőeszközök típusai	*10*			*6*			*4*		*20*	*18*			*4*		*22*
	Fonás története, fonószerkezetek	*9*			*18*			*9*		*36*	*18*			*9*		*27*
	A felvetés története, felvetőszerkezetek	*9*			*18*			*9*		*36*	*18*			*9*		*27*
	A szövéstörténete, szövőszerkezetek	*14*			*27*			*16*		*57*	*27*			*16*		*43*
	A textilipar nyersanyagai	*12*			*18*			*12*		*42*	*18*			*12*		*30*
	Fonalfestés	*6*			*9*			*4*		*19*	*9*			*4*		*13*
	Szőnyegszövő szakmai néprajz	**36**			**72**			**16**		**124**	**72**			**64**		**104**
	Tájegységek gyapjúszövés kultúrája, szőnyegei	*18*			*36*			*8*		*62*	*36*			*32*		*68*
	Korok és szőnyegek	*18*			*36*			*8*		*62*	*36*			*32*		*68*
	Szőnyegek szövése, gyakorlat		**180**			**396**			**384**	**960**		**612**			**544**	**1156**
	Felvetés		*36*			*72*			*32*	*140*		*108*			*64*	*172*
	Egyszerű csíkritmusok szövése		*72*			*144*			*96*	*312*		*144*			*128*	*272*
	Gyapjúszövés technikái		*72*			*72*			*64*	*208*		*144*			*128*	*272*
	Székely festékesek, kilimek szövéstechnikái					*72*			*118*	*200*		*144*			*128*	*272*
	Befejező műveletek					*36*			*64*	*100*		*72*			*96*	*168*
	Szőnyegszövő szakmai rajz gyakorlat		**72**			**108**			**64**	**244**		**72**			**64**	**172**
	Kötéstan		*9*			*9*			*8*	*26*		*18*			*16*	*34*
	Csík ritmusok, folyamatos és zárt kompozíciók		*9*			*18*			*8*	*35*		*18*			*16*	*34*
	Festékes szőnyegek kompozíciói, motívumai		*18*			*36*			*16*	*70*		*18*			*16*	*52*

	Mintagyűjtemény, tervdokumentáció készítése, archiválás		*36*			*45*			*32*	*113*		*18*			*18*	*52*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**252**	**576**	**140**	**256**	**480**	**2086**	**342**	**792**	**160**	**336**	**672**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		706/30 %									678/29,5 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1660/70 %									1624/70,5 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlott*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

-

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú,

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Folklór	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	×	×	x	x	x	x									x	x
Kialakítja, berendezi műhelyét műhelygalériáját.											x				x	x
Kialakítja, kezeli raktárát											x				x	x
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											x				x	x
Mesterség bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz											x	x			x	x
Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													x		x	x
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetek, különféle szakmai												x	x	x	x	x

rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról																
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		x	x										x			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		×									x	x	x	x		
Vállalkozást indít, és működtet															x	x
Üzleti tervet készít															x	x
Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promociós anyagokat, cégért készít															x	
Piackutatást végez, meghatározza a célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki															x	
Kialakítja értékesítési csatornáit															x	x
Költségkalkulációt, árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről															x	x
Garanciát vállal munkájára,															x	x
Gondoskodik a biztonságos raktározásról,																x
Gondoskodik a kész termék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															x	x
Dokumentálja munkáit (rajzos, műszaki, fotó							x	x	x	x					x	

dokumentáció)																
Gondoskodik munkavédelmi szabályok betartásáról és baleset megelőzésről																x
Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a szükséges adminisztrációt																x
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz alapjainak ismerete			x	x	x	x										
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×														
A különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×	x			x										
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												x	x	x		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													x	x		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															x	x
A műhely, műhelygaléria berendezésének munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai, és látványosság szempontjából történő kialakításának ismerete															x	x
A raktár kialakításának, működtetésének, a raktárkezelés szabályainak																x

ismerete																
Vállalkozási formák ismerete																x
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															x	
Saját promotálás készítésének ismerete											x				x	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																x
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															x	x
A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek, és pontos használatuknak ismerete							x	x	x	x						
A népi kézműves termékeinek értékesítési formái, lehetőségeinek ismerete															x	x
Szerzői jog szabályainak ismerete													x			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											x	x	x	x		
A szakmai életút lehetőségeinek, és szakmai elismeréseknek az ismerete												x				
Szerszámok munkaeszközökismerete, alapanyagok és azok beszerése lehetőségeinek ismerete																x
Munka-, baleset- és tűzvédelem alapjainak ismerete																x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	×	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek							x	x	x	x						

megértése, követése																
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									x	x						
Zsűriztetés szabályainak ismerte													x			
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete											x	x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													x	x	x	x
Szorgalom	x	x											x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											x		x	x	x	x
Prezentációs készség	x	x							x						x	
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása	x	x									x	x	x	x	x	
Tervezés											x	x	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés											x	x	x	x	x	

4. Művészettörténet 72 óra/68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

4.3. Témakörök

4.3.1. Egyetemes művészettörténet *36 óra/34 óra*

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
A kézművesség újkőkori emlékei
Az ókori Egyiptom művészete
Az ókori Mezopotámia művészete
A szkíták művészete
Az ókori görögök művészete
Az ókori Róma művészete
A hunok művészete
A román kor művészete
Gótikus művészet
Reneszánsz művészet
Barokk és rokokó művészet
Klasszicista művészet
A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

4.3.2. Magyar művészettörténet *36 óra/34 óra*

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs
A honfoglalás korának művészete
Román kori művészet Magyarországon

Gótikus művészet Magyarországon
Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
A XX. századi magyar iparművészet

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép irodaszerek nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép irodaszerek nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép videó
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép irodaszerek nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			számítógép irodaszere
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			számítógép irodaszerek nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			számítógép irodaszerek nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			számítógép

					irodaszerek nyomtató
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

4.5.2 .A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	dokumentáló és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	dokumentáló és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		dokumentáló és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Általános néprajz 104 óra/104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemei néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Tárgyi néprajz *40 óra/40 óra*

Település néprajz
Népi építészet
Népi gazdálkodás
Népi táplálkozás
Kézművesség, kézműves mesterségek
Népviselet

5.3.2. Folklór *16 óra/24 óra*

Népmesék, mondák, balladák
Népi játékok
Népszokások és költészetük
Népzene
Néptánc
Népi hit és vallásosság
Népi gyógyítás

5.3.3. Ünnepkörök, szokások *20 óra/16 óra*

Tavaszi népszokások
Nyári népszokások
Őszi népszokások
Téli népszokások

Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
Gyermek a családban
A játék szerepe a paraszti társadalomban

5.3.4. Tájegységek néprajza *28 óra/24 óra*

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek
Dunántúl néprajzi jellemzői
Felföld néprajzi jellemzői
Alföld néprajzi jellemzői
Erdély néprajzi jellemzői

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítókép videó
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			számítógép, irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			internet hozzáférés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			irodaszerek
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			számítógép

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.7.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

5.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Rajz gyakorlat 176 óra/172 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket színek szerepét jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

6.3. Témakörök

6.3.1. Színtan *24 óra/40óra*

A látás idegrendszere, a fény érzékelése
A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata
Festékhordozók fajtái, tulajdonságai
Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok
Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása

Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
Színharmóniák jellemzése szerkesztése
Színek szimbolikája a népművészeten belül
Szín kontraszt

6.3.2. Ornamentika *52 óra/32 óra*

Ősi jelek jelképek
Geometrikus ornamentikák
Növényi ornamensek
Állati ornamensek
Szkíta nővényi állati motívumok ornamensek
Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
Román kori motívumok ornamensek
Görög kori motívumok ornamensek
Gótikus motívumok ornamensek

Reneszánsz motívumok ornamensek
Barokk motívumok ornamensek
Klasszicista motívumok ornamensek

6.3.3. Szakrajzi alapismeretek ***54 óra/52 óra***

Szakrajz fajtái
Rajz eszközök használatuk és karbantartásuk
A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
Síkmértani szerkesztések
Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
Axonometrikus ábrázolás
Metszetek ábrázolása anyagjelölések
Kötési csomópontok ábrázolása
Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

6.3.4. Térábrázolás **46** ***óra/48 óra***

Perspektivikus térábrázolás törvényei
Látványrajz értelmezése arány, forma, alak szempontok alapján
Szögletes testek ábrázolása térben
Íves, hengeres testek ábrázolása térben
Sík és térgörbe testek ábrázolása
Szabadkézi rajzolás
Festési technikák alkalmazása
Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
Tónusos térábrázolás
Fény-árnyékhatás
Szín és fény viszonyok

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**	**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK**

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép irodaszerek nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép irodaszerek nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			internet hozzáférés,
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáló s archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló s archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló s archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló s archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáló s archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32óra /32 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokkal a lehetőségekkel, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

7.3. Témakörök

7.3.1. Mesterségbemutató, vásár *12 óra/12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:
Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye
Országos Táncháztalálkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a Táncház Egyesület közös szervezése
Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése
Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása
Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)

Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Népművészeti alkotóházak
Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

7.3.2. Szakmai előmenetel ***8 óra/8 óra***

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

7.3.3. Zsűriztetés ***4 óra/4 óra***

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni.
Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA - HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

7.3.4. Szakmai fórumok ***8 óra/8 óra***

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények
Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		Számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	számítógép, videó
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	irodabútor
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			számítógép, nyomtató
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	x			internet hozzáférés
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	irodaszerek
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		számítógép, irodaszerek
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	irodaszerek
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		rajz eszközök
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			számítógép irodaszerek
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		számítógép irodaszerek
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		számítógép irodaszerek
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		számítógép irodaszerek
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	számítógép irodaszerek
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos		x		számítógép,

	szövegfeldolgozás				irodaszerek, internet hozzáférés
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.2.	elbeszélés	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.3.	kiselőadás	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.4.	megbeszélés		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.5.	vita			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.6.	projekt			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés digitális fényképezőgép
1.7.	házi feladat	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés digitális fényképezőgép

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing 32 óra/32 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja:

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

matematika
rajz és vizuális kultúra

8.3. Témakörök

8.3.1. Népi kézműves marketing alapjai *16 óra/16 óra*

Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása
Árpolitika, árképzés
Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák
Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

8.3.2. Népi kézműves vállalkozási alapismeretek *16 óra/16 óra*

Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai
Pénzügyi, finanszírozási terv
Stratégiai elemzés, célkitűzés
Üzleti tervezés
A vállalkozás kockázatai
Pénzügyi, finanszírozási terv készítése
Költségszámítás
A vállalkozások adózása

8.*4.* ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):***

szaktanterem
vásárok
mesterségbemutatók
műhelygalériák

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	irodaszerek
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	irodaszerek
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása			×	irodaszerek

	jegyzeteléssel				
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		irodaszerek, számítógép, nyomtató
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promóciós anyagairól, honlapok		x	x	Videokamera, DVD felvevő

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			×	irodaszerek, számítógép
1.2.	elbeszélés			×	irodaszerek, számítógép
1.3.	kiselőadás			x	irodaszerek, számítógép
1.4.	megbeszélés			x	irodaszerek, számítógép
1.5.	vita		×		irodaszerek, számítógép
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10692-12 azonosító számú,

Szőnyegszövés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10692-12 azonosító számú, Szőnyegszövés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Szőnyegszövő szakmai ismeretek							Szőnyeg szövő szakmai néprajz		Szőnyegek szövése gyakorlat					Szőnyegszövő szakmai rajz gyakorlat			
10692-12 Szőnyegszövés	Textiltörténet	Szövőeszközök típusai	A fonás története, fonószerkezetek	A felvetés története, felvetőszerkezetek	A szövés története, szövőszerkezetek	A textilipar nyersanyagai	Fonalfestés	Tájegységek gyapjúszövés kultúrája, szőnyegei	Korok és szőnyegek	Felvetés	Egyszerű csíkritmusok szövése	Gyapjúszövés technikái	Székely festékesek, kilimek szövés technikái	Befejező műveletek	Kötéstan	Csíkritmusok, folyamatos és zárt kompozíciók	Festékes szőnyegek kompozíciói, motívumai	Mintagyűjtemény, tervdokumentáció készítése, archiválás
FELADATOK																		

Folyamatosan bővíti szakmai, néprajzi ismereteit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A textil kultúra néprajzi és szakmai hagyományainak figyelembevételével a szőnyegszövés elméleti anyaga birtokában, dolgozik Megtervezi a munkafolyamatokat								x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Berendezi a műhelyét		x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x				
Beszerzi az eszközöket, kéziszerszámokat, alapanyagokat		x	x	x	x	x	x											
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít	x						x	x	x						x	x	x	x
Megtervezi/tervezteti a szőnyeget, értelmezi a tervet, látványtervet, szakrajzot készít, megtervezi a szövéstechnikát	x	x			x	x									x	x	x	x
Kiválasztja, kiszámolja a szükséges láncfonal mennyiséget,							x											
Szövő kereten-, állványon elkészíti a felvetést		x		x	x	x				x					x			

A szövőszékhez, felveti/felvetteti a láncot		x		x	x	x				x					x			
A szövőszéken befűzi a nyüstökbe és a bordába a láncfonalat	x	x		x	x	x				x								
Kiválasztja és előkészíti a vetülékfonalat	x	x	x		x	x					x	x	x		x	x	x	x
Az állványt / szövőszéket szövésindításhoz működőképessé teszi,										x								
Próbaszövést végez											x	x	x					x
Törekszik minőségi munkavégzésre							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megszövi a munkadarabot										x	x	x	x				x	
Festékeseket, szőnyegeket, csergéket, pokrócféléket, tarisznyákat és egyéb gyapjúból, kenderből, rongyból készült textíliákat sző										x	x	x	x	x				
Adjusztálja a nyersterméket														x				

Csomagolja, értékesíti a készterméket														x				
Dokumentál														x				x
Betartja a munkavédelmi előírásokat										x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK																		
Szőnyegek és a szövés kultúrtörténetének, szakmai és néprajzi hagyományainak tudatos használata (egyetemes és magyar)	x							x	x									
Szőnyegkészítés műveleti, kivitelezési sorrendjének ismerete és betartása										x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fonás eszközeinek, fejlődéstörténetének ismerete			x															
Felvetés eszközeinek, fejlődéstörténetének ismerete	x		x							x								
Szövés eszközeinek, fejlődéstörténetének ismerete	x	x		x							x	x	x					
Szövés alapanyagainak ismerete, a természetes alapanyagok tudatos használata						x	x	x	x									
Festékes szőnyegek minta-, szín- és kompozíciós variációinak	x				x		x	x	x		x		x		x	x	x	

ismerete, alkalmazása																		
Festékes szőnyeg szövéstechnikáinak, technológiáinak ismerete, használata								×	×		×	×	×			×	×	
Kárpát-medence, a gyimesi-, moldvai csángók, és bukovinai székelyek gyapjúszövő kultúrájának ismerete	×				×		×	×	×		×	×	×			×	×	
Kárpát-medencében, valamint a gyimesi-, moldvai csángóknál és a Bukovinában használt szövéstechnikák ismerete	×				×		×	×	×		×	×	×			×	×	
Tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése							×								×	×	×	×
Szőnyegszövés technikáinak ismerete, alkalmazása											×	×	×			×	×	
Szőnyegeken alkalmazható mintakincs ismerete, felhasználása	×						×	×	×		×	×	×			×	×	×
Szőnyegek szövéstechnológiáinak ismerete, alkalmazása	×							×	×		×	×	×		×	×	×	
Végső adjusztálás módjainak ismerete, alkalmazása														×				
Csomagolás, a terméken elhelyezendő információ ismerete, használta														×				

Szövő szakma jeles képviselői munkásságának ismerete	x						x	x	x									
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																		
Eszközök karbantartása, balesetvédelem	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
Szövő eszközök működtetése										x	x	x	x	x	x			
Alapanyagok felismerése, értelemszerű használata						x				x	x	x	x	x		x		
Technikák felismerése, alkalmazása								x	x	x	x	x	x	x		x		
Tervek értelmezése, utasítások megértése, pontos követése															x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																		
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monotónia tűrés								x			x	x	x	x	x		x	
Szorgalom, igyekezet								x		x	x	x			x			
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																		

Motiválhatóság								×		×	×	×	×	×	×			
Visszacsatolási készség	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×
Irányíthatóság										×	×	×	×	×		×	×	×
MÓDSZER KOMPETENCIÁK																		
Ismeretek helyükön való alkalmazása	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kontroll (ellenőrző képesség)									×	×	×	×	×	×		×	×	×
Módszeres munkavégzés								×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

9. Szőnyegszövő szakmai ismeretek 244 óra / 208 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A szövöttanyagok készítése fejlődéstörténetének megismertetése, a fonás, felvetés, szövés munkaműveleteinek és eszközeiknek története.

A tantárgy célja, hogy a tanulók koronként egymáshoz viszonyítva ismerjék meg a szövő szakma jelentős területeinek a fejlődését a történelmi idők során. Mely alapanyagból, milyen eszközzel fontak, ehhez a fonalhoz/cérnához, mely felvetési és szövési mód-, szövő szerkezet tartozott adott korban, adott földrajzi területen, milyen terméket szőttek, mivel színezték, hogyan díszítették, mire használták.

Ismeretek elsajátítása a kilim szőnyegek szövéséről, kiemelten a magyar nyelvterület szőnyegei, az erdélyi festékesek, csángó szőnyegek, valamint a nomád szőnyegek.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelemi-, földrajzi-, néprajzi-, művészettörténeti-, biológiai-, kémia-, fizikai-ismeretek

9.3. Témakörök

9.3.1. Textiltörténet *34 óra / 46 óra*

A legfőbb jelezők, összefüggések felismertetése, térben és időben. A szőnyegszövés elterjedésének földrajzi és történeti, időbeni megjelenése. A szövőszakma jelentős területeinek a fejlődése a történelmi idők során. Mely alapanyagból, milyen eszközzel fontak, ehhez a fonalhoz/cérnához, mely felvetési és szövési mód-, szövő szerkezet tartozott adott korban, adott földrajzi területen, milyen terméket szőttek, mivel színezték, hogyan díszítették, mire használták.

Ismeretek elsajátítása a kilim szőnyegek szövéséről, kiemelten a magyar nyelvterület szőnyegei, az erdélyi festékesek, csángó szőnyegek, valamint a nomád szőnyegek. A szőnyegek típusai, mintázata, színei, szövéstechnikái, jellemző használata. Hasonlóságok és különbözőségek.

9.3.2. Szövőeszközök típusai 20 *óra/22óra*

A szövéshez szükséges munkaműveleteknek és szerszámainak rendszerbe foglalt bemutatása, felsorolása, csoportosítása.

9.3.3. A fonás története, fonószerkezetek *36 óra/27 óra*

A növényi és az állati eredetű textil alapanyagok fonása és az azokhoz szükséges szerkezetek. A fonalak készítésének módjai és lehetőségei, az őskortól kezdve, a mai manufaktúrákig. A törő, tiloló, bontó, fésülő-kártoló eszközök és gépek, az orsó, guzsaly, rokkák, kézi vezérlésű fonógépek, kisipari fonógépek, melyekkel a ma használatos szövőfonalak készülnek.

9.3.4. A felvetés története, felvetőszerkezetek ***36 óra/27 óra***

A különböző alapanyagú fonalak és cérnák felvetéshez való előkészítése, (motollálás, csévélés, cérnázás). A különböző felvető szerkezetek és működésük, alkalmazásuk lehetőségei. A legkülönbözőbb szövő szerkezetekre való felvetések,
az őskortól kezdve, a mai manufaktúrákig, a madzagszövőtől és karmantyúbabától a kereteken át, a függőleges és vízszintes szövőszékekig.

9.3.5. A szövés története, szövőszerkezetek 57 óra/43 óra

Az őskortól kezdve a ma is használatos szövő szerkezetekig a szőnyegszövésre alkalmas szerkezetek fejlődéstörténete, működése és alkalmazhatósága.

9.3.6. A textilipar nyersanyagai 42 óra/30 óra

A szőnyegszövés alapanyagainak és segédanyagainak rendszerezése, táblázat.

A szövéshez használható természetes alapanyagok útja a szövésig, kiemelten a növényi eredetű és állati eredetű szálas anyagok.

A szálas anyagok fizikai és kémiai tulajdonságai, felhasználásának lehetőségei.

A fonalak finomsági számozása. Különböző fonal és cérna minőségek. Sodratok. Cérnázás, cérna típusok.

A szőnyegek funkcióhoz illő alapanyagai.

9.3.7. Fonalfestés 19 óra/13 óra

A fonalak és cérnák színezésének története, lehetőségei.

Természetes és mesterséges színezékek.

A fonalfestés módja, festőnövényekkel.

A festéshez használatos vegyszerek és azok munka és balesetvédelme.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, tanműhely

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

- Mintagyűjtemény készítése,
- Régi erdélyi szőnyegek tanulmányozása (alapanyag, szövéstechnika, szín, kompozíció, lánc és vetülék minőség, egy cm-re eső szálak száma)
- Régi szőnyegek/szőnyeg részletek, lehető leghitelesebb lemásolása
- Festőnövények gyűjtése és felhasználása
- Mintadarabok készítése különféle szövő eszközökön.

9.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.4	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	minta gyűjtemény, képanyag
1.5	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	minta gyűjtemény, képanyag
1.7	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	minta gyűjtemény, képanyag
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.2	Leírás készítése	x			számítógép, irodaszerek
2.6	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			számítógép, irodaszerek
2.7	Tapasztalatok helyszíni	x			számítógép, videó,

	ismertetése szóban				mintagyűjtemény
3.	Képi információk körében				
3.1	Szerkezetek működését ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		rajzasztal, mintagyűjtemény, irodaszerek
4.	Komplex információk körében				
4.1	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép
4.4	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép, makettek, dokumentálásra alkalmas szerkezetek
4.5	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép,
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2	Információk rendszerezése mozaik feladattal		x		irodaszerek
5.3	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		irodaszerek
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.3	Munka megfigyelés adott szempontok alapján	x		x	dokumentálásra alkalmas
10.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.2	Feladattal vezetett	x	x	x	makettek, számítógép

	szerkezetelemzés				
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1	Technológiai próbák végzése	x	x		makettek, számítógép
8.5	Anyagminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény
8.6	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény

9.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Számítógép Makettek: fonó szerkezetek, felvető szerkezetek, szövő szerkezetek
1.3	kiselőadás		x	x	
1.4	megbeszélés	x	x	x	
1.6	szemléltetés			x	
1.12	műhelylátogatás			x	dokumentálásra alkalmas szerkezetek
1.12	képek, filmek vetítése			x	Számítógép, projektor

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Szőnyegszövő szakmai néprajz 124 óra / 104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A néprajz tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar szakmai néprajz legfontosabb korszakairól, a legfontosabb néprajzi tájegységek gyapjúszövő kultúrájáról, a legnevesebb műhelyekről és alkotókról. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes népművészeti, népi iparművészeti stílusok, műhelyek, korszakok, bemutatása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelemi-, földrajzi- ismeretek, művészettörténet

10.3. Témakörök

10.3.1. Tájegységek gyapjúszövés kultúrája, szőnyegei *62 óra/68 óra*

A szőnyegek szövésének jelentős területei, jellemző szőnyegei, gyapjú szőttesei

A magyar nyelvterület gyapjúszövő kultúrája

Erdély szőnyegei

Székelyföld festékesei

Csángó szőnyegek és szőttesek

Bukovinai festékesek

Délvidék szőnyegei

10.3.2. Korok és szőnyegek *62 óra/68 óra*

Régi korok szőnyegei

Csomózott és kilim szőnyegek

Gyapjú szőnyegek, szőttesek, festékesek

Csergék

Kender szőnyegek

Rongy szőnyegek

XIX. század vége – XX. század első fele szőnyegei, szövő műhelyei Erdélyben

Háziipari mozgalom

Torontáli szőnyegek

Háziipari szövetkezetek szőnyegei

Huszka József gyűjteménye, (1909.)Visky Károly rajzai a festékes szőnyegekről

XX. század 2. felének festékesei Erdélyben

Kortárs népművészet

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, tanműhely, múzeumok

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.5	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	irodaszerek
1.7	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	számítógép, irodaszerek
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.2	Leírás készítése	x			irodabútorok, rajzasztal, irodaszerek
2.6	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			számítógép, videó, digitális fényképezőgép
2.7	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			számítógép, dokumentálásra alkalmas eszközök
3.	Képi információk körében				
3.1	ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		rajzasztal, irodaszerek

4.	Komplex információk körében				
4.1	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			Dokumentálásra alkalmas eszközök
4.4	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép, dokumentálásra alkalmas eszközök
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2	Információk rendszerezése mozaik feladattal		x		irodaszerek
5.3	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		irodaszerek, internet hozzáférés
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1	Technológiai próbák végzése	x	x		Mintagyűjtemény
8.5	Anyagminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény
8.6	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Mintagyűjtemények
1.3	kiselőadás		x	x	
1.4	megbeszélés	x	x	x	
1.6	szemléltetés			x	
1.12	műhelylátogatás			x	Számítógép, projektor
1.12	képek, filmek vetítése			x	Számítógép, projektor

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Szőnyegek szövése, gyakorlat 960 óra/1156 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A szőnyegszövés technikáinak és munkamódszereinek elsajátítása, begyakorlása, vizsgadarabok megszövése

Szövő szerkezetek működtetése, karbantartása

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

11.3. Témakörök

11.3.1. Felvetés *140 óra/172 óra*

Az elméletben tanultak alkalmazása, a gyakorlatban. A megtervezettek szerint, a kiválasztott szövő szerkezetre való felvetés. Keretek, állványok felvetése. Szövőszékekre, a láncfonalak előkészítése, szövőszék lánchengerének elkészítése, nyüstbe, bordába fűzés, előszövés készítése.

11.3.2. Egyszerű csíkritmusok szövése *312 óra/272 óra*

A szövés munkaműveleteinek elsajátítása, egyszerű mintázat segítségével. A szőnyegek párhuzamosságának, szélek épségének és szépségének begyakorlása.

11.3.3. **Gyapjúszövés technikái** *208 óra/272 óra*

A szövéstechnikák elsajátítása. Likatos (torontáli), szál között fordulásos (svéd), szálon fordulásos (aggatásos vagy akasztalatos), különféle kilim technikák, ferde és egyenes végződésű minták szövése.

11.3.4. Székely festékesek, kilimek szövéstechnikái *200 óra/272 óra*

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása. Falvédők, ágytakarók, szőnyegek szövése.

11.3.5. Befejező műveletek *100 óra/168óra*

A szövőkeretekről, szövőszékekről lekerülő félkész/nyers árú piacképessé tétele.

A két darabban szövött szőnyegek összevarrása.

Szálvégek eldolgozása, vasalás, gőzölés. Mérés után címkézés, használati utasítás (textil kresz csatolása), csomagolás, adminisztráció, értékesítésig raktározás.

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések Az SZVK-ban megadott teljes eszközjegyzék
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.5	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép,

1.7	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép,
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.6	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép,
2.7	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép,
3.	Képi információk körében				
3.1	Szerkezetek működését ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép, makettek
4.	Komplex információk körében				
4.1	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			Dokumentálásra alkalmas szerkezetek
4.4	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		Dokumentálásra alkalmas szerkezetek
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.3	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, irodaszerek
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.3	Munka megfigyelés adott szempontok alapján	x		x	dokumentálásra alkalmas szerkezetek, videó, digitális fényképezőgép

12.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.2	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	makettek, írószerek
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1	Technológiai próbák végzése	x	x		makettek, írószerek
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Az SZVK-ban megadott eszközjegyzék
1.4	megbeszélés	x	x	x	
1.6	szemléltetés			x	
1.12	műhelylátogatás			x	
1.12	képek, filmek vetítése			x	

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Szőnyegszövő szakmai rajz gyakorlat 244 óra/172 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az elsajátított szakrajzi ismeretek alkalmazása. A szőnyegek kivitelezhetőségének, használhatóságának, valamint néprajzi és esztétikai megfelelésének megtervezése. A tervek kivitelezésének módjai és lehetőségeinek elsajátítása. A festékesek

kompozíciós szabályainak és alap motívumainak alkalmazása. Vázlatok készítése, részletrajzok, technikai tervek rajzai, leírásai. Megtervezi a szőnyegen alkalmazható szövéstechnikákat, lánc és vetülékfonalak minőségét, színét, sűrűségét, mennyiségét. Kötéstervet készít, színtervet készít, látványtervet készít. Elkészíti a műhelyrajzot és leírást. Mintagyűjtemény készítése. Rajzok segítségével a festékes szőnyegek arányrendszerének elsajátítása. Szín tanulmányok.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajzi-, néprajzi ismeretek

12.3. Kötéstan ***26 óra/34 óra***

A szövetek kötésének alap ismeretei, a lánc és vetülékfonalak kereszteződésének lehetőségei.

Alapfogalmak: kötésrajz részei, lánc kötéspont, vetülék kötéspont ábrázolása, mintaelem, raport.

Alapkötések és az abból levezetett kötések.

Gyapjú szőttesek kötésének lehetőségei. Csergék, táblás szőttesek.

12.3.1. Csíkritmusok, folyamatos és zárt kompozíciók ***35 óra/34 óra***

A gyapjú szőttesek egyik fontos mintázási lehetősége, a csíkritmus és a különböző méretű rácsos (kockás) szőttesek.

A festékesek és más kilim szőnyegek forma és szín kompozíciói.

12.3.2. Festékes szőnyegek kompozíció, motívumai ***70 óra/52 óra***

A szőnyegszövő szakma legfontosabb tananyaga a erdélyi festékes szőnyegek tanulmányozása. A festékes szőnyegek típusai, szövés technikái, színei, színkompozíciói, szövetszerkezete, lánc és vetülék fonalai, szövet sűrűsége, minősége, a festékesek különböző mintái, motívumai és azok alkalmazása, szövés technikái.

12.3.3. Mintagyűjtemény, tervdokumentáció készítése archiválás

113 óra/52 óra

A festékes szőnyegek mintáinak, arányrendszerének elsajátítása, a minták és szőnyegek rajzolása segítségével.

Régi és mai alkotók szőnyegeinek, azok mintáinak és szövéstechnikáinak lerajzolása. Fotó dokumentáció.

Az elkészült szőnyegek terveinek és fonalmintáinak, fotó dokumentumainak, valamint az anyagbeszerzés lehetőségeinek összegyűjtése, a későbbi kivitelezhetőség igényével. Archiválás, raktározás.

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, tanműhely

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.5	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép
1.7	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.2	Leírás készítése	x			irodaszerek, számítógép,
2.6	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			irodaszerek, számítógép,
2.7	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			irodaszerek, számítógép,
3.	Képi információk körében				
3.1	Vázlat rajzok, látványrajzok értelmezése	x	x		Mintagyűjtemény, rajzasztal
3.2	Műhelyrajz készítése	x	x		

	leírásból				
3.3	Rajz készítése tárgyról	x			
3.4	Rajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép, dokumentálásra alkalmas szerkezetek
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2	Információk rendszerezése mozaik feladattal		x		irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép, dokumentálásra alkalmas szerkezetek
5.3	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép, dokumentálásra alkalmas szerkezetek
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.3	Munka megfigyelés adott szempontok alapján	x		x	irodaszerek, számítógép, digitális fényképezőgép, dokumentálásra alkalmas

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	

1.4	megbeszélés	x	x	x	Mintagyűjtemény
1.6	szemléltetés			x	
1.12	műhelylátogatás			x	dokumentálásra alkalmas szerkezetek
1.12	képek, filmek vetítése			x	számítógép, internet hozzáférés

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10692-12 Szőnyegszövés	**Szőnyegek szövése, gyakorlat**
	Felvetés
	Egyszerű csíkritmusok szövése
	Gyapjúszövés technikái
	Székely festékesek, kilimek szövése
	Befejező műveletek

10692-12 Szőnyegszövés szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9., 10. évfolyamot követően

Felvetés:

Az elméletben tanultak alkalmazása, a gyakorlatban. A megtervezettek szerint, a kiválasztott szövő szerkezetre való felvetés. Keretek, állványok felvetése. Szövőszékekre, a láncfonalak előkészítése, szövőszék lánchengerének elkészítése, nyüstbe, bordába fűzés, előszövés készítése.

Egyszerű csíkritmusok szövése:

A szövés munkaműveleteinek elsajátítása, egyszerű mintázat segítségével. A szőnyegek párhuzamosságának, szélek épségének és szépségének begyakorlása.

Gyapjúszövés technikái:

A szövéstechnikák elsajátítása. Likatos (torontáli), szál között fordulásos(svéd), szálon fordulásos (aggatásos, vagy akasztalatos), különféle kilim technikák, ferde és egyenes végződésű minták szövése.

Székely festékesek kilimek szövése:
A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban, festékeseken való alkalmazása. Falvédők, ágytakarók, szőnyegek szövése.

Befejező műveletek:
A szövőkeretekről, szövőszékekről lekerülő félkész/nyers áru piacképessé tétele.
A két darabban szövött szőnyegek összevarrása.
Szálvégek eldolgozása, vasalás, gőzölés. Mérés után címkézés, használati utasítás (textil kresz csatolása), csomagolás, adminisztráció, értékesítésig raktározás.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10692-12 Szőnyegszövés	**Szőnyegek szövése, gyakorlat**
	Felvetés
	Egyszerű csíkritmusok szövése
	Gyapjúszövés technikái
	Székely festékesek, kilimek szövése
	Befejező műveletek

10692-12 Szőnyegszövés szakmai követelménymodul

Felvetés:
Az elméletben tanultak alkalmazása, a gyakorlatban. A megtervezettek szerint, a kiválasztott szövő szerkezetre való felvetés. Keretek, állványok felvetése. Szövőszékekre, a láncfonalak előkészítése, szövőszék lánchengerének elkészítése, nyüstbe, bordába fűzés, előszövés készítése.

Egyszerű csíkritmusok szövése:
A szövés munkaműveleteinek elsajátítása, egyszerű mintázat segítségével. A szőnyegek párhuzamosságának, szélek épségének és szépségének begyakorlása.

Gyapjúszövés technikái:
A szövéstechnikák elsajátítása. Likatos (torontáli), szál között fordulásos(svéd), szálon fordulásos (aggatásos, vagy akasztalatos), különféle kilim technikák, ferde és egyenes végződésű minták szövése.

Székely festékesek kilimek szövése:
A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban, festékeseken való alkalmazása. Falvédők, ágytakarók, szőnyegek szövése.

Befejező műveletek:

A szövőkeretekről, szövőszékekről lekerülő félkész/nyers árú piacképessé tétele.

A két darabban szövött szőnyegek összevarrása.

Szálvégek eldolgozása, vasalás, gőzölés. Mérés után címkézés, használati utasítás (textil kresz csatolása), csomagolás, adminisztráció, értékesítésig raktározás.

1.58.8.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 215 01
NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

TAKÁCS szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) Takács

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

háromévfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
kétévfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:
Nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					1			1	
	Általános néprajz	1			1			1		2			1	
	Rajzi gyakorlatok		2			2			1		3			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							1					1	
10693-12 Takács	Takács szakmai ismeretek	2			3			2		4			2	

mesterség	Takács szakmai néprajz	1			2			0,5		2			2	
	Takács szövés gyakorlat		5			11			12		17			17
	Takács szakmai rajz gyakorlat		2			3			2		2			2
összes szakmai elmélet/gyakorlat		5.5	9		7	16		8	15	9,5	22		10,5	21
Összes szakmai óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai, elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	**Művészettörténet**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Egyetemes művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Magyar művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Folklór				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*16*	*40*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*8*	*32*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
	Térábrázolás		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*24*	*48*
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterség bemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűriztetés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							**32**		**32**				**32**		**32**
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
10693-12 Takács mesterség	**Takács szakmai ismeretek**	**72**			**108**			**64**		**244**	**144**			**64**		**208**
	Textiltörténet	*12*			*12*			*10*		*34*	*36*			*10*		*46*
	Szövőeszközök típusai	*6*			*6*			*4*		*16*	*18*			*4*		*22*

	Fonás története, fonószerkezetek	*9*			*18*			*9*		*36*	*18*			*9*		*27*
	A felvetés története, felvetőszerkezetek	*9*			*18*			*9*		*36*	*18*			*9*		*27*
	A szövéstörténete, szövőszerkezetek	*18*			*27*			*16*		*61*	*27*			*16*		*43*
	A textilipar nyersanyagai	*18*			*27*			*16*		*61*	*27*			*16*		*43*
	Takács szakmai néprajz	**36**			**72**			**16**		**124**	**72**			**64**		**136**
	Tájegységek textil kultúrája, szőttesei	*18*			*36*			*8*		*62*	*36*			*32*		*68*
	Korok és szőttesek	*18*			*36*			*8*		*62*	*36*			*32*		*68*
	Takács szövés gyakorlat		**180**			**396**			**384**	**960**		**612**			**544**	**1156**
	Felvetés		*36*			*36*			*32*	*104*		*72*			*32*	*104*
	Egyszerű csíkritmusok szövése		*90*			*72*				*162*		*144*			*96*	*240*
	Szedettes szőttesek szövése					*144*			*64*	*208*		*108*			*128*	*236*
	Azsúr szövés		*36*						*32*	*68*		*72*				*72*
	Sávolyos szőttesek szövése								*128*	*128*		*108*			*128*	*236*
	Kockás szőttesek szövése					*108*			*96*	*204*		*36*			*128*	*164*
	Befejező műveletek		*18*			*36*			*32*	*86*		*72*			*32*	*104*
	Takács szakmai rajz gyakorlat		**72**			**108**			**64**	**244**		**72**			**64**	**136**
	Kötéstan		*9*			*18*				*27*		*9*				*9*
	Csíkritmusok,		*9*			*18*			*16*	*43*		*18*			*16*	*34*
	Szedettesek kompozíciói, motívumai		*18*			*18*			*16*	*52*		*18*			*16*	*34*
	Táblás szőttesek					*18*				*18*		*9*				*9*
	Mintagyűjtemény, tervdokumentáció készítése, archiválás		*36*			*36*			*32*	*104*		*18*			*32*	*50*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**252**	**576**	**140**	**256**	**480**	**2086**	**342**	**792**	**160**	**336**	**672**	**2142**

Összesen:	**522**		**828**		**736**	**2366**	**1134**		**1008**	**2302**
Elméleti óraszámok/aránya	706/30 %						678/29,5 %			
Gyakorlati óraszámok/aránya	1660/70 %						1624/70,5 %			

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai, elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú,

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Folklór	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	×	×	x		x	x									x	x
Kialakítja, berendezi műhelyét műhelygalériáját.											x				x	x
Kialakítja, kezeli raktárát											x				x	x
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											x				x	x
Mesterség bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz											x	x			x	x
Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													x		x	x
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetek, különféle szakmai												x	x	x	x	x

rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról																
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		x	x										x			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		×									x	x	x	x		
Vállalkozást indít, és működtet															x	x
Üzleti tervet készít															x	x
Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promociós anyagokat, cégért készít															x	
Piackutatást végez, meghatározza a célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki															x	
Kialakítja értékesítési csatornáit															x	x
Költségkalkulációt, árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről															x	x
Garanciát vállal munkájára,															x	x
Gondoskodik a biztonságos raktározásról,																x
Gondoskodik a kész termék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															x	x
Dokumentálja munkáit (rajzos, műszaki, fotó							x	x	x	x					x	

dokumentáció)																
Gondoskodik munkavédelmi szabályok betartásáról és baleset megelőzésről																x
Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a szükséges adminisztrációt																x
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz alapjainak ismerete			x	x	x	x										
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×														
A különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×	x			x										
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												x	x	x		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													x	x		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															x	x
A műhely, műhelygaléria berendezésének munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai, és látványosság szempontjából történő kialakításának ismerete															x	x
A raktár kialakításának, működtetésének, a raktárkezelés szabályainak																x

ismerete																
Vállalkozási formák ismerete																x
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															x	
Saját promotálás készítésének ismerete											x				x	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																x
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															x	x
A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek, és pontos használatuknak ismerete							x	x	x	x						
A népi kézműves termékeinek értékesítési formái lehetőségeinek ismerete															x	x
Szerzői jog szabályainak ismerete													x			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											x	x	x	x		
A szakmai életút lehetőségeinek, és szakmai elismeréseknek az ismerete												x				
Szerszámok munkaeszközökismerete, alapanyagok és azok beszerése lehetőségeinek ismerete																x
Munka-, baleset-, és tűzvédelem alapjainak ismerete																x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	×	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek							x	x	x	x						

megértése, követése																
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									x	x						
Zsűriztetés szabályainak ismerte													x			
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete											x	x	x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													x	x	x	x
Szorgalom	x	x											x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											x		x	x	x	x
Prezentációs készség	x	x							x						x	
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása	x	x									x	x	x	x	x	
Tervezés											x	x	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés											x	x	x	x	x	

4. Művészettörténet 72 óra/68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

4.3. Témakörök

4.3.1. Egyetemes művészettörténet *36 óra/34 óra*

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
A kézművesség újkőkori emlékei
Az ókori Egyiptom művészete
Az ókori Mezopotámia művészete
A szkíták művészete
Az ókori görögök művészete
Az ókori Róma művészete
A hunok művészete
A román kor művészete
Gótikus művészet
Reneszánsz művészet
Barokk és rokokó művészet
Klasszicista művészet
A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

4.3.2. Magyar művészettörténet *36 óra/34 óra*

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs
A honfoglalás korának művészete
Román kori művészet Magyarországon

Gótikus művészet Magyarországon
Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
A XX. századi magyar iparművészet

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép irodaszerek nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép irodaszerek nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép videó
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép irodaszerek nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			számítógép irodaszere
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			számítógép irodaszerek nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			számítógép irodaszerek nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			számítógép

					irodaszerek nyomtató
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

4.5.2.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	dokumentáló és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	dokumentáló és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		dokumentáló és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Általános néprajz 104 óra/104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. .A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemei néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene

Művészettörténeti ismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. Tárgyi néprajz *40 óra/40 óra*

Település néprajz
Népi építészet
Népi gazdálkodás
Népi táplálkozás
Kézművesség, kézműves mesterségek
Népviselet

5.3.2. Folklór *16 óra/24 óra*

Népmesék, mondák, balladák
Népi játékok
Népszokások és költészetük
Népzene
Néptánc
Népi hit és vallásosság
Népi gyógyítás

5.3.3. Ünnepkörök, szokások *20 óra/16 óra*

Tavaszi népszokások
Nyári népszokások
Őszi népszokások
Téli népszokások
Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
Gyermek a családban
A játék szerepe a paraszti társadalomban

5.3.4. Tájegységek néprajza *28 óra/24 óra*

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek
Dunántúl néprajzi jellemzői
Felföld néprajzi jellemzői
Alföld néprajzi jellemzői
Erdély néprajzi jellemzői

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítókép videó
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			számítógép, irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			internet hozzáférés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			irodaszerek
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			számítógép

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáció kezelő és

					archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.7.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Rajz gyakorlat 176 óra/172 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket színek szerepét jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

6.3. Témakörök

6.3.1. Színtan *24 óra/40óra*

A látás idegrendszere, a fény érzékelése
A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata
Festékhordozók fajtái, tulajdonságai
Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok
Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása

Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
Színharmóniák jellemzése szerkesztése
Színek szimbolikája a népművészeten belül
Szín kontraszt

6.3.2. Ornamentika *52 óra/32 óra*

Ősi jelek jelképek
Geometrikus ornamentikák
Növényi ornamensek
Állati ornamensek
Szkíta nővényi állati motívumok ornamensek
Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
Román kori motívumok ornamensek
Görög kori motívumok ornamensek
Gótikus motívumok ornamensek
Reneszánsz motívumok ornamensek

Barokk motívumok ornamensek
Klasszicista motívumok ornamensek

6.3.3. Szakrajzi alapismeretek ***54 óra/52 óra***

Szakrajz fajtái
Rajz eszközök használatuk és karbantartásuk
A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
Síkmértani szerkesztések
Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
Axonometrikus ábrázolás
Metszetek ábrázolása anyagjelölések
Kötési csomópontok ábrázolása
Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

6.3.4. Térábrázolás **46** ***óra/48 óra***

Perspektivikus térábrázolás törvényei
Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján
Szögletes testek ábrázolása térben
Íves hengeres testek ábrázolása térben
Sík és térgörbe testek ábrázolása
Szabadkézi rajzolás
Festési technikák alkalmazása
Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
Tónusos térábrázolás
Fény-árnyékhatás
Szín és fény viszonyok

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép irodaszerek nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép irodaszerek nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			internet hozzáférés,
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáló s archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló s archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló s archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló s archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáló s archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			Írásbeli feladat, házi dolgozat

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32óra /32 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokkal a lehetőségekkel, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

7.3. Témakörök

7.3.1. Mesterségbemutató, vásár *12 óra/12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:
Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye
Országos Táncháztalálkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a Táncház Egyesület közös szervezése
Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése
Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása
Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)

Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Népművészeti alkotóházak
Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

7.3.2. Szakmai előmenetel ***8 óra/8 óra***

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

7.3.3. Zsűriztetés ***4 óra/4 óra***

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni.
Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA - HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

7.3.4. Szakmai fórumok ***8 óra/8 óra***

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények
Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	számítógép, videó
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	irodabútor
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			számítógép, nyomtató
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	x			internet hozzáférés
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	irodaszerek
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		számítógép, irodaszerek
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	irodaszerek
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		rajz eszközök
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			számítógép irodaszerek
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		számítógép irodaszerek
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		számítógép irodaszerek
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		számítógép irodaszerek
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	számítógép irodaszerek
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos		x		számítógép,

	szövegfeldolgozás				irodaszerek, internet hozzáférés
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.2.	elbeszélés	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.3.	kiselőadás	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.4.	megbeszélés		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.5.	vita			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.6.	projekt			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés digitális fényképezőgép
1.7.	házi feladat	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés digitális fényképezőgép

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing 32 óra/32 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja:

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

matematika
rajz és vizuális kultúra

8.3. Témakörök

8.3.1. Népi kézműves marketing alapjai *16 óra/16 óra*

Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása
Árpolitika, árképzés
Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák
Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

8.3.2. Népi kézműves vállalkozási alapismeretek *16 óra/16 óra*

Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai
Pénzügyi, finanszírozási terv
Stratégiai elemzés, célkitűzés
Üzleti tervezés
A vállalkozás kockázatai
Pénzügyi, finanszírozási terv készítése
Költségszámítás
A vállalkozások adózása

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem
vásárok
mesterségbemutatók
műhelygalériák

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	irodaszerek
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása			×	irodaszerek

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	irodaszerek
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			dokumentáció kezelő és archiváló eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		irodaszerek, számítógép, nyomtató
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promóciós anyagairól, honlapok		x	x	Videokamera, DVD felvevő

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			×	irodaszerek, számítógép
1.2.	elbeszélés			×	irodaszerek, számítógép
1.3.	kiselőadás			x	irodaszerek, számítógép
1.4.	megbeszélés			x	irodaszerek, számítógép
1.5.	vita		×		irodaszerek, számítógép
1.6.	szemléltetés			×	vetített képek
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10693-12 azonosító számú,

Takács mesterség megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10693-12 azonosító számú, Takács mesterség megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10693-12 Takács mesterség	Takács szakmai ismeretek						Takács szakmai néprajz		Takács szövés gyakorlat							Takács szakmai rajz gyakorlat				
	Textiltörténet	Szövőeszközök típusai	Fonás története, fonószerkezetek	Felvetés története, felvetőszerkezetek	Szövés története, szövőszerkezetek	A textilipar nyersanyagai	Tájegységek textil kultúrája, szőttesei	Korok és szőttesek	Felvetés	Egyszerű csíkritmusok szövése	Szedettes szőttesek szövése	Azsúr szövés	Sávolyos szőttesek szövése	Kockás szőttesek szövése	Befejező műveletek	Kötéstan	Csíkritmusok	Szedettesek kompozíciói, motívumai	Táblás szőttesek	Mintagyűjtemény, tervdokumentáció készítése, archiválás
FELADATOK																				
Folyamatosan bővíti szakmai, néprajzi ismereteit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A textil kultúra néprajzi és szakmai hagyományainak figyelembe vételével a takács szakma és a népi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

vászonszövés elméleti anyaga birtokában, dolgozik																				
Megtervezi a munkafolyamatokat		x	x	x	x				x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Berendezi a műhelyét		x	x	x	x	x	x		x											
Beszerzi az eszközöket, kéziszerszámokat, alapanyagokat		x	x	x	x	x	x	x	x											
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megtervezi/tervezteti a szőttest, értelmezi a tervet	x					x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megtervezi/tervezteti a szövéstechnikát, technológiát	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kötésrajzot, műszaki leírást készít														x		x			x	x
Kiválasztja, a láncfonalat, kiszámolja a felvetéshez szükséges láncfonalakszámát		x		x	x	x			x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Meghatározza a terv alapján a láncfonalak nyüstbe fűzési, bordába húzási rendjét		x		x	x	x			x			x	x	x		x				x
Felveti/felvetteti a láncot		x		x	x	x			x							x				x
A szövőszéken befűzi a nyüstökbe és a bordába a láncot		x		x	x				x							x				
Kiválasztja és előkészíti a vetülékfonalat, csévél		x	x		x		x	x		x	x	x	x	x			x	x	x	x

A szövőszéket szövésindításhoz működőképessé teszi, (nyüstkeretek, nyüstök, lábítók, bordaláda beigazítása)		x	x	x	x				x							x				
Próbaszövést végez		x			x	x										x	x			
Törekszik minőségi munkavégzésre		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megszövi a munkadarabot		x			x					x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Pamut, len, kender, szőtteseket sző		x			x		x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Adjusztálja a nyersterméket						x										x				
Csomagolja, értékesíti a készterméket						x	x	x							x					
Dokumentál						x									x	x				
Betartja a munkavédelmi előírásokat		x	x	x	x		x	x							x					
SZAKMAI ISMERETEK																				
A szövés kultúrtörténete köréből szerzett ismeretek, a szövés szakmai és néprajzi hagyományainak tudatos használata (egyetemes és magyar)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
A szőttesek szövésének műveleti, kivitelezési sorrendjének ismerete és betartása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Fonás eszközeinek, fejlődéstörténetének ismerete	x	x	x		x	x	x	x								x	x	x	x	x

Felvetés eszközeinek, fejlődéstörténetének ismerete	x	x		x	x		x	x	x							x	x	x	x	x
Szövés eszközeinek, fejlődéstörténetének ismerete	x	x			x		x	x		x	x	x	x	x						
Szövés alapanyagainak ismerete, a természetes alapanyagok tudatos használata	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x	x						
A takács szőttesek és a népi vászonszövés tájegységekre jellemző sajátosságainak ismerete	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x
A takács szőttesek és a népi vászonszövés mintáinak, kompozícióinak, ismerete és alkalmazása	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x
A takács szőttesek és a népi vászonszövés szövéstechnológiáinak, szövéstechnikáinak alkalmazása	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x				x
Jártasság a kötéstani ismeretek terén	x		x	x			x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x
A szedettes szőttesek szövéstechnikáinak a használata		x			x		x	x		x	x					x	x	x	x	x
A kockás szövés módjainak használata		x		x	x		x	x						x		x	x	x	x	x
A több nyüstös szőttesek befűzési és szövés módjainak használata		x		x	x		x	x	x				x			x	x	x		x
Tervek és műhelyrajzok megértése és értelmezése				x					x	x	x	x	x	x		x	x		x	x
A lakás- és öltözködési textíliákon, alkalmazható alapanyagok, szövéstechnikák, mintakincs ismerte, felhasználása	x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x

A szövés közben előforduló hibák kijavítása lehetőségeinek alkalmazása		x			x	x			x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
Végső adjusztálás módjainak ismerete, alkalmazása						x									x	x			x	x
Csomagolás, a terméken elhelyezendő információ ismerete, használta						x	x	x							x	x		x		x
Szövő szakma jeles képviselői munkásságának ismerete	x					x	x	x												x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																				
Eszközök karbantartása, balesetvédelem		x	x	x	x				x	x	x	x	x	x						
Szövő eszközök működtetése		x			x		x	x		x	x	x	x	x			x			
Alapanyagok felismerése, értelemszerű használata		x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Technikák felismerése, alkalmazása		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tervek értelmezése, utasítások megértése, pontos követése							x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																				
Elhivatottság, elkötelezettség		x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x		x				
Monotónia tűrés		x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szorgalom, igyekezet		x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

TÁRSAS KOMPETENCIÁK																				
Motiválhatóság		x			x		x	x												
Visszacsatolási készség	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Irányíthatóság		x			x		x	x								x				
MÓDSZER KOMPETENCIÁK																				
Ismeretek helyükön való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

9. Takács szakmai ismeretek 244 óra/208 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A szövöttanyagok készítése fejlődéstörténetének megismertetése, a fonás, felvetés, szövés munkaműveleteinek és eszközeiknek története. A tantárgy célja, hogy a tanulók koronként egymáshoz viszonyítva ismerjék meg a szövő szakma jelentős területeinek a fejlődését a történelmi idők során. Mely alapanyagból, milyen eszközzel fontak, ehhez a fonalhoz/cérnához, mely felvetési és szövési mód-, szövő szerkezet tartozott adott korban, adott földrajzi területen, milyen terméket szőttek, mivel színezték hogyan díszítették, mire használták. A takácsok és parasztasszonyok szőtteseinek összehasonlítása. Hogyan alkalmazható ez a tudás és mintakincs a kortárs népművészetben.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelemi-, földrajzi-, néprajzi-, művészettörténeti-, biológiai-, kémia-, fizikai-ismeretek

9.3. Témakörök

9.3.1. Textiltörténet *34 óra/46 óra*

A legfőbb jellemzők, összefüggések felismertetése, térben és időben.
A szőnyegszövés elterjedésének földrajzi és történeti, időbeni megjelenése.
A szövőszakma jelentős területeinek a fejlődése a történelmi idők során.
Mely alapanyagból, milyen eszközzel fontak, ehhez a fonalhoz/cérnához, mely felvetési és szövési mód-, szövő szerkezet tartozott adott korban, adott földrajzi területen, milyen terméket szőttek, mivel színezték, hogyan díszítették, mire használták.
Lakás és öltözködési textíliák, növényi eredetű alapanyagokból.
Ismeretek elsajátítása a len, kender, pamut szőttesek szövéséről, kiemelten a magyar nyelvterület szőttesei, a takács munkák és a falusi szövőasszonyok vászon szőtteseiről.

9.3.2. Szövőeszközök típusai 16 *óra*/22 *óra*

A szövéshez szükséges munkaműveleteknek és szerszámainak rendszerbe foglalt bemutatása, felsorolása, csoportosítása.

9.3.3. A fonás története, fonószerkezetek *36 óra/27óra*

A növényi és az állati eredetű textil alapanyagok fonása és az azokhoz szükséges szerkezetek
A fonalak készítésének módjai és lehetőségei, az őskortól kezdve, a mai manufaktúrákig

A törő, tiloló, bontó, fésülő-kártoló eszközök és gépek, az orsó, guzsaly, rokkák, kézi vezérlésű fonógépek, kisipari fonógépek, melyekkel a ma használatos szövőfonalak készülnek

9.3.4. A felvetés története, felvetőszerkezetek ***36 óra/27óra***

A különböző alapanyagú fonalak és cérnák felvetéshez való előkészítése (motollálás, csévélés, cérnázás)
A különböző felvető szerkezetek és működésük, alkalmazásuk lehetőségei
A legkülönbözőbb szövő szerkezetekre való felvetések,
az őskortól kezdve a mai manufaktúrákig
A csévélés és a csévetípusok ismerete
Függőleges felvetőfa és a szalagfelvető gép működése

9.3.5. A szövés története, szövő szerkezetek ***61 óra/43 óra***

Az őskortól kezdve a ma is használatos szövő szerkezetekig a szőnyegszövésre alkalmas szerkezetek fejlődéstörténete, működése és alkalmazhatósága
Paraszt szövőszék, gyorsvetélős szövőszék működése
Egyszerű szövőgépek ismerete

9.3.6.* A textilipar nyersanyagai** ***61 óra/43 óra

A szőnyegszövés alapanyagainak és segédanyagainak rendszerezése, (táblázat)
A szövéshez használható természetes alapanyagok útja a szövésig, kiemelten a növényi eredetű, szálas anyagok
A szálas anyagok fizikai és kémiai tulajdonságai, felhasználásának lehetőségei
A fonalak finomsági számozása
Különböző fonal és cérna minőségek
Sodratok
Cérnázás, cérna típusok
A szőttesek funkcióhoz illő alapanyagai

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, tanműhely

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-	Tanulói	Tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök és

szám	tevékenységforma	szervezési kerete			felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	írószerszámok, irodabútor
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	írószerszámok, irodabútor
1.3.	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	írószerszámok, irodabútor számítógép, nyomtató
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			íróeszközök, számítógép nyomtató
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			makettek, mintagyűjtemény, dokumentálásra alkalmas eszközök
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			dokumentálásra alkalmas eszközök
3.	Képi információk körében				
3.1	Szerkezetek működését ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		rajzasztal, írószerszámok, számítógép, nyomtató
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			dokumentálásra alkalmas

	műhelylátogatásról				eszközök, digitális fényképezőgép, számítógép
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		dokumentálásra alkalmas eszközök, digitális fényképezőgép, számítógép
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		dokumentálásra alkalmas eszközök, digitális fényképezőgép, számítógép
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Információk rendszerezése mozaik feladattal		x		dokumentálásra alkalmas eszközök, digitális fényképezőgép, számítógép
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		írószerszámok, irodabútor, számítógép, internet hozzáférés
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Munka megfigyelés adott szempontok alapján	x		x	írószerszámok, irodabútor, számítógép, internet hozzáférés
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	írószerszámok, irodabútor, számítógép, internet hozzáférés
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		makettek
8.2.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	mintagyűjtemény

8.3.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	mintagyűjtemény

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Makettek: fonó szerkezetek, felvető szerkezetek, szövő szerkezetek
1.2	kiselőadás		x	x	
1.3	megbeszélés	x	x	x	
1.4	szemléltetés			x	
1.5	műhelylátogatás			x	Dokumentálásra alkalmas eszközök
1.6	képek, filmek vetítése			x	Számítógép, projektor

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Takács szakmai néprajz 124 óra/136 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A néprajz tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar szakmai néprajz legfontosabb korszakairól, a legfontosabb néprajzi tájegységek vászonszövő kultúrájáról, a legnevesebb műhelyekről és alkotókról. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes céhtörténeti, népművészeti, népi iparművészeti stílusok, műhelyek, korszakok, bemutatása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelemi-, földrajzi ismeretek, művészettörténet

10.3. Témakörök

10.3.1. Tájegységek textil kultúrája, szőttesei *62 óra/68 óra*

A vászon szőttesek szövésének jelentős területei, tájegységekre jellemző felhasználásuk

A magyar nyelvterület vászonszövő kultúrája
Dunántúli takácsmunkák, mintakönyvek
Sárközi szőttesek
Alföld vászonszövés kultúrája
Erdély szőttesei
Csángó szőttesek
Bukovinai szőttesek
Szőttesek köznapi és az évkör ünnepeihez kapcsolódó használata

10.3.2. Korok és szőttesek *62 óra/68 óra*

Régi korok szőttesei
- Reneszánsz szőttesek
- Takács céhek

Kender szőttesek
Len vásznak
Háziipari szövetkezetek működése, szőttesei
Kortárs népművészet

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, tanműhely, múzeumok

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	számítógép, írószerszámok
1.2.	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	számítógép, írószerszámok, rajzeszközök
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1	Leírás készítése	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
2.2	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
2.3	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
3.	Képi információk körében				
3.1	Ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		írószerszámok, rajzeszközök

4.	Komplex információk körében				
4.1	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
4.2	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1	Információk rendszerezése mozaik feladattal		x		számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
5.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1	Technológiai próbák végzése	x	x		makettek
6.2	Anyagminták azonosítása	x	x	x	mintagyűjtemény
6.3	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	mintagyűjtemény

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	

1.2	kiselőadás		x	x	mintagyűjtemények
1.3	megbeszélés	x	x	x	
1.4	szemléltetés			x	
1.5	műhelylátogatás			x	dokumentálásra alkalmas eszközök
1.6	képek, filmek vetítése			x	számítógép, projektor

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54.§ (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Takács szövés gyakorlat 960 óra / 1156 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A takács-, vászonszövés technikáinak és munkamódszereinek elsajátítása, begyakorlása, vizsgadarabok megszövése. Szövő szerkezetek működtetése, karbantartása

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, rajz, néprajz, földrajz, történelem

11.3. Témakörök

11.3.1. Felvetés *104 óra/104 óra*

Az elméletben tanultak alkalmazása, a gyakorlatban
A megtervezettek szerint, a kiválasztott szövő szerkezetre való felvetés
A láncfonal szám kikalkulálása, a nyüstök számának megválasztása, borda választás
A láncfonalak előkészítése, csévélés
Felvető fán, vagy szalagfelvető gépe, a „kalács" szalag elkészítése, a szövőszék lánchengerére való áttekerése, nyüstbe, bordába fűzés, előszövés készítése
Mintázás, vetülék próbák

11.3.2. Egyszerű csíkritmusok szövése *162 óra/240óra*

A szövés munkaműveleteinek elsajátítása, egyszerű csíkos mintázat segítségével
A szőnyegek párhuzamosságának, szélek épségének és szépségének begyakorlása
A vetélők, szélfeszítők biztonságos használatának elsajátítása
Gyorsvetélő használata

11.3.3. Szedettes szőttesek szövése *208 óra/236 óra*

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása
Deszkázás technikájának elsajátítása
Fél nyüstök készítése, használata

11.3.4. Azsúr szövés *68 óra/72 óra*

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása
Tűvel és kicsi vetélővel való mintázás

11.3.5. Sávolyos szőttesek szövése *128 óra/236 óra*

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása.
Több nyüstös szőttesek szövése
Sávolyok
Tört sávolyok
barackmagos minták
darázsfészkes minták
táblás szőttesek

11.3.6. Kockás szőttesek szövése ***204 óra/164 óra***

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása
Lánciránybban mintázott szőttesek szövése
Színes csíkos felvetések, színes csíkos vetülékirányú mintázás

11.3.7. Befejező műveletek ***86 óra/104 óra***

A szövőszékekről lekerülő félkész/nyers áru piacképessé tétele
Szálvégek eldolgozása
Szegések,(kézzel, géppel) azsúrozás, rojtozás
Vasalás, gőzölés
Címkézés, használati utasítás (textil kresz csatolása), csomagolás
Adminisztráció
Az értékesítésig raktározás

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések Az SZVK-ban megadott teljes eszközjegyzék
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1	Hallott szöveg feladattal vezetett	x	x	x	számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra

	feldolgozása				alkalmas eszközök
1.2	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
2.2	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
3.	Képi információk körében				
3.1	Szerkezetek működését ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
4.	Komplex információk körében				
4.1	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
4.2	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
6.	Gyakorlati				

	munkavégzés körében				
6.1	Munka megfigyelés adott szempontok alapján	x		x	számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1	Technológiai próbák végzése	x	x		makettek

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Az SZVK-ban megadott eszközjegyzék
1.2	megbeszélés	x	x	x	
1.3	szemléltetés			x	
1.4	műhelylátogatás			x	
1.5	képek, filmek vetítése			x	

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12 Takács szakmai rajz gyakorlat 244 óra/136 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az elsajátított szakrajzi ismeretek alkalmazása. A szőttesek kivitelezhetőségének, használhatóságának, valamint néprajzi és esztétikai megfelelésének megtervezése. A tervek kivitelezésének módjai és lehetőségeinek elsajátítása. A szedettes szőttesek kompozíciós szabályainak és alap motívumainak alkalmazása. Vázlatok készítése, részletrajzok, technikai tervek rajzai, leírásai. Megtervezni a szőnyegen alkalmazható szövéstechnikákat, lánc és vetülékfonalak minőségét, színét, sűrűségét, mennyiségét. Kötés tervet - színtervet-, látványtervet készíteni. Elkészíteni a műhelyrajzot és leírást.

Mintagyűjtemény készítése. Rajzok segítségével a szedettes szőttesek arányrendszerének elsajátítása. Szín tanulmányok.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, rajzi-, néprajzi-, szakrajz ismeretek

12.3. Témakörök

12.3.1. Kötéstan *27 óra/ 9 óra*

A szövetek kötésének alap ismeretei, a lánc és vetülékfonalak kereszteződésének lehetőségei

Alapfogalmak: kötésrajz részei, lánc kötéspont, vetülék kötéspont ábrázolása, mintaelem, raport

Alapkötések és az abból levezetett kötések

A különböző típusú sávolykötéssel szövött textíliák, táblás szőttesek elemzése, rajzai

12.3.2. Csíkritmusok *43 óra/34 óra*

A szőttesek egyik fontos mintázási lehetősége, a csíkritmus és a különböző méretű rácsos (kockás) szőttesek

Különböző kivitelezési módokkal egyenletes és változó ritmusú csíkos szőttesek terveinek rajzolása

Szimmetria alkalmazása

12.3.3. Szedettesek kompozíciói, motívumai *52 óra/34 óra*

A takács-, vászonszövő szakma legfontosabb tananyaga a szedettes szőttesek mintakincsének tanulmányozása

A szimmetrikus és aszimmetrikus minták rajzolása

A szélesebb keskenyebb minták csíkritmusba való komponálása

12.3.4. Táblás szőttesek *18 óra/9 óra*

A takács-, vászonszövő szakma jellegzetes területe, a kötésekkel mintázott szőttesek csoportja

A saját anyagában mintázott több nyüsttel szövött szőttesek

A táblás szőttesek kötésrajzának, nyüstbefűzési rendjének, bordabehúzás módjának megtervezése, rajzai

12.3.5. Mintagyűjtemény, tervdokumentáció készítése, archiválás

104 óra/50 óra

A szőttesek mintáinak, arányrendszerének, sajátosságainak elsajátítása, a minták és kötések rajzolása segítségével

Régi és mai alkotók szőtteseinek, azok mintáinak és szövéstechnikáinak lerajzolása

Fotó dokumentáció

Az elkészült szőttesek terveinek és fonalmintáinak, fotó dokumentumainak valamint az anyagbeszerzés lehetőségeinek összegyűjtése, a későbbi kivitelezhetőség igényével

Archiválás, raktározás

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, tanműhely

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
1.2	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra

					alkalmas eszközök
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1	Leírás készítése	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
2.2	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
2.3	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
3.	Képi információk körében				
3.1	Vázlat rajzok, látványrajzok értelmezése	x	x		Mintagyűjtemény, rajzasztal
3.2	Műhelyrajz készítése leírásból	x	x		
3.3	Rajz készítése tárgyról	x			
3.4	Rajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1	Információk rendszerezése mozaik		x		számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra

	feladattal				alkalmas eszközök
5.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1	Munka megfigyelés adott szempontok alapján	x		x	számítógép, írószerszámok, rajzeszközök, dokumentálásra alkalmas eszközök

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	mintagyűjtemény
1.2	megbeszélés	x	x	x	
1.3	szemléltetés			x	
1.4	műhelylátogatás			x	dokumentálásra alkalmas eszközök
1.5	képek, filmek vetítése			x	számítógép, videó

12.6. tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54.§ (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10693-12 Takács mesterség	**Takács szövés gyakorlat**
	Felvetés
	Egyszerű csíkritmusok szövése
	Szedettes szőttesek szövése
	Azsúr szövés
	Sávolyos szőttesek szövése
	Kockás szőttesek szövése
	Befejező műveletek

10693-12 Takács mesterség szakmai követelménymodul*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9., 10. évfolyamot követően

Felvetés:

Az elméletben tanultak alkalmazása, a gyakorlatban. A megtervezettek szerint, a kiválasztott szövő szerkezetre való felvetés. A láncfonal szám kikalkulálása, a nyüstök számának megválasztása, borda választás. A láncfonalak előkészítése, csévélés. Felvető fán, vagy szalagfelvető gépen, a „kalács" szalag elkészítése, a szövőszék lánchengerére való áttekerése, nyüstbe, bordába fűzés, előszövés készítése. Mintázás, vetülék próbák.

Egyszerű csíkritmusok szövése:

A szövés munkaműveleteinek elsajátítása, egyszerű csíkos mintázat segítségével. A szőnyegek párhuzamosságának, szélek épségének és szépségének begyakorlása. A vetélők, szélfeszítők biztonságos használatának elsajátítása. Gyorsvetélő használata.

Szedettes szőttesek szövése:

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása. Deszkázás technikájának elsajátítása. Fél nyüstök készítése, használata.

Azsúr szövés:

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása. Tűvel és kicsi vetélővel való mintázás.

Sávolyos szőttesek szövése:

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása. Több nyüstös szőttesek szövése.

- Sávolyok
- Tört sávolyok
- barackmagos minták
- darázsfészkes minták
- táblás szőttesek

Kockás szőttesek szövése:

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása. Lánciránybban mintázott szőttesek szövése. Színes csíkos felvetések, színes csíkos vetülékirányú mintázás.

Befejező műveletek:

A szövőszékekről lekerülő félkész/nyers árú piacképessé tétele. Szálvégek eldolgozása. Szegések (kézzel, géppel), azsúrozás, rojtozás. Vasalás, gőzölés. Címkézés, használati utasítás (textil kresz csatolása), csomagolás.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10693-12 Takács mesterség	**Takács szövés, gyakorlat**
	Felvetés
	Egyszerű csíkritmusok szövése
	Szedettes szőttesek szövése
	Azsúr szövés
	Sávolyos szőttesek szövése
	Kockás szőttesek szövése
	Befejező műveletek

10693-12 Takács mesterség szakmai követelménymodul

Felvetés:

Az elméletben tanultak alkalmazása, a gyakorlatban. A megtervezettek szerint, a kiválasztott szövő szerkezetre való felvetés. A láncfonal szám kikalkulálása, a nyüstök számának megválasztása, borda választás. A láncfonalak előkészítése, csévélés. Felvető fán, vagy szalagfelvető gépen, a „kalács" szalag elkészítése, a szövőszék lánchengerére való áttekerése, nyüstbe, bordába fűzés, előszövés készítése. Mintázás, vetülék próbák.

Egyszerű csíkritmusok szövése:

A szövés munkaműveleteinek elsajátítása, egyszerű csíkos mintázat segítségével. A szőnyegek párhuzamosságának, szélek épségének és szépségének begyakorlása. A vetélők, szélfeszítők biztonságos használatának elsajátítása.
Gyorsvetélő használata.

Szedettes szőttesek szövése:

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása. Deszkázás technikájának elsajátítása. Fél nyüstök készítése, használata.

Azsúr szövés:

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása. Tűvel és kicsi vetélővel való mintázás.

Sávolyos szőttesek szövése:

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása.
Több nyüstös szőttesek szövése.

- Sávolyok
- Tört sávolyok
- barackmagos minták
- darázsfészkes minták
- táblás szőttesek

Kockás szőttesek szövése:

A tanult szövéstechnikák, szövésmódok gyakorlatban való alkalmazása.
Lánciránybban mintázott szőttesek szövése.
Színes csíkos felvetések, színes csíkos vetülékirányú mintázás.

Befejező műveletek:

A szövőszékekről lekerülő félkész/nyers árú piacképessé tétele.
Szálvégek eldolgozása. Szegések (kézzel, géppel), azsúrozás, rojtozás. Vasalás, gőzölés. Címkézés, használati utasítás (textil kresz csatolása), csomagolás.

1.58.9.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 215 01
NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

NEMEZKÉSZÍTŐ szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendeletalapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) Nemezkészítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

háromévfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
kétévfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:
Nemezelő asztal
Kézi szerszámok
Kalapkaptafák
Kalaptágító

Cipőkaptafák
Gyúrófák
Szárítók
Vasaló, vasalóállvány
Kézi kártoló
Alapanyag tárolók
Készáru tárolók
Rajzasztal
Különböző méretű székek
Alapanyagok

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
Varrógép
Szakmai könyvek gyűjteménye
Prezentációs anyagok
Számítógép
Szkenner
Internet hozzáférés
Digitális tábla
Fénymásoló
Nyomtató
Fényképezőgép
Projektor

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év

Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					1			1	
	Általános néprajz	1			1			1		2			1	
	Rajz gyakorlat		2			2			1		3			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							1					1	
10694-12 Nemezkészítés	Nemezkészítő szakmai ismeretek	2			2			1		3			3	
	Nemezkészítő szakmai néprajz	2			2			2		2			2	
	Nemezkészítő gyakorlat		5			14			12,5		18			17

	Nemezkészítő szakmai rajz gyakorlat		1			1			1		2			1
Összes óra		6,5	8		6	17		8,5	14,5	8,5	23		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai, elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony							*4*		*4*				*4*		*4*

	létesítése															
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	**Művészettörténet**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Egyetemes művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Magyar művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Folklór				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*8*	*32*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*24*	*48*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
	Térábrázolás		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*16*	*40*

	Népi kézműves szakmai alapismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterségbemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűriztetés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							**32**		**32**				**32**		**32**
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
10694-12 **Nemezkészítés**	**Nemezkészítő szakmai ismeretek**	**72**			**72**			**32**		**176**	**108**			**96**		**204**
	Szakmai anyagismeret	*8*			*16*					*24*	*24*			*4*		*28*
	A közép-ázsiai nemezkészítő módszer	*24*			*8*					*32*	*36*					*36*
	Az észak-európai nemezkészítő módszer				*24*					*24*	*8*			*36*		*44*
	A gyapjú festésének módjai	*12*			*12*			*4*		*28*	*12*			*8*		*20*
	A nemez mintázási	*12*			*12*			*4*		*28*	*16*			*24*		*40*

	lehetőségei															
	A nemez eldolgozása, utómunkálatok	*16*						*8*		*24*	*12*					*12*
	A nemezkészítő szakma jeles képviselői							*8*		*8*				*12*		*12*
	Iparművészeti törekvések							*8*		*8*				*12*		*12*
	Nemezkészítő szakmai néprajz	**72**			**72**			**64**		**208**	**72**			**64**		**136**
	A nemezkészítés korai emlékei	*36*								*36*	*24*					*24*
	A nemez Ázsiában	*36*								*36*	*36*					*36*
	A nemez Európában				*24*			*24*		*48*	*12*			*24*		*36*
	Magyar nemezhagyományok				*24*			*24*		*48*				*24*		*24*
	Juhtartás és gyapjúfeldolgozás				*24*			*16*		*40*				*16*		*16*
	Nemezkészítő gyakorlat		**180**			**504**			**400**	**1084**		**648**			**544**	**1192**
	A gyapjú előkészítése, festése		*36*			*48*			*48*	*132*		*96*			*48*	*144*
	A nemezkészítés alapfogásai		*56*			*48*			*48*	*152*		*116*			*40*	*156*
	Közép-ázsiai módszer		*36*			*126*				*162*		*144*				*144*
	Észak-európai					*144*				*144*		*36*			*124*	*160*

	módszer															
	Fejfedők készítése								*144*	*144*		*112*			*60*	*172*
	Természetes anyagok összedolgozása nemezzel					*60*			*64*	*124*					*144*	*144*
	A nemez varrása, hímzése		*28*			*42*			*60*	*130*		*72*			*84*	*156*
	A nemez eldolgozása, utómunkálatok		*24*			*36*			*36*	*96*		*72*			*48*	*120*
	Nemezkészítő szakmai rajz gyakorlat		**36**			**36**			**32**	**104**		**72**			**32**	**104**
	Motívumok, mintaszerkezetek		*12*			*12*			*8*	*32*		*24*			*8*	*32*
	Sablonszerkesztés		*12*			*6*			*6*	*24*		*12*			*4*	*16*
	Szabásminta készítés		*6*			*6*			*6*	*18*		*12*			*4*	*16*
	Dokumentáció készítése		*6*			*12*			*12*	*30*		*24*			*16*	*40*
Összesen:		**234**	**288**		**216**	**612**		**272**	**464**	**2086**	**306**	**828**		**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**		**140**	**828**		**140**	**736**		**2366**	**1134**		**160**	**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		722/30,5 %									674/29 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1644/69,5 %									1628/71 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra

meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3

alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során

közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú,

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Szellemi néprajz	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	×	×	×		×	×										
Kialakítja, berendezi műhelyét, műhelygalériáját											×					
Kialakítja és kezeli raktárát											×					
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											×					
Mesterség bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz											×	×				
Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													×			
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetekt, különféle szakmai												×	×	×		

rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról																
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		×	×										×			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		×									×	×	×	×		
Vállalkozást indít és működtet															×	×
Üzleti tervet készít															×	×
Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promociós anyagokat, cégért készít															×	
Piackutatást végez, meghatározza a célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki															×	
Kialakítja értékesítési csatornáit															×	×
Költségkalkulációt, árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről															×	×
Garanciát vállal munkájára,															×	×
Gondoskodik a biztonságos raktározásról,																×
Gondoskodik a kész termék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															×	×
Dokumentálja munkáit (rajzos, műszaki, fotó															×	

dokumentáció)																
Gondoskodik munkavédelmi szabályok betartásáról és baleset megelőzésről																×
Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a szükséges adminisztrációt																×
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz alapjainak ismerete			×	×	×	×										
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×														
Különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, tárgykultúrája változásainak ismerete	×	×	×			×										
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												×	×	×		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													×	×		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															×	×
A műhely, műhelygaléria berendezésének munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai és látványosság szempontjából történő kialakításának ismerete															×	×
A raktár kialakításának, működtetésének, a																×

raktárkezelés szabályainak ismerete																
Vállalkozási formák ismerete																×
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															×	
Saját promotálás készítésének ismerete											×				×	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																×
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															×	×
A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek és pontos használatuknak ismerete							×	×	×	×						
A népi kézműves termékeinek értékesítési formái, lehetőségeinek ismerete															×	×
Szerzői jog szabályainak ismerete													×			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											×	×	×	×		
A szakmai életút lehetőségeinek, szakmai elismeréseknek az ismerete												×				
Szerszámok munkaeszközök ismerete Alapanyagok és azok beszerzése lehetőségeinek ismerete																×
Munka-, baleset- és tűzvédelem alapjainak ismerete																×
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

nyelvezet ismerete																
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek megértése, követése									×							
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									×	×						
Zsűriztetés szabályainak ismerte													×			
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete											×	×	×	×		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													×	×	×	×
Szorgalom													×	×	×	×
Precizitás	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											×		×	×	×	×
Prezentációs készség									×						×	
Konfliktusmegoldó készség																
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása											×	×	×	×	×	
Tervezés											×	×	×	×	×	
Gyakorlatias feladatértelmezés											×	×	×	×	×	

4. Művészettörténet 72 óra/68 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

4.3. Témakörök

4.3.1. Egyetemes művészettörténet *36 óra/34 óra*

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
A kézművesség újkőkori emlékei
Az ókori Egyiptom művészete
Az ókori Mezopotámia művészete
A szkíták művészete
Az ókori görögök művészete
Az ókori Róma művészete
A hunok művészete
A román kor művészete
Gótikus művészet
Reneszánsz művészet
Barokk és rokokó művészet
Klasszicista művészet
A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

4.3.2. Magyar művészettörténet *36 óra/34 óra*

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs
A honfoglalás korának művészete
Román kori művészet Magyarországon

Gótikus művészet Magyarországon
Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
A XX. századi magyar iparművészet

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		Számítógép, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			Internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		Számítógép, nyomtató, irodaszerek
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			×	Számítógép
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		Számítógép
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Számítógép, vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			Írásbeli feladat, házi dolgozat

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Általános néprajz 104 óra/72 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.3. A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemei néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

5.4. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

5.5. Témakörök

5.5.8. Tárgyi néprajz *40 óra/36 óra*

Település néprajz
Népi építészet
Népi gazdálkodás
Népi táplálkozás
Kézművesség, kézműves szakmák
Népviselet és hímző kultúra

5.5.9. Szellemi néprajz *16 óra/6 óra*

Népmesék, mondák, balladák
Népi játékok
Népszokások és költészetük
Népzene
Néptánc
Népi hit és vallásosság
Népi gyógyítás

5.5.10. Ünnepkörök, szokások *20 óra/10 óra*

Tavaszi népszokások
Nyári népszokások
Őszi népszokások
Téli népszokások
Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
Gyermek a családban
A játék szerepe a paraszti társadalomban

5.5.11. Tájegységek néprajza *28 óra/20 óra*

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek
Dunántúl néprajzi jellemzői
Felföld néprajzi jellemzői
Alföld néprajzi jellemzői
Erdély néprajzi jellemzői

5.6. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			Internet hozzáférés, számítógép
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	

1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.7.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

5.7. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Rajz gyakorlat 176 óra/176 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket színek szerepét jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

6.3. Témakörök

6.3.1. Színtan *24 óra/24 óra*

A látás idegrendszere, a fény érzékelése
A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata.
Festékhordozók fajtái, tulajdonságai
Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek, régi festék alapanyagok
Hideg, meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása
Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
Színharmóniák jellemzése szerkesztése
Színek szimbolikája a népművészeten belül
Szín kontraszt

6.3.2. Ornamentika ***52 óra/52 óra***

Ősi jelek jelképek
Geometrikus ornamentikák
Növényi ornamensek
Állati ornamensek
Szkíta nővényi állati motívumok ornamensek
Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
Román kori motívumok ornamensek
Görög kori motívumok ornamensek
Gótikus motívumok ornamensek
Reneszánsz motívumok ornamensek
Barokk motívumok ornamensek
Klasszicista motívumok ornamensek

6.3.3. Szakrajzi alapismeret ***52 óra/52 óra***

Szakrajz fajtái
Rajz eszközök használatuk és karbantartásuk
A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
Síkmértani szerkesztések
Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
Axonometrikus ábrázolás
Metszetek ábrázolása anyagjelölések
Kötési csomópontok ábrázolása
Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

6.3.4. Térábrázolás **46 *óra/46 óra***

Perspektivikus térábrázolás törvényei
Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján
Szögletes testek ábrázolása térben
Íves hengeres testek ábrázolása térben
Sík és térgörbe testek ábrázolása
Szabadkézi rajzolás
Festési technikák alkalmazása
Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
Tónusos térábrázolás
Fény-árnyékhatás
Szín- és fényviszonyok

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		Számítógép, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Számítógép, nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Számítógép, nyomtató
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			Számítógép, nyomtató, internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	×			
3.2.	rajz készítés tárgyról		×		

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,
		egyéni	csoport	osztály	

					pontosítása)
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Számítógép, nyomtató, irodaszerek, vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			Írásbeli feladat, házi dolgozat

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32óra /32óra

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokkal a lehetőségekkel, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

7.3. Témakörök

7.3.1. Mesterségbemutató, vásár *12 óra/12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:
Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye
Országos Táncháztalálkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a

Táncház Egyesület közös szervezése
Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése
Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása
Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Népművészeti alkotóházak
Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

7.3.2. Szakmai előmenetel ***8 óra/8 óra***

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

7.3.3. Zsűriztetés ***4 óra/4 óra***

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni.
Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA- HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

7.3.4. Szakmai fórumok ***8 óra/8 óra***

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár

Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények
Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		Számítógép, nyomtató, irodaszerek
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	Számítógép, nyomtató, irodaszerek
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			Számítógép, nyomtató, irodaszerek, internet hozzáférés
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni		x		

	felkészüléssel				
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	Internet hozzáférés
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		Számítógép, nyomtató, irodaszerek
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6.	projekt			x	
1.7.	házi feladat	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing 32 óra/32 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja:

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:
matematika
rajz és vizuális kultúra

8.3. Témakörök

8.3.1. Népi kézműves marketing alapjai ***16 óra/16 óra***
Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása
Árpolitika, árképzés
Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák
Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

8.3.2. Népi kézműves vállalkozásialapismeretek ***16 óra/16 óra***
Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai
Pénzügyi, finanszírozási terv
Stratégiai elemzés, célkitűzés
Üzleti tervezés
A vállalkozás kockázatai
Pénzügyi, finanszírozási terv készítése
Költségszámítás
A vállalkozások adózása

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):
szaktanterem
vásárok
mesterségbemutatók
műhelygalériák

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	Számítógép, nyomtató, irodaszerek
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	Számítógép, nyomtató, irodaszerek
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek, internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			Számítógép, nyomtató, irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promóciós anyagairól, honlapok		x	x	Számítógép, nyomtató, irodaszerek, internet hozzáférés

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés			x	
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi

					dolgozat

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10694-12 azonosító számú, Nemezkészítés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10694-12 azonosító számú, Nemezkészítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10694-12 Nemezkészítés	Nemezkészítő szakmai ismeretek								Nemezkészítő szakmai néprajz					Nemezkészítő gyakorlat								Nemezkészítő szakmai rajz gyakorlat			
	Szakmai anyagismeret	A közép-ázsiai nemezkészítő módszer	Az észak-európai nemezkészítő módszer	A gyapjú festésének módjai	A nemez mintázási lehetőségei	A nemez eldolgozása, utómunkálatok	A nemezkészítő szakma jeles képviselői	Iparművészeti törekvések	A nemezkészítés korai emlékei	A nemez Ázsiában	A nemez Európában	Magyar nemezhagyományok	Juhtartás és gyapjúfeldolgozás	A gyapjú előkészítése, festése	A nemezkészítés alapfogásai	Közép-ázsiai módszer	Észak-európai módszer	Fejfedők készítése	Természetes anyagok összedolgozása nemezzel	A nemez varrása, hímzése	A nemez eldolgozása, utómunkálatok	Motívumok, mintaszerkezetek	Sablonszerkesztés	Szabásminta készítés	Dokumentáció készítése
FELADATOK																									
Berendezi a műhelyét, beszerzi az eszközöket, kéziszerszámokat, alapanyagokat	×																								
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít		×	×		×					×	×	×				×	×	×				×			×
Nemezkészítő látványtervet készít		×	×							×	×	×										×			×
Nemezkészítő színtervet készít		×	×							×	×	×				×	×	×				×			×
Megtervezi a takarón alkalmazandó nemezkészítő technikákat		×	×							×	×	×				×						×			×
Megtervezi a gyapjú minőségét, színét,	×								×				×	×	×	×	×	×	×						

mennyiségét																								
Dokumentációt készít, archiválja a tervet, a gyapjúmintát és a fotót a termékről																				×				×
Előkészíti a nemezhez a gyapjút	×								×					×										
Kiválasztja a tervezett nemeztárgy elkészítéséhez szükséges megfelelő finomságú gyapjút, eszközöket	×								×					×										
Szükség esetén sodorja a szálasgyapjút (körvonalnak)	×								×					×										
Szükség esetén megfesti a gyapjút				×					×					×										
Kiválasztja a tervezett nemeztárgy készítéséhez szükséges eszközöket	×													×										
Szárazmunkát végez										×	×	×			×	×	×	×	×	×	×		×	×	
Vizesmunkát végez										×	×	×			×	×	×	×	×						
Nemeztárgyakat – síkbeli, térbeli és üreges tárgyakat – készít		×	×							×	×	×			×	×	×	×					×	×	
Alkalmazza a különféle nemezkészítési technikákat				×	×	×				×	×	×			×	×	×	×	×						
Szárítja a nemeztárgyat						×															×				
Összedolgozza a késztermék darabjait						×														×	×				
Terv alapján eldolgozza a nemezszéleket, szükség esetén varrást, hímzést, rojtot alkalmaz						×														×	×				
Alkalmazza a különféle nemezkészítési, varrási					×	×														×	×				

technikákat a javítás során																								
Adjusztálja a nemeztárgyat						×													×	×				
Csomagolja, értékesíti a készterméket																				×				
Betartja a munkavédelmi előírásokat																				×				
A szakmai és néprajzi hagyományok, szabályait betartva alkot		×	×							×	×	×	×		×	×	×	×						
SZAKMAI ISMERETEK																								
Gyapjúlazítás eszközeinek fejlődéstörténete	×								×	×	×	×	×		×	×	×							
Nemezkészítés eszközeinek fejlődéstörténete	×								×	×	×	×	×		×	×	×							
Nemezkészítés alapanyagai	×								×				×	×										
Nemezkészítés szakmai hagyományai		×	×						×	×	×	×	×		×	×	×	×						
Tervek műhelyrajzok megértése és értelmezése		×	×						×	×	×	×			×	×	×	×					×	×
Gyapjú előkészítése a különböző nemezkészítő módszerekhez	×												×	×										
Termékek elkészítéséhez szükséges gyapjúmennyiség kiszámítása	×													×										
Nemezkészítés különböző módjai		×	×							×	×	×			×	×	×	×	×					
Nemezkészítés szabályszerű gyakorlati folyamata		×	×						×	×	×	×			×	×	×	×	×					
Nemezkészítés technikáinak alkalmazása		×	×						×	×	×	×			×	×	×	×	×					
Nemeztárgy formán szárítása						×														×	×			
Nemeztárgy formára húzása						×														×	×			
Nemezkészítés	×	×	×	×										×										

eszközeinek előkészítése, karbantartása, tárolása																									
Gyapjú szálasítása, sodrása	×													×											
Különböző nemezkészítő módszerek eltérései		×	×						×	×	×	×			×	×	×	×	×						
Nemezkészítés elméleti alapjainak teljes körű ismerete, alkalmazása, különös tekintettel a felhasznált technikák által meghatározott kompozíciós szerkezetekre, mintázási lehetőségekre, alkalmazható mintakincsre		×	×		×				×	×	×	×	×		×	×	×	×	×			×			
Nemezkészítéshez használható gyapjú tulajdonságai és felhasználása	×												×	×											
Anyagminőség, vastagság eltérései a különböző nemeztárgy-típusoknál	×								×	×	×	×	×		×	×	×	×	×						
Különböző nemezkészítési technikák, kiviteli módok meghatározása		×	×						×	×	×	×			×	×	×	×	×						
Befejező munkálatok elvégzése						×														×	×				
Nemeztárgy javíthatósága, szükség esetén a javítás elvégzése						×														×	×				
A nemezkészítő szakma jeles képviselői munkássága							×	×																	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																									
Alapanyagok,	×	×	×						×	×	×	×	×		×	×	×	×	×						

technikák felismerése, alkalmazása																								
Olvasott szakmai szöveg megértése		×	×						×	×	×	×	×											
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete																								×
Díszítmények szimbolikájának, jelképeinek értelmezése					×				×	×	×	×			×	×	×					×		
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete															×	×	×							
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																								
Elhivatottság, elkötelezettség															×	×	×	×	×	×	×			
Szorgalom, igyekezet		×	×												×	×	×	×	×	×	×			
Kézügyesség				×	×										×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																								
Motiválhatóság																								×
Kapcsolatteremtő készség																								×
Prezentációs készség		×	×																					×
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																								
Ismeretek helyén való alkalmazása		×	×		×	×			×	×	×	×	×											
Kreativitás, ötletgazdagság						×		×							×	×	×	×	×	×	×			×
Tervezési készség						×		×							×	×	×	×	×	×	×			

9. Nemezkészítő szakmai ismeretek 176 óra/204 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a nemezkészítés hagyományos módszereit, a mesterség kialakulásának történetét, földrajzi és etnikai tagozódását, a nemez alapanyagának, a gyapjúnak tulajdonságait, feldolgozásának hagyományos módjait, a nemez szerepét a hagyományban és a modern iparművészetben.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret / Biológia, kémia
Történelem
Földrajz
Általános néprajz
Művészettörténet
Rajz

9.3. Témakörök

9.3.1. Szakmai anyagismeret *24 óra/28 óra*

Szálfelismerési eljárások
A szőr és a gyapjúfajták
A gyapjúszál szerkezete, tulajdonságai
A Kárpát-medence juhfajtái
A gyapjú nyírása, mosása, lazítása, feldolgozása
A kártológép működése
A gyapjúfonás alapeszközei, a fonaltípusok
A fésűsgyapjú és felhasználási területei
A gyapjúallergia tünetei
A gyapjú és a nemez kártevői

9.3.2. A közép-ázsiai nemezkészítő módszer *32 óra/36 óra*

Síklapok készítése hagyományos módszerekkel
A vándorló népek mai nemezei
Türkmen nemeztakarók
A kazak szürmak
A kirgiz sirdak
Mongol tűzött nemezek

9.3.3. Az észak-európai nemezkészítő módszer *24 óra/44 óra*

Üreges tárgyak készítése hagyományos módszerekkel
Hagyományos nemeztárgyak Észak-Európában

A nemezlábbeli, a botos és a nemezfejfedők hagyományai

9.3.4. A gyapjú festésének módjai *28 óra/20 óra*

Gyapjúszínezés természetes anyagokkal
A gyapjú vegyi festése

9.3.5. A nemez mintázási lehetőségei *28 óra/40 óra*

Belenemezelt minták
Szabott-varrott nemezek
Tűzött nemezek
Zsinórozott nemezek
Hímzett nemezek

9.3.6. A nemez eldolgozása, utómunkálatok *24 óra/12 óra*

A nemez formázásának módjai
A kész nemeztárgyak szárítása
A járulékos anyagok, záródások, bélés, stb.
A kezelési utasítások szerepe és alkalmazása
A „textil-kresz" jelei és azok jelentése

9.3.7. A nemezkészítő szakma jeles képviselői *8 óra/12 óra*

A nemez újrafelfedezése Magyarországon és Európában
Meghatározó nemezkészítő iparművészek Magyarországon
Meghatározó nemezkészítő iparművészek külföldön

9.3.8. Iparművészeti törekvések *8 óra/12 óra*

A nemez szerepe az öltözködésben és a lakáskultúrában
A nuno-nemez
Tértextilek

9.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem
Múzeumok, kiállítások
Kártolóműhelyek
Festőműhelyek

9.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1	Szerkezetek működését ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Információk rendszerezése mozaik feladattal		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Munka megfigyelés	x		x	

	adott szempontok alapján				
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
8.2.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	:
1.2	kiselőadás		x	x	
1.3	megbeszélés	x	x	x	
1.4	szemléltetés			x	
1.5	műhelylátogatás			x	Kézműves műhelyek, múzeumok, tájházak
1.6	képek, filmek vetítése			x	Számítógép, projektor

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Nemezkészítő szakmai néprajz 208 óra/136 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a nemezkészítés hagyományos módszereit, a mesterséghez kötődő hagyományokat, hiedelmeket, szokásokat, a mesterség néprajzi hátterét.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem
Általános néprajz
Földrajz
Művészettörténet

10.3. Témakörök

10.3.1. A nemezkészítés korai emlékei 36 *óra*/*24 óra*

Mezopotámia és Perzsia nemezei
Korai anatóliai nemezek
Szkíta nemezkészítés
A hunok nemezei
Nemez az ókori Görögországban és a Római Birodalomban
A nemez írott forrásai

10.3.2. A nemez Ázsiában *36 óra*/*36 óra*

A vándorló népek nemezei
Türkmen nemezhagyományok
Kazak és kirgiz nemezhagyományok
Mongol nemezhagyományok
A kaukázusi népek nemezei
Nemezkészítés Anatóliában
A vándorló népek nemezsátrai

10.3.3. A nemez Európában *48 óra*/*36 óra*

Észak-európai nemezhagyományok
Bulgár nemezhagyományok
A nemez Nyugat-Európában

10.3.4. Magyar nemezhagyományok *48 óra*/*24 óra*

A nemezkészítés magyar emlékei
A honfoglalók nemezsátra
A magyar népművészet és a nemezkészítés

A magyar süveges és kalaposmesterség
A pásztorkalapok

10.3.5. Juhtartás és gyapjúfeldolgozás ***40 óra/16 óra***

A hagyományos juhtartás a Kárpát-medencében
Őshonos juhfajták
A gyapjú hagyományos nyírása, mosása, lazítása, feldolgozása
A gyapjúfeldolgozás eszközei
A gyapjúfeldolgozáshoz kötődő népszokások, hiedelmek

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1	Szerkezetek működését ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		

4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Információk rendszerezése mozaik feladattal		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Munka megfigyelés adott szempontok alapján	x		x	
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
8.2.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2	kiselőadás		x	x	
1.3	megbeszélés	x	x	x	
1.4	szemléltetés			x	
1.5	műhelylátogatás			x	Kézműves műhelyek, múzeumok, tájházak
1.6	képek, filmek vetítése			x	Számítógép, projektor

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Nemezkészítő gyakorlat 1084 óra/1192 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A nemezkészítés gyakorlatának elsajátítása, a különböző nemezkészítő munkamódszerek kipróbálása, gyakorlása, készségszintű elsajátítása, a különböző hagyományos munkamódszerek felhasználásával egyedi tárgyak alkotása, a tanulók kreativitásának fejlesztése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz, vizuális kultúra

11.3. Témakörök

11.3.1. A gyapjú előkészítése, festése *132 óra/144 óra*

A nyírott gyapjú válogatása, tisztítása, mosása, szárítása
A mosott gyapjú lazítása kézi fésűvel
A fésült gyapjú szálasítása

11.3.2. A nemezkészítés alapfogásai *152 óra/156 óra*

Térbeli nemeztárgyak készítése
Nemezzsinór
Nemezlabda
Síklap készítése nemezből
A nemez mintázása belenemezelt motívumokkal
Üreges tárgyak készítése nemezből

11.3.3. Közép-ázsiai módszer *162 óra/144 óra*

Türkmen típusú ülőlap és nemeztakaró készítése kirakott mintával
Ülőlap és nemeztakaró készítése előnemezből kivágott mintával
Mongol típusú ülőlap és nemeztakaró készítése tűzött mintával
Kazak, kirgiz típusú ülőlap és nemeztakaró készítése szabott-varrott mintával

11.3.4. Észak-európai módszer *144 óra/160óra*

Üreges tárgyak készítése sablon segítségével
Tarsoly, táska, tok készítése
Nemezcipő készítése
Nemezbábok, játékok készítése

11.3.5. Fejfedők készítése *144 óra/172 óra*

Nemezfejfedők készítése sablon segítségével

Nemezsüveg készítése
Nemezsapka készítése
Nemezkalap készítése
A nemezfejfedő formázása, adjusztálása

11.3.6. Természetes anyagok összedolgozása nemezzel

124 óra/144 óra

Szövött és hurkolt kelmék benemezelése
Sálak és ruházati alapanyagok tervezése és készítése
Nuno-nemez

11.3.7. A nemez varrása, hímzése ***130 óra/156 óra***

Nemezlapok összeillesztése különböző öltéstípusokkal
A nemez díszítése zsinórozással és hímzéssel (szálöltés, láncöltés, rozmaringöltés, tűzés)
A nemez szegése különböző öltéstípusokkal (rozmaringöltés, zsinórvarrás, kabuli szövés, kártyaszövés, stb.)

11.3.8. A nemez eldolgozása, utómunkálatok ***96 óra/120 óra***

Nemeztárgyak formázása, szárítása
Nemeztárgyak adjusztálása
A kész tárgyak címkézése, csomagolása

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Nemezkészítő műhely

11.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1	Szerkezetek működését ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Információk rendszerezése mozaik feladattal		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Munka megfigyelés adott szempontok alapján	x		x	
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
8.2.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2	kiselőadás		x	x	
1.3	megbeszélés	x	x	x	
1.4	szemléltetés			x	

1.5	műhelylátogatás			x	
1.6	képek, filmek vetítése			x	Számítógép, projektor

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Nemezkészítő szakmai rajz gyakorlat 104 óra/104 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló rajzi és tervezési készségének fejlesztése,a nemezkészítéshez szükséges tervezési, szerkesztési, rajzi feladatok alapfogásainak elsajátítása, forrásanyagok alapján mintagyűjtemény készítése, a néprajzi tárgyak dokumentálása, nemeztárgyak mintaszerkezetének megtervezése, az elkészített nemeztárgyak dokumentálása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz és vizuális kultúra
Matematika
Számítástechnika

12.3. Témakörök

12.3.1. Motívumok, mintaszerkezetek *32 óra/32 óra*

Hagyományos nemeztakarók mintaszerkezete
Rátétminták a magyar népművészetben
Zsinórminták a magyar népművészetben
Gyapjúhímzés a magyar népművészetben

12.3.2. Sablonszerkesztés *24 óra/16 óra*

Üreges nemeztárgyak sablonjának szerkesztése
Összemenési együttható kiszámítása

12.3.3. Szabásminta készítés *18 óra/16 óra*

Síklapból, több darabból szabással és varrással készült tárgyak
Táskák, tarsolyok, mellények, süvegek szabásmintájának szerkesztése
Méretvétel, a szabásminta méretre igazítása

12.3.4. Dokumentáció készítése *30 óra/40 óra*

Mintagyűjtemény készítése hagyományos nemeztárgyak és a magyar népművészet rokon tárgyainak felhasználásával
A gyűjtött néprajzi anyag dokumentálása
A kész nemeztárgyak dokumentálása adatok, fotók és rajzok felhasználásával
Bemutatkozó album készítése

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Információ feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeret alkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1	Szerkezetek működését ábrázoló rajzok értelmezése	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése műhelylátogatásról	x			
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban, felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Információk rendszerezése mozaik feladattal		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				

6.1.	Munka megfigyelés adott szempontok alapján	x		x	
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
8.2.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény
8.3.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	Mintagyűjtemény

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer	Tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2	kiselőadás		x	x	
1.3	megbeszélés	x	x	x	
1.4	szemléltetés			x	
1.5	műhelylátogatás			x	
1.6	képek, filmek vetítése			x	Számítógép, projektor

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10689-12 Nemezkészítés	**Nemezkészítő gyakorlat**
	A gyapjú előkészítése, festése
	Közép-ázsiai módszer
	A nemez varrása, hímzése
	Fejfedők készítése
	Nemezkészítő szakmai rajz gyakorlat
	Motívumok, mintaszerkezetek
	Dokumentáció készítése

10689-12 Nemezkészítés szakmai követelménymodul*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 1/ 9. évfolyamot követően

Nemezkészítő gyakorlat tantárgy

Témakörök

A gyapjú előkészítése, festése
A gyapjú mosása, lazítása, fésülése
Gyapjúfestés növényi és vegyi anyagokkal

Közép-ázsiai módszer
Türkmen típusú nemeztakaró készítése
Török típusú nemeztakaró készítése
Bulgár típusú nemeztakaró készítése
Kaukázusi típusú nemeztakaró készítése

Nemezkészítő szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakörök

Motívumok, mintaszerkezetek
Nemeztakarók motívumainak, mintaszerkezetének tervezése

Dokumentáció készítése
Az elkészített nemeztárgyak dokumentálása

10689-12 Nemezkészítés szakmai követelménymodul*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 2/10. évfolyamot követően

Nemezkészítő gyakorlat tantárgy

Témakörök

A nemez varrása, hímzése
Szabott-varrott nemeztárgyak készítése
Nemeztáskák hímzése

Fejfedők készítése
Hagyományos nemezsüveg készítése
Nemezkalap készítése

Nemezkészítő szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakörök

Motívumok, mintaszerkezetek
Gyapjúhímzés, hímzett motívumok, mintaszerkezetek rajzolása, tervezése

Dokumentáció készítése
Az elkészített nemeztárgyak dokumentálása

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10689-12 Nemezkészítés	**Nemezkészítő gyakorlat**
	A gyapjú előkészítése, festése
	Közép-ázsiai módszer
	A nemez varrása, hímzése
	Fejfedők készítése
	Nemezkészítő szakmai rajz gyakorlat
	Motívumok, mintaszerkezetek
	Dokumentáció készítése

10689-12 Nemezkészítés szakmai követelménymodul

Nemezkészítő gyakorlat tantárgy

Témakörök

A gyapjú előkészítése, festése
A gyapjú mosása, lazítása, fésülése
Gyapjúfestés növényi és vegyi anyagokkal

Közép-ázsiai módszer
Türkmen típusú nemeztakaró készítése
Kaukázusi típusú nemeztakaró készítése

A nemez varrása, hímzése
Szabott-varrott nemeztárgyak készítése
Nemeztáskák hímzése

Fejfedők készítése
Hagyományos nemezsüveg készítése
Nemezkalap készítése

Nemezkészítő szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakörök

Motívumok, mintaszerkezetek
Nemeztakarók motívumainak, mintaszerkezetének tervezése
Gyapjúhímzés, hímzett motívumok, mintaszerkezetek rajzolása, tervezése

Dokumentáció készítése
Az elkészített nemeztárgyak dokumentálása

1.58.10.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
A
34 215 01
NÉPI KÉZMŰVES (szakmairány megnevezésével)

NÉPI BŐRMŰVES szakmairány

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 215 01 Népi kézműves (szakmairány megnevezésével) szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 01

A szakképesítés megnevezése: Népi kézműves (szakmairány megnevezésével)Népi bőrműves

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: háromévfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

kétévfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:
Nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1			1					1			1	
	Általános néprajz	1			1			1		2			1	
	Rajz gyakorlat		2			2			1		3			2
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							1					1	
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							1					1	
10695-12 Népi	Népi bőrműves szakmai ismeretek	2			2			2		3			3	

bőrművesség	Népi bőrműves szakmai néprajz	2			2			1		2			2	
	Népi bőrműves szakmai rajz gyakorlat		1			2			2		2			3
	Népi bőrműves gyakorlat		5			13			11,5		18			15
Összes óra		6,5	8		6	17		8,5	14,5	8,5	23		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	**Művészettörténet**	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Egyetemes művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Magyar művészettörténet	*18*			*18*					*36*	*18*			*16*		*34*
	Általános néprajz	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Tárgyi néprajz	*12*			*12*			*16*		*40*	*24*			*16*		*40*
	Folklór				*8*			*8*		*16*	*16*			*8*		*24*
	Ünnepkörök, szokások	*12*			*8*					*20*	*16*					*16*
	Tájegységek néprajza	*12*			*8*			*8*		*28*	*16*			*8*		*24*
	Rajz gyakorlat		**72**			**72**			**32**	**176**		**108**			**64**	**172**
	Színtan		*12*			*12*				*24*		*24*			*8*	*32*
	Ornamentika		*12*			*24*			*16*	*52*		*24*			*24*	*48*
	Szakrajzi alapismeretek		*36*			*18*				*54*		*36*			*16*	*52*
	Térábrázolás		*12*			*18*			*16*	*46*		*24*			*16*	*40*
	Népi kézműves szakmai alapismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Mesterségbemutató, vásár							*12*		*12*				*12*		*12*
	Szakmai előmenetel							*8*		*8*				*8*		*8*
	Zsűriztetés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Szakmai fórumok							*8*		*8*				*8*		*8*
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing							**32**		**32**				**32**		**32**
	Népi kézműves marketing alapjai							*16*		*16*				*16*		*16*

	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
10695-12 Népi bőrművesség	**Népi bőrműves szakmai ismeretek**	**72**			**72**			**64**		**208**	**108**			**96**		**204**
	A népi bőrművesség tárgytípusai	*10*			*12*			*14*		*36*	*16*			*18*		*34*
	Népi bőrművesség eszközszükséglete	*10*			*6*			*4*		*20*	*14*			*6*		*20*
	Népi bőrműves anyagismeret	*20*			*20*			*10*		*50*	*28*			*20*		*48*
	Népi bőrműves technológiai ismeretek	*24*			*24*			*24*		*72*	*36*			*36*		*72*
	A népi bőrművesség díszítőtechnikái	*8*			*10*			*12*		*30*	*14*			*16*		*30*
	Népi bőrműves szakmai néprajz	**72**			**72**			**32**		**176**	**72**			**64**		**136**
	A bőrművesség kialakulása, bőrműves mesterségek	*32*			*8*					*40*	*36*					*36*
	Magyar népi bőrművesség	*36*			*36*			*16*		*88*	*36*			*32*		*68*
	Más korok és kultúrák bőrművessége				*14*			*8*		*22*				*18*		*18*
	Népi iparművészet	*4*			*14*			*8*		*26*				*14*		*14*
	Népi bőrműves szakmai rajz gyakorlat		**36**			**72**			**64**	**172**		**72**			**96**	**168**
	Tervezőrajz		*10*			*20*			*18*	*48*		*18*			*26*	*44*
	Motívumrajz		*10*			*22*			*18*	*50*		*20*			*30*	*50*
	Műhelyrajz		*12*			*26*			*22*	*60*		*28*			*32*	*60*
	Tervdokumentáció		*4*			*4*			*6*	*14*		*6*			*8*	*14*

	Népi bőrműves gyakorlat		**180**			**468**			**368**	**1016**		**648**			**480**	**1128**
	Népi bőrműves tárgytípusok		*18*			*36*			*24*	*78*		*84*			***38***	*122*
	A népi bőrművesség technológiai folyamatai		*10*			*36*			*20*	*66*		*60*			***30***	*90*
	Szabászat, előkészítő műveletek		*18*			*62*			*42*	*122*		*144*			*80*	*224*
	Összeállító műveletek		*80*			*144*			*144*	*368*		*144*			*144*	*288*
	Népi bőrműves díszítőtechnikák		*44*			*144*			*102*	*290*		*144*			*136*	*280*
	Utómunkálatok		*10*			*36*			*22*	*68*		*72*			*32*	*104*
	Javító munkálatok					*10*			*14*	*24*					*20*	*20*
Összesen:		**234**	**288**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2086**	**306**	**828**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		722/30,5 %									674/.29 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1644/69,5 %									1628/71 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú,

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők.

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú,

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes

vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon

bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				

3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10681-12 azonosító számú,

Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10681-12 Népi kézműves vállalkozás	Művészettörténet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek				Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing	
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Szellemi néprajz	Ünnepkörök, szokások	Tájegységek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térábrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
FELADATOK																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	×	×	x		x	x									x	x
Kialakítja, berendezi műhelyét, műhelygalériáját											x				x	x
Kialakítja és kezeli raktárát											x				x	x
Hagyományőrző rendezvényeket látogat											x				x	x
Mesterség bemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt											x	X			x	x

vesz																
Zsűrizteti termékeit, törekszik minőségi munkavégzésre													x		x	x
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségeiről, szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti szervezetekt, különféle szakmai rangok, címek (Népművészet Ifjú Mestere, Népi iparművész) megszerzésének módjáról												X	x	x	x	x
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		×	x										x			
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		×									x	X	x	x		
Vállalkozást indít, és működtet															x	x
Üzleti tervet készít															x	x
Kiépíti, létrehozza saját arculatát, promociós anyagokat, cégért															x	

készít																
Piackutatást végez, meghatározza a célközönséget, kivitelezési koncepciót alakít ki															x	
Kialakítja értékesítési csatornáit															x	x
Költségkalkulációt, árkalkulációt készít, alapanyag szükségletet számol, tájékozódik az alapanyag beszerzés lehetőségeiről															x	x
Garanciát vállal munkájára,															x	x
Gondoskodik a biztonságos raktározásról,																x
Gondoskodik a kész termék csomagolásáról, ellátja a megfelelő információkkal															x	x
Dokumentálja munkáit (rajzos, műszaki, fotó dokumentáció)							x	x	x	x					x	
Gondoskodik munkavédelmi szabályok betartásáról és baleset megelőzésről																x

Dokumentál, elvégzi/elvégezteti a szükséges adminisztrációt																x
SZAKMAI ISMERETEK																
Népművészet, néprajz alapjainak ismerete			x	x	x	x										
A művészettörténet stíluskorszakai, szellemi és tárgyi sajátosságai	×	×														
Különböző társadalmi rétegek hagyományos környezete, tárgykultúrája változásainak ismerete	×	×	x			x										
Jelentős bemutatók, pályázatok ismerete												X	x	x		
A zsűriztetés lehetőségeinek ismerete													x	x		
A műhely, műhelygaléria létrehozásának törvényességi, szakmai szempontjainak ismerete															x	x
A műhely, műhelygaléria berendezésének munkavédelmi, környezetvédelmi, szakmai, és látványosság															x	x

szempontjából történő kialakításának ismerete																
A raktár kialakításának, működtetésének, a raktárkezelés szabályainak ismerete																x
Vállalkozási formák ismerete																x
Piackutatás és marketing alapjainak ismerete															x	
Saját promotálás készítésének ismerete											x				x	
A költségkalkuláció, árképzés ismerete																x
Üzleti terv, SWOT analízis készítésének ismerete															x	x
A kivitelezési és műhelyrajz készítése alapjainak, egyezményes jeleinek, és pontos használatuknak ismerete							x	x	x	x						
A népi kézműves termékeinek értékesítési formái, lehetőségeinek ismerete															x	x

Szerzői jog szabályainak ismerete													x			
Jelentős alkotók, kiemelkedő alkotások ismerete											x	X	x	x		
A szakmai életút lehetőségeinek, szakmai elismeréseknek az ismerete												X				
Szerszámok munkaeszközök ismerete Alapanyagok és azok beszerzése lehetőségeinek ismerete																x
Munka-, baleset-, és tűzvédelem alapjainak ismerete																x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	×	×	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek megértése, követése							x	x	x	x						
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete									x	x						
Zsűriztetés szabályainak ismerte													x			
Bemutatókon való											x	x	x	x		

részvétel lehetőségeinek ismerete																
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Megbízhatóság													x	x	x	x
Szorgalom													x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő készség											x		x	x	x	x
Prezentációs készség									x						x	
Konfliktusmegoldó készség																
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyükön való alkalmazása											x	X	x	x	x	
Tervezés											x	X	x	x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés											x	X	x	x	x	

1. Művészettörténet 72 óra/68 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)
Ének-zene
Rajz és vizuális kultúra

1.3.Témakörök

1.3.1.Egyetemes művészettörténet *36 óra/34 óra*

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei
A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban
A kézművesség újkőkori emlékei
Az ókori Egyiptom művészete
Az ókori Mezopotámia művészete
A szkíták művészete
Az ókori görögök művészete
Az ókori Róma művészete
A hunok művészete
A román kor művészete
Gótikus művészet
Reneszánsz művészet
Barokk és rokokó művészet
Klasszicista művészet
A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

1.3.2.Magyar művészettörténet ***36 óra/34 óra***

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs
A honfoglalás korának művészete
Román kori művészet Magyarországon
Gótikus művészet Magyarországon
Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre
Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk
Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében
A XX. századi magyar művészet. A szecesszió
A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre
A XX. századi magyar iparművészet

1.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
szaktanterem, múzeum
1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	×			internet hozzáférés
3.3.	XY rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

1.5.2.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	dokumentáló, és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	dokumentáló, és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		dokumentáló, és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		dokumentáló, és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		dokumentáló, és archiváló

					eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.11.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

1.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Általános néprajz 104 óra/104óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1.A tantárgy tanításának célja

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemei néprajzának megismertetése, az ünnepkörök, szokások elsajátíttatása.

2.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

2.3.Témakörök

2.3.1.Tárgyi néprajz *40 óra/40 óra*

Település néprajz
Népi építészet
Népi gazdálkodás
Népi táplálkozás
Kézművesség, kézműves szakmák
Népviselet és hímző kultúra

2.3.2.Szellemi néprajz *16 óra/24óra*

Népmesék, mondák, balladák
Népi játékok

Népszokások és költészetük
Népzene
Néptánc
Népi hit és vallásosság
Népi gyógyítás

2.3.3. Ünnepkörök, szokások ***20óra/16óra***

Tavaszi népszokások
Nyári népszokások
Őszi népszokások
Téli népszokások
Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások
Gyermek a családban
A játék szerepe a paraszti társadalomban

2.3.4. Tájegységek néprajza ***28 óra/24óra***

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása
Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek
Dunántúl néprajzi jellemzői
Felföld néprajzi jellemzői
Alföld néprajzi jellemzői
Erdély néprajzi jellemzői

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

2.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				számítógép, nyomtató
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			internet hozzáférés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
4.	**Komplex információk körében**				internet hozzáférés
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			irodaszerek
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			×	Dokumentációkezelő és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.5.	vita		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.11.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

2.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

3. Rajz gyakorlat 176 óra/172 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1.A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék, és gyakorlatban alkalmazzák, a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket színek szerepét jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

3.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz
Művészettörténet
Történelmi ismeretek
Földrajz

3.3.Témakörök

3.3.1. Színtan *24 óra/24óra*

A látás idegrendszere, a fény érzékelése
A színkör alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata.
Festékhordozók fajtái, tulajdonságai
Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok
Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása

Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása
Színharmóniák jellemzése szerkesztése
Színek szimbolikája a népművészeten belül
Szín kontraszt

3.3.2. Ornamentika *52 óra/48 óra*

Ősi jelek jelképek
Geometrikus ornamentikák
Növényi ornamensek
Állati ornamensek
Szkíta nővényi állati motívumok ornamensek

Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek
Román kori motívumok ornamensek
Görög kori motívumok ornamensek
Gótikus motívumok ornamensek
Reneszánsz motívumok ornamensek
Barokk motívumok ornamensek
Klasszicista motívumok ornamensek

3.3.3. Szakrajzi alapismeretek ***54 óra/52 óra***

Szakrajz fajtái
Rajz eszközök használatuk és karbantartásuk
A rajzlapok méretei keretei feliratmezők
Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk
Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai
Síkmértani szerkesztések
Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása
Axonometrikus ábrázolás
Metszetek ábrázolása anyagjelölések
Kötési csomópontok ábrázolása
Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása

3.3.4. Térábrázolás **46 *óra/40 óra***

Perspektivikus térábrázolás törvényei
Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján
Szögletes testek ábrázolása térben
Íves hengeres testek ábrázolása térben
Sík és térgörbe testek ábrázolása
Szabadkézi rajzolás
Festési technikák alkalmazása
Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban
Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra
Tónusos térábrázolás
Fény-árnyékhatás
Szín és fény viszonyok

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem ***rajzterem****,*

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5. 1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	számítógép, videó
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			internet hozzáférés
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		internet hozzáférés
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	×			internet hozzáférés
3.3.	XY rajz készítés tárgyról		×		irodaszerek

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	Dokumentáló és archiváló eszközök
1.2.	elbeszélés			×	Dokumentáló és archiváló eszközök
1.3.	kiselőadás		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.4.	megbeszélés		×		Dokumentáló és archiváló eszközök

1.5.	vita		×		Dokumentáló és archiváló eszközök
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.11.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

4. Népi kézműves szakmai alapismeretek 32óra /32óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokkal a lehetőségekkel, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával alkothat" – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművésznek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet, teremtő műhelymunkájukat.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek
Földrajzi ismeretek
Magyar irodalom
Ének-zene
Művészettörténeti ismeretek

4.3.Témakörök

4.3.1. Mesterségbemutató, vásár ***12 óra/12óra***

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:
Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye
Országos Táncháztalálkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a Táncház Egyesület közös szervezése
Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése
Élő Népművészet - A Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, a

Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása
Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot
Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)
Hevesi Országos Szőttes pályázat (Heves)
Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)
AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai
Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Tavaszi Népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)
Népművészeti alkotóházak
Néprajzi műhelyek
Népművészeti műhelyek
Műhelygalériák
Tájházak

4.3.2. Szakmai előmenetel ***8 óra/8 óra***

Elismerések, kitüntetések:
Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)
Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)
Népművészet Mestere (Életpályát felölelő adható szakmai díj)
Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

4.3.3. Zsűriztetés ***4 óra/4 óra***

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a népi iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékeltetni.
Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA- HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

4.3.4. Szakmai fórumok ***8 óra/8 óra***

Hagyományok Háza
Népművészeti Egyesületek Szövetsége
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Pályázatok, Konferenciák

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem
Könyvtár
Múzeumok néprajzi gyűjteményei
Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

Zsűri terem
Vásárok
Pályázatok kiállításai

4.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			számítógép, irodaszerek, nyomtató
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		számítógép, irodaszerek,nyomtató
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	számítógép, videó
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	iroda bútor
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			internet hozzáférés
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			számítógép, nyomtató
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		irodaszerek
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				irodaszerek
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			irodaszerek
2.2.	Leírás készítése	x			internet hozzáférés
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	irodaszerek
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		internet hozzáférés
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	irodaszerek
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		számítógép
3.	**Képi információk körében**				
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			számítógép, irodaszerek

4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		számítógép, irodaszerek
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		számítógép, irodaszerek
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		számítógép, irodaszerek
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	számítógép, irodaszerek
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.2.	elbeszélés	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.3.	kiselőadás	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.4.	megbeszélés		x		számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.5.	vita			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés
1.7.	projekt			x	számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés, digitális fényképezőgép
1.11.	házi feladat	x			számítógép, irodaszerek, internet hozzáférés, digitális fényképezőgép

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing 32 óra/32 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja:

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

matematika
rajz és vizuális kultúra

5.3. Témakörök

5.3.1. Népi kézműves marketing alapjai ***16 óra/16 óra***

Termék, termékpolitika - piackutatás, vásárok, ajándéktárgyak, termékkatalógus, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása
Árpolitika, árképzés
Értékesítési politika, lehetséges értékesítési formák
Kommunikáció - reklám - logo, cégér, csomagolás, honlap készítés

5.3.2. Népi kézműves vállalkozási alapismeretek ***16 óra/16 óra***

Vállalkozások lehetséges jogi formái, a vállalkozások létrehozásának, működtetésének gazdasági, jogi szabályai
Pénzügyi, finanszírozási terv
Stratégiai elemzés, célkitűzés
Üzleti tervezés
A vállalkozás kockázatai
Pénzügyi, finanszírozási terv készítése
Költségszámítás
A vállalkozások adózása

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás):

szaktanterem
vásárok
mesterségbemutatók
műhelygalériák

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás):

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	irodaszerek
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	irodaszerek
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	irodaszerek
1.6.	Információk önálló rendszerezése	×			Dokumentációkezelő és archiváló eszközök
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.2.	Leírás készítése	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			irodaszerek, számítógép, nyomtató
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		irodaszerek, számítógép, nyomtató
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Képes illusztrációk mesterségbemutatókról				Videokamera, DVD felvevő
3.3.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promociós anyagairól, honlapok		x	x	Videokamera, DVD felvevő

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.

		egyéni	csoport	osztály	pont lebontása, pontosítása)
1.1	magyarázat			×	irodaszerek, számítógép,
1.2.	elbeszélés			×	irodaszerek, számítógép,
1.3.	kiselőadás			x	irodaszerek, számítógép,
1.4.	megbeszélés			x	irodaszerek, számítógép,
1.5.	vita		×		irodaszerek, számítógép,
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek
1.11.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10695-12 azonosító számú,

Népi bőrművesség
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10695-12 azonosító számú, Népi bőrművesség megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10695-12 Népi bőrművesség	Népi bőrműves szakmai ismeretek					Népi bőrműves szakmai néprajz				Népi bőrműves szakmai rajz gyakorlat				Népi bőrműves gyakorlat						
	A népi bőrművesség tárgytípusai	Népi bőrművesség eszközszükséglete	Népi bőrműves anyagismeret	Népi bőrműves technológiai ismeretek	Népi bőrművesség eszközismerete	A bőrművesség kialakulása, bőrműves mesterségek	Magyar népi bőrművesség	Más korok és kultúrák bőrművessége	Népi iparművészet	Tervezőrajz	Motívumrajz	Műhelyrajz	Tervdokumentáció	Népi bőrműves tárgytípusok	A népi bőrművesség technológiai folyamatai	Szabászat, előkészítő műveletek	Összeállító műveletek	Népi bőrműves díszítőtechnikák	Utómunkálatok	Javító munkálatok
FELADATOK																				
Kialakítja és felszereli műhelyét		X	X	X											X					
Tárgyalkotó tevékenységében funkcionális bőrműves tárgyakat készít	X								X					X						
Alkalmazza a népi bőrművesség hagyományait, harmóniát teremtve a népművészeti örökség és a mai tárgy-és környezetkultúra elvárásai között					X	X	X	X	X	X				X	X			X		
Folyamatosan bővíti szakmai, néprajzi ismereteit	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
Törekszik az igényes, minőségi munkavégzésre										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alkotói, megrendelői igény alapján tervet										X	X	X	X							

készít																				
Kiválasztja a díszítő és összeállító módokat, megtervezi a technológiai folyamatot				X						X					X			X		
Meghatározza a termékkészítés anyag- és eszközszükségletét		X	X	X											X					
Terítékvázlatot készít, kiszabja az alkatrészeket				X											X	X				
Előkészítő munkálatokat végez				X											X	X				
Díszítő technikákat alkalmaz					X						X				X			X		
Összeállító technikákat alkalmaz				X											X		X			
Az elkészült tárgyakon utómunkálatokat végez				X											X				X	
Ellenőrzi a termék minőségét	X		X	X											X				X	X
Előkészíti a terméket eladásra				X											X				X	
Tervdokumentációt készít										X	X	X	X							
Szükség szerint elvégzi a népi bőrműves termék javítómunkálatait		X	X	X											X					X
Betartja a műhelymunka szabályait, az eszközhasználati és munkavédelmi előírásokat				X										X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK																				
A népi bőrműves műhely kialakításának, felszerelésének szempontjai		X	X	X																
A bőrművesség története, különböző korok és kultúrák bőrtárgyai	X			X	X	X		X	X	X	X									
A bőrművesség a magyar népéletben, népművészetben: pásztorművészet, bőrműves mesterségek, céhek	X			X	X	X	X		X	X	X									
A hagyományos bőrművesség helye napjaink tárgy-és környezetkultúrájában	X			X	X	X	X	X	X	X	X									

Népi bőrműves terméktípusok, funkcionális és szerkezeti jellemzők	X									X		X		X						
Népi díszítőművészet																				
Az ismeretszerzés lehetőségei, gyűjtőmunka (forma- és motívumgyűjtés, tanulmányrajzok)	X			X		X	X	X	X	X	X									
Hagyományokon alapuló, önálló, kreatív tervezőmunka									X	X	X	X								
A tervezés folyamata, a tervezés elemei: műhelyrajzok, motívum- és színtervek, modellezés										X	X	X	X							
A funkció, a forma és a díszítmény összhangja	X				X	X	X	X	X	X	X									
A népi bőrművesség anyagai, az anyagválasztás szempontjai, anyagszükséglet	X		X	X	X															
Nyersbőrismeret			X													X				
A bőrgyártás alapjai, készbőrismeret			X													X				
Az anyagok beszerzése			X																	
A népi bőrművesség eszközei, szakszerű használatuk, karbantartás, tárolás		X		X										X	X	X	X	X	X	X
A népi bőrművesség technológiai folyamatai, sorrendjük	X			X	X									X	X					
Az anyag és a technológiai folyamatok összhangja			X	X											X					
Terítékrajz, a szabás követelményei	X		X	X										X		X				
Az előkészítés munkafolyamatai				X											X	X				
A népi bőrművesség díszítő módjai, motívumkincse					X		X	X										X		
A népi bőrművesség összeállító folyamatai				X											X		X			
Befejező műveletek, utómunkálatok				X											X				X	
A minőségellenőrzés szempontjai				X											X				X	X

A termék eladásra való előkészítésének elemei, szabályai				X											X				X	
A tervek dokumentációja										X	X	X	X							
A népi bőrműves tárgyak javításának lehetőségei, szempontjai	X	X	X	X	X										X					X
A népi bőrműves termékkészítéshez kapcsolódó munkabiztonsági szabályok		X	X											X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																				
Szakmai nyelvezet megértése, alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A népi tárgyalkotás jellegzetességeinek felismerési és alkalmazási készsége	X		X	X	X															
Műhelyrajzok készítése, értelmezése				X								X			X					
Térlátás, arányérzék										X	X	X		X		X	X	X		
Szakszerű, balesetmentes eszközhasználati készség														X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																				
Kézügyesség										X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Elkötelezettség, elhivatottság							X	X	X	X	X									
Precizitás										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																				
Prezentációs készség						X	X	X	X	X	X									
Konfliktusmegoldó készség									X	X	X									
Kezdeményezőkészség									X	X	X									
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																				
Kreativitás, ötletgazdagság										X	X	X		X			X	X		
Tervezés										X	X	X	X							
Gyakorlatias feladatértelmezés										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

1. Népi bőrműves szakmai ismeretek 208 óra/204 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja megismertetni a tanulókkal a népi bőrműves tevékenység végzéséhez szükséges tudnivalók elméleti alapjait: a tárgytípusok és szerkezetek fajtáit, a technológiai folyamatokat, az összeállító és díszítő műveleteket, az anyag- és eszközismeretet, valamint ezek együttes alkalmazásainak feltételeit, követelményeit.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika
Természetismeret - Biológia, Kémia
Rajz és vizuális kultúra
Történelem
Általános néprajz
Művészettörténet

1.3 Témakörök

1.3.1. A népi bőrművesség tárgytípusai *36 óra/34 óra*

A bőr felhasználási területei
A magyar népművészet hagyományos bőrműves tárgyai
Hagyományos értékeket tükröző bőrműves tárgyak a mai tárgy- és környezetkultúrában – továbbélés, funkcióváltás, új tárgytípusok
A népi bőrműves terméktípusok fajtái, az egyes terméktípusok funkcionális jellemzői, szerkezeti, formai sajátosságai, variációi:
Apróáruk: bőrzacskók, erszények, tokok
Irattartók
Táskatípusok, tarisznyák, övtáskák
Öltözetdarabok: fejviselet, ruházat, lábbelik
Öltözet-kiegészítők: övek, ékszerek
Egyéb terméktípusok: játékok, hangszerek, bőrműves tárgyak a lakáskultúrában
Az alkatrészek fajtái és a velük szemben támasztott minőségi és esztétikai követelmények
Alkatrészek a terméktípusok függvényében
Egyediség és az egyéniség kifejezésének lehetőségei a terméktípusokon keresztül. A tárgyak által hordozott jelentéstartalom
A tárgytípusok, a technológiai folyamatok, díszítési és összeállítási technikák, az anyag- és eszközhasználat közti összefüggések
A funkció – forma - díszítmény harmóniája

1.3.2. Népi bőrművesség eszközszükséglete ***20 óra/20 óra***

A népi bőrműves műhely berendezése, a műhely eszközei, felszereltsége.
A népi bőrműves műhely kialakításának szempontjai.
Raktározás.
A népi bőrműves termékkészítéshez szükséges kézi szerszámok típusai és szakszerű használatuk: Kések, árak, ollók, tűtípusok, jelölők, kalapácsok, lyukasztók, mintázóvasak, felütők, vágólap, varrószék és egyéb eszközök.
A kézi eszközök használata, karbantartása, szakszerű tárolása, munkavédelmi előírások és szabályok.
A népi bőrműves vállalkozás hatékonyságát elősegítő gépek: Kiütőgépek, bőrvarrógépek, élszedő, egalizáló, szálvágó gépek.
A gépek fajtái, működésük alapjai. A gépek használatának előírásai, munkavédelmi szabályai.
Védőfelszerelések és berendezések a bőrműves műhelyben.
Az eszközök megválasztásának szempontjai a tárgykészítés során, az anyagválasztás és az alkalmazott technika függvényében.
Az eszközök készítésének, beszerzésének lehetőségei.

1.3.3. Népi bőrműves anyagismeret ***50 óra/48 óra***

A népi bőrművesség anyagai (alapanyagok, segédanyagok, kellékek) és tulajdonságaik
Nyersbőrismeret: felépítés, szerkezet, tulajdonságok, minőséget meghatározó tényezők
Szarvasmarha, ló, sertés, kecske, juh bőrök. Különleges bőrtípusok
A bőr topográfiája, a bőrök darabolása
A bőrkikészítés hagyományos népi és modern, ipari eljárásai. A bőrgyártás általános technológiája, a gyártási folyamat alapjai: Tartósító és előkészítő eljárások, cserzési műveletek, kikészítés. Az egyes műveletek bőrre gyakorolt hatásai
Készbőrismeret, a készbőrök fajtái, tulajdonságai
A népi bőrműves tárgykészítés segédanyagai és kellékei, fajtáik, tulajdonságaik
Cérnatípusok, textilanyagok, rostműbőr
Papír, csont és fémek
Vegyi anyagok: ragasztóanyagok, festékek, oldószerek, a kikészítés anyagai
Anyagvizsgálatok és minősítések
Az anyagválasztás szempontjai a tárgytípusok és a technikák függvényében, a köztük lévő összhang megteremtésének feltételei
A népi bőrművességben alkalmazott alapanyagok, segédanyagok és kellékek beszerzés lehetőségei
Az anyagok szakszerű tárolása

Az egyes anyagokkal és használatukkal kapcsolatos, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

1.3.4. Népi bőrműves technológiai ismeretek ***72 óra/72 óra***

A népi bőrműves termékkészítés technológiai alapjai, hagyományokon alapuló, a mai kor igényeinek megfelelő tárgyalkotási módok
A technológiai elemek, bőrműves technikák vizsgálata a népművészet bőrműves tárgyain
A népi bőrműves termékek készítésének általános technológiai folyamata, az egyes folyamatok fázisai, a kivitelezés követelményei, anyag- és eszközhasználati tudnivalói, munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályai:
Tervezés: a szakmai és a megrendelői igények figyelembe vétele
Látszati rajz, díszítményterv
Méretezés, modellezés, műhelyrajzok, szakrajz és szabásminta
Technika- és anyagválasztás
Szabászat: A szabás befolyásoló tényezői, követelményei
Műhelyrajzok, szabásminta és dolgozóminta
Anyagszükséglet számítások
Darabolási módok. Szabászati módszerek: kézi szabászat és társított szabászat
Terítékrajz, topográfiai és gazdaságossági szempontok
Hulladéktípusok
A szabászat eszközei, a darabolás kézi szerszámai, gépei
Előkészítő, műveletek:
Jelölések, a jelölés módjai, követelményei
A vékonyítás fajtái, követelményei. A vékonyítás kézi eszközei és gépei
A ragasztás fajtái, minőségi követelményei. A ragasztóanyagok fajtái és megválasztásuk szempontjai
A széleldolgozás, behajtás, betétezés módjai, munkafolyamatai, követelményei
Összeállító műveletek: Az összeállítás típustechnológiái
Széleldolgozási módok, behajtás, bélelés, záródások, függesztések fajtái, kialakításuk
Kellék és alkalmazásuk. Csontkellékek
Varrott összeerősítések fajtái, készítési technikái. Kézi és gépi varrás
A fűzött összeerősítések, fűzőszálkészítés, fűzéstípusok
Utómunkálatok: Az utómunkálatok fajtái
A késztermékkel szemben támasztott minőségi követelmények. Minőségellenőrzés
Javítómunkálatok elméleti tudnivalói
A népi bőrműves termék előkészítése eladásra
Az egyes terméktípusok technológiai folyamatai, fázisai, valamint logikus, ésszerű sorrendjük megállapítása. Technológiai leírások készítése

1.3.5. A népi bőrművesség díszítőtechnikái ***30 óra/30 óra***

A népi bőrművesség díszítőművészete
A bőrműves díszítőtechnikák vizsgálata a népművészet bőrműves tárgyain
Hagyományos díszítmények és díszítőtechnikák a mai tárgykultúrában
Varrott díszítmények, díszítővarrás, szíjgyártó varrás, szűcshímzés.
Öltéstechnikák, öltésképe
Rátéttechnikák
Fűzőszálkészítés, a fűzéstechnikák típusai (fonások, egy- és többszálas fűzések, szironyozások)
A felületalakítással létrehozott díszítmények (csontozott, poncolt, nyomott és domborított díszítmények)
Egyéb, különleges technikákkal és más anyagokkal létrehozott díszítmények (festés, batikolás, nemez, fém, gyöngy…)
A díszítő műveletek helye a technológiai folyamatban
Az egyes technikák hatása a motívumok alakítására
A felhasználásra kerülő anyagok, az anyagválasztás és a díszítőtechnikák összefüggései
A díszítmények készítésénél alkalmazott eszközök és szakszerű használatuk
A kivitelezés esztétikai követelményei
A díszítésmód és az összeállítás, összeerősítés, a kellékek megválasztásának összhangja

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem
Bőrgyárak, bőrkikészítő műhelyek, bőrműves műhelyek

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		

1.7.	projekt	x	x		
1.7.	házi feladat	x			

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	technológiai rajz értelmezése	x	x		
3.2.	tanulmányrajz készítés tárgyról	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4..1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai minták elemzése		x		
6.2.	Anyagminták azonosítása		x		
6.3.	Tárgyminták azonosítása		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.

2. Népi bőrműves szakmai néprajz 176 óra/136 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja bőrművesség történetének, fejlődésének széleskörű áttekintése, különös tekintettel a magyar népművészet bőrműves hagyományainak megismertetésére, betekintést adva más kultúrák és a művészettörténeti korszakok kiemelkedő bőrműves alkotásaiba, valamint az iparművészet és a népi iparművészet XXI. századi szerepébe.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem
Földrajz
Irodalom
Ének-zene
Művészettörténet
Rajz és vizuális kultúra

2.3. Témakörök

2.3.1. A bőrművesség kialakulása, bőrműves mesterségek

40 óra/36 óra

A bőr felhasználásának kezdetei – mágikus és jelző funkciók, használati funkciók
A bőr felhasználási területei, szakosodás, bőrkikészítő és –feldolgozó mesterségek (tímár, varga, tobakos, bocskoros, csizmadia, szűcs, szíjgyártó, nyerges)
Az egyes mesterségek jellegzetes munkafolyamatai, tárgytípusai, technikái
Jelentős bőrműves céhek, céhes emlékek

2.3.2. Magyar népi bőrművesség *88 óra/68 óra*

A honfoglaló magyarok bőrtárgyai
A bőrtárgyak helye, szerepe a magyar népéletben, népművészetben
Pásztorélet, pásztorművészet. Jellegzetes tárgytípusok, technikák, díszítmények
Paraszti bőrmunkák
Bőrműves céhek termékei
A vásárok világa
A népművészet bőrműves tárgyai- tárgytípusok, formakincs, díszítő elemek és technikák, anyaghasználat, színvilág

Motívumtípusok – geometrikus és természetes motívumok
Jellegzetes kompozíciók
A funkció – forma - díszítés harmóniája a tárgyakon
Tárgytípusok, a tárgyak és a díszítmények információhordozó szerepe és szimbolikája. Hozzájuk kapcsolódó szokások, hiedelmek
Tájegységi sajátosságok a bőrművességben
A népművészet stíluskorszakai, a hagyományok változásai a bőrművességben
A magyar népi bőrművesség kapcsolata a teljes körű bőrművességben
Gyűjtőmunka, az információszerzés menete, formái, forrásai
Bőrműves tárgyak a népművészetben - megfigyelések, tárgyelemzések

2.3.3. Más korok és kultúrák bőrművessége ***22 óra/18 óra***

Különböző korok és kultúrák bőrtárgyai
Törzsi kultúrák bőrtárgyalkotó hagyományai (Ázsia, Afrika, Amerika…)
Jellegzetes tárgytípusok, díszítmények, technikák
A bőrművesség az iparművészetben
Művészettörténeti korszakok kiemelkedő bőrműves emlékei. Világi és egyházi alkalmazások
Gyűjtőmunka, az információszerzés menete, formái, forrásai

2.3.4. Népi iparművészet ***26 óra/14 óra***

A népi iparművészet kialakulása
A hagyományok továbbéltetésének lehetőségei a népi bőrműves munkájában a mai kor igényeinek figyelembe vételével: technikák, díszítmények alkalmazása, tárgytípusok, funkcióváltások, új funkciók
Bőrművesség a XXI. század tárgy- és környezetkultúrájában: iparművészet, népi iparművészet. Kiemelkedő alkotók munkái

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem
Könyvtár
Múzeum
Kiállítások
Kézműves vásárok
Bőrműves alkotóműhelyek

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási	A tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök

	módszer neve	szervezeti kerete			és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés		x		
1.4.	vita			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.6.	projekt		x		
1.7.	házi feladat	x			

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	látszati rajz készítése leírásból	x	x		
3.2.	tanulmány rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz elemzés		x		

4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése		x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai minták elemzése		x		
6.2.	Tárgyminták azonosítása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

3. Népi bőrműves szakmai rajz gyakorlat 172 óra/168 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja a diákok szakmai rajzi készségének széleskörű fejlesztése, a népi díszítőművészet és a tervezési folyamat alapjainak megismertetése, tárgyformák, szerkezetek, díszítmények alakítása során a bőrművesség hagyományai és a mai igények közti harmónia megteremtési képességének kialakítása, a kreativitás kibontakoztatása.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem
Általános néprajz
Művészettörténet
Rajz és vizuális kultúra

3.3. Témakörök

3.3.1. Tervezőrajz *48 óra/44 óra*

A népi bőrműves terméktervezés szempontjai, lépései
A hagyományos bőrművesség helye napjaink tárgykultúrájában
A népi bőrművesség tárgytípusai, formai, szerkezeti variációk
A hagyományos bőrműves formavilág, technikák alapul vétele a tervezés

során. Funkcióváltás, formaátírás
A látszati rajzok készítése a terméktípusok alapján:
Apróáruk: bőrzacskók, erszények, tokok
Irattartók
Táskatípusok, tarisznyák, övtáskák
Öltözetdarabok: fejviselet, ruházat, lábbelik
Öltözet-kiegészítők: övek, ékszerek
Egyéb terméktípusok: játékok, hangszerek, bőrműves tárgyak a lakáskultúrában
Szerkezeti felépítés, szerkezeti elemek, összeállítási és díszítőtechnikák tervezése
A funkció és a forma összhangja
Alkotói, megrendelői igények és szakmai követelmények

3.3.2. Motívumrajz *50 óra/50 óra*

A díszítőrajz készítésének alapjai, kifejezőeszközei
A mintaelemek, a motívum- és kompozícióépítés, a felületkitöltés, színhasználat alapjai
A hagyományos mintakincs alapul vétele a tervezés során
Gyűjtőmunka (forma- és motívumgyűjtés), tanulmányrajzok, mintagyűjtemény készítése
Az ismeretszerzés menete, formái, forrásai
Geometrikus és természetes motívumok. Stilizálás, geometrizálás, szabadrajzú motívumok. Díszítmények szimbolikája, jelképei
Motívum- és színtervek, díszítmény átírások
A funkció, a forma és a díszítmény harmóniája
Motívum- és kompozícióalakítás ismérvei a technika függvényében, a funkció – forma - díszítmény harmóniájának figyelembe vételével
Alkotói, megrendelői igények és szakmai követelmények

3.3.3. Műhelyrajz *60 óra/60 óra*

A műhelyrajz-készítés elemei, szabályai
A műhelyrajzok információi
Szakrajz, kivitelezési rajz készítésének eszközei, használatuk
Kicsinyítés, nagyítás, méretarány
Népi bőrműves termékek általános szerkesztési elvei, alkatrészek, szerkezetek, műveletek ábrázolása
A szabásminta készítés tudnivalói, anyagai, eszközei, technikái
Méretvétel, méret meghatározások. Szabásminta, dolgozóminta
A modellkészítés tudnivalói, anyagai, eszközei, technikái
A modellezés tapasztalatainak felhasználása a termékszerkezet kialakításában
Terméktípusok műhelyrajzai, szakrajz, szabásminta készítése,

terméktípusok modellezése:
Apróáruk: bőrzacskók, erszények, tokok
Irattartók
Táskatípusok, tarisznyák, övtáskák
Öltözetdarabok: fejviselet, ruházat, lábbelik
Öltözet-kiegészítők: övek, ékszerek
Választott egyéb terméktípusok

3.3.4. Tervdokumentáció ***14 óra/14 óra***

A tanulmányi idő alatt elkészült munkák dokumentációja, gyűjtemény formájában elrendezve
Műhelyrajzok, díszítménytervek, minták, szabásminták, technológiai leírások archiválása terméktípusonként rendszerezve. Fotó készítése a termékről
Portfólió készítés

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem
Könyvtár
Múzeum
Kiállítások
Kézműves vásárok
Bőrműves alkotóműhelyek

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	vita		x		
1.4.	szemléltetés		x		
1.5.	projekt	x	x		
1.6.	házi feladat	x			
1.7.	egyéb	x	x		

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műhelyrajz értelmezése	x	x		
3.2.	Látványrajz, modell készítése leírásból	x	x		
3.3.	Látszati rajz készítés tárgyról	x	x		
3.4.	Műhelyrajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1	Technológiai próbák végzése	x	x		
7.2	Technológiai minták elemzése	x	x		
7.3.	Tárgyminták azonosítása	x	x		

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

4. Népi bőrműves gyakorlat 1016 óra/1128 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja a népi bőrműves technikák széleskörű megismertetése, a termékkészítés gyakorlati munkafolyamatainak készségszintű elsajátítatása, a kézügyesség fejlesztése, a gyakorlatias feladatértelmezés, a precíz, minőségi munkavégzés igényének kialakítása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz- és vizuális kultúra
Technika
Matematika
Általános néprajz
Művészettörténet

4.3. Témakörök

4.3.1. Népi bőrműves tárgytípusok *78 óra/122 óra*

A népi bőrműves termékkészítés alapvető tárgytípusainak, formavariációinak kivitelezése az elkészült tervek alapján:
Apróáruk: bőrzacskók, erszények, tokok
Irattartók
Táskatípusok, tarisznyák, övtáskák
Öltözet-kiegészítők: övek, ékszerek
Öltözetdarabok: fejviselet, ruházat, lábbelik
Választott egyéb terméktípus
A terméktípus, a díszítés- és összeállítás technika, az anyaghasználat összhangjának gyakorlati megvalósítása
A munkafolyamatokban felhasználásra kerülő anyagok ismerete, tulajdonságaik a termék és a technológia függvényében

4.3.2. A népi bőrművesség technológiai folyamatai *66 óra/90 óra*

A termékkészítés technológiai folyamatainak, azok sorrendjének meghatározása az adott tárgytípusok függvényében:
Apróáruk: bőrzacskók, erszények, tokok
Irattartók
Táskatípusok, tarisznyák, övtáskák
Öltözet-kiegészítők: övek, ékszerek
Öltözetdarabok: fejviselet, ruházat, lábbelik
Választott egyéb terméktípus

4.3.3. Szabászat, előkészítő műveletek *122 óra/224 óra*

Műhelyrajzok értelmezése

Az anyagválasztás ismérvei
Darabolási módok, kézi szabászat, társított szabászat
A felfektetés szabályai, terítékrajz - alkatrészekkel szemben támasztott esztétikai és minőségi követelmények figyelembe vétele
A szabászati eszközök szakszerű használata
Az anyagok és a hulladék szakszerű tárolása
Szabás tárgytípusonként az elkészült minták alapján
Az előkészítő műveletek fajtái, munkafolyamatai és a velük szemben támasztott minőségi követelmények ismereteinek gyakorlati alkalmazása
Az előkészítés technikáinak, fázisainak meghatározása és alkalmazása az adott termék függvényében
A népi bőrműves termékkészítéshez szükséges jelölések
A jelölés módjai, eszközei, követelményei
Jelölések kivitelezése az adott termékek készítése során
A vékonyítás szerepe, fajtái, folyamata, követelményei
A vékonyítás kézi eszközei
A vékonyító gép használatának gyakorlati alapjai
Az eszközök szakszerű, balesetmentes használata
Vékonyítás kivitelezése az adott termékek készítése során
A ragasztás szerepe, befolyásoló tényezői, módjai, minőségi követelményei. A ragasztóanyagok fajtái és megválasztásuk szempontjai
A ragasztás munkavédelmi előírásainak betartása
Ragasztási műveletek kivitelezése az adott termékek készítése során
Széleldolgozás, behajtás, betétezés
A munkafolyamatok szerepe, módjai, követelményei, kivitelezésük fázisai
Széleldolgozás, behajtás, betétezés kivitelezése az adott termékek készítése során

4.3.4. Összeállító műveletek *368 óra/288 óra*

Az összeállítás típustechnológiáinak gyakorlati kivitelezése a tervek alapján a termékkészítés során
Széleldolgozási módok, behajtás, bélelés, záródások, függesztések kivitelezése az adott termék függvényében
Kellékek beépítése
Csontkellékek készítése
Varrott összeerősítések alkalmazása, kézi és gépi varrás
Öltésképzés, öltéskép
A varrógép használatának gyakorlati alapjai
Fűzött összeerősítések fajtái és alkalmazásuk.
Fűzőszál készítés
A díszítésmód és az összeállítás, összeerősítés összhangjának megteremtése
Szakszerű anyag- és eszközhasználat, munkavédelmi előírások betartása

A minőségi és esztétikai követelmények ismereteinek gyakorlati alkalmazása

4.3.5. Népi bőrműves díszítőtechnikák ***290 óra/280 óra***

Díszítőtechnikák gyakorlati kivitelezése a tervek alapján, a termékkészítés során
Varrott díszítmények, díszítővarrás, szíjgyártó varrás, szűcshímzés alkalmazása a népi bőrműves termékkészítésben
Öltéstechnikák elsajátítása
Rátétek fajtáinak, variációinak kivitelezése
Fűzött díszítmények alkalmazása
Fonások, egy- és többszálas fűzések, szironytípusok kivitelezése
Felületalakítással létrehozott díszítmények alkalmazása, csontozott, poncolt, domborított díszítmények fajtáinak kivitelezése
Egyéb, választott különleges technikával és a bőr más anyagokkal való kombinálásával létrehozott díszítmények kivitelezése
Motívum- és kompozícióalakítás adott technika függvényében, a funkció – forma - díszítmény harmóniájának figyelembe vételével
Minőségi munkavégzés, a kivitelezés esztétikai követelményei
A munkafolyamatban felhasználásra kerülő anyagok ismerete, tulajdonságaik, velük szemben támasztott követelmények a technika függvényében

4.3.6. Utómunkálatok ***68 óra/104 óra***

A népi bőrműves termékkészítésben alkalmazott utómunkálatok szerepének, fajtáinak megismerése, kivitelezésük szakszerű folyamatainak gyakorlati alkalmazása
A technikák megválasztása az adott termék függvényében
Az utómunkálatokban felhasználásra kerülő anyagok és eszközök szakszerű használata
A késztermékkel szemben támasztott minőségi követelmények
Minőségellenőrzés

4.3.7. Javító munkálatok ***24 óra/20 óra***

A népi bőrműves termékek javítási lehetőségei
A tárgy vizsgálata, a hiba és a javíthatóság megállapítása
A javítás szempontjai, a tárgy funkciójának, használatának figyelembe vétele
A javításhoz szükséges technikák meghatározása
Az anyagok és eszközök kiválasztása
A javítás munkafolyamata
A javított termékkel szemben támasztott minőségi követelmények.
Minőségellenőrzés

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Bőrműves tanműhely

Bemutató foglalkozások helyszínei

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x		
1.2.	megbeszélés	x	x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt		x		
1.5.	házi feladat	x			
1.6.	egyéb		x		

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Műhelyrajz értelmezése	x	x		
3.2.	Műhelyrajz, modell készítése leírásból	x	x		

3.3.	Műhelyrajz készítés tárgyról	x	x		
3.4.	Műhelyrajz elemzés, hibakeresés	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
7.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
7.3.	Anyagminták azonosítása		x		
7.4.	Tárgyminták azonosítása		x		
8.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10695-12 Népi bőrművesség	**Népi bőrműves szakmai rajz gyakorlat**
	Tervezőrajz
	Műhelyrajz
	Népi bőrműves gyakorlat
	Szabászat, előkészítő műveletek
	Összeállító műveletek
	Népi bőrműves díszítőtechnikák
	Utómunkálatok

10695-12 Népi bőrművesség szakmai követelménymodul *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Népi bőrműves szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakörök

Tervezőrajz

Apróáruk, bőrzacskók, erszények vagy tokok tervezése
Szerkezeti felépítés, szerkezeti elemek, összeállítási és díszítőtechnikák tervezése
A funkció és a forma összhangja

Műhelyrajz

Apróáruk, bőrzacskók, erszények vagy tokok műhelyrajzainak

szabásmintáinak elkészítése, modellezés

Népi bőrműves gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szabászat, előkészítő műveletek

Apróáruk, bőrzacskók, erszények vagy tokok alkatrészeinek szabása, előkészítő műveletek elvégzése

Összeállító műveletek

Apróáruk, bőrzacskók, erszények vagy tokok összeállító munkafolyamatainak kivitelezése

Népi bőrműves díszítőtechnikák

Apróáruk, bőrzacskók, erszények vagy tokok díszítőtechnikáinak kivitelezése

Utómunkálatok

Apróáruk, bőrzacskók, erszények vagy tokok utómunkálatainak elvégzése

10695-12 Népi bőrművesség szakmai követelménymodul *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Népi bőrműves szakmai rajz gyakorlat tantárgy

Témakörök

Tervezőrajz

Táskatípus vagy öltözetdarab tervezése
Szerkezeti felépítés, szerkezeti elemek, összeállítási és díszítőtechnikák tervezése
A funkció és a forma összhangja

Műhelyrajz

Táskatípus vagy öltözetdarab műhelyrajzainak szabásmintáinak elkészítése, modellezés

Népi bőrműves gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szabászat, előkészítő műveletek

Táskatípus vagy öltözetdarab alkatrészeinek szabása, előkészítő műveletek elvégzése

Összeállító műveletek

Táskatípus vagy öltözetdarab összeállító munkafolyamatainak kivitelezése

Népi bőrműves díszítőtechnikák

Táskatípus vagy öltözetdarab díszítőtechnikáinak kivitelezése

Utómunkálatok

Táskatípus vagy öltözetdarab utómunkálatainak elvégzése

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10695-12 Népi bőrművesség	**Népi bőrműves szakmai rajz gyakorlat**
	Tervezőrajz
	Műhelyrajz
	Népi bőrműves gyakorlat
	Szabászat, előkészítő műveletek
	Összeállító műveletek
	Népi bőrműves díszítőtechnikák
	Utómunkálatok

10695-12 Népi bőrművesség szakmai követelmény modul

Népi bőrműves szakmai rajz gyakorlattantárgy

Témakörök

Tervezőrajz

Táskatípus vagy öltözetdarab tervezése
Szerkezeti felépítés, szerkezeti elemek, összeállítási és díszítőtechnikák tervezése
A funkció és a forma összhangja

Műhelyrajz

Táskatípus vagy öltözetdarab műhelyrajzainak szabásmintáinak elkészítése, modellezés

Népi bőrműves gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szabászat, előkészítő műveletek

Táskatípus vagy öltözetdarab alkatrészeinek szabása, előkészítő műveletek

elvégzése

Összeállító műveletek

Táskatípus vagy öltözetdarab összeállító munkafolyamatainak kivitelezése

Népi bőrműves díszítőtechnikák

Táskatípus vagy öltözetdarab díszítőtechnikáinak kivitelezése

Utómunkálatok

Táskatípus vagy öltözetdarab utómunkálatainak kivitelezése

1.59.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 542 06
NŐI SZABÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- az 34 542 06 Női szabó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 542 06

A szakképesítés megnevezése:Női szabó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 10. Könnyűipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVII. Könnyűipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma:3

Elméleti képzési idő aránya:30%

Gyakorlati képzési idő aránya:70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskola végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 10. Könnyűipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolásáta szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10113-12 Ruhaipari anyag-vizsgálatok	Ruhaipari anyag- és áruismeret	1			1			1		2			1	
	Anyagvizsgálatok gyakorlat								1					1
10114-12 Ruhaipari gyártmány-tervezés	Ruhaipari gyártás-előkészítés	1								1				
	Szakrajz				1			2		1			2	
	Szakrajz gyakorlat					1								1
10115-12 Textil-termékek összeállítása	Textiltermékek készítése	2								3				
	Textiltermékek készítése gyakorlat		7	91							4	40		

10118-12 Lakástextíliák készítése	Lakástextíliák készítése	1								1				
	Lakástextíliák készítése gyakorlat		2	49							2	40		
10120-12 Női ruhák készítése és értékesítése	Női ruhák készítése				4			3,5		2			4	
	Női ruhák készítése gyakorlat					16	140		13		15	80		20
Összes óra		5,5	9	140	6	17	140	9	14	10,5	21	160	9,5	22
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10113-12 Ruhaipari anyagvizsgálatok	**Ruhaipari anyag- és áruismeret**	**36**			**36**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Textilipari nyersanyagok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Textíliák, kelmék I				*36*					*36*	*36*					*36*
	Textíliák, kelmék II							*32*		*32*				*32*		*32*
	Anyagvizsgálatok gyakorlat								**32**	**32**					**32**	**32**
	Textilipari nyersanyagok								*8*	*8*					*8*	*8*
	Textíliák, kelmék								*8*	*8*					*8*	*8*
	Áruismeret								*8*	*8*					*8*	*8*
	Anyagvizsgálatok								*8*	*8*					*8*	*8*
10114-12 Ruhaipari gyártmánytervezés	**Ruhaipari gyártás-előkészítés**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Gyártás-előkészítés	*36*								*36*	*36*					*36*
	Szakrajz				**36**			**64**		**100**	**36**			**64**		**100**
	Szakrajzi alapismeretek				*36*					*36*	*36*					*36*
	Alapszerkesztések, modellezések I.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Alapszerkesztések, modellezések II.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Szakrajz gyakorlat					**36**				**36**					**32**	**32**
	Szabásminta készítése					*36*				*36*					*32*	*32*
10115-12 Textiltermékek összeállítása	**Textiltermékek készítése**	**72**								**72**	**108**					**108**
	Szabásminta használata	*24*								*24*	*36*					*36*
	Ruhaipari gépek üzemeltetése	*24*								*24*	*36*					*36*
	Textiltermékek gyártástechnológiája	*24*								*24*	*36*					*36*
	Textiltermékek készítése gyakorlat		**252**	**91**						**343**		**144**	**40**			**184**

	Szabásminta használata		*36*	*14*						*50*		*36*	*14*			*50*
	Ruhaipari gépek üzemeltetése		*36*							*36*		*36*				*36*
	Textiltermék készítése I		*108*							*108*		*36*				*36*
	Textiltermék készítéseII		*72*	*77*						*149*		*36*	*26*			*62*
10118-12 Lakástextíliák készítése	**Lakástextíliák készítése**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Lakástextíliák gyártástechnológiája	*36*								*36*	*36*					*36*
	Lakástextíliák készítése gyakorlat		**72**	**49**						**121**		**72**	**40**			**112**
	Lakástextíliák készítése		*54*	*35*						*89*		*54*	*30*			*84*
	Lakástextil-javítószolgáltatás		*18*	*14*						*32*		*18*	*10*			*28*
10120-12 Női ruhák készítése és értékesítése	**Női ruhák készítése**				**144**			**112**		**256**	**72**			**128**		**200**
	Női ruhák modellezése I.				*36*					*36*	*36*					*36*
	Női ruhák modellezése II.				*36*					*36*				*32*		*32*
	Női ruhák modellezése III.							*36*		*36*				*16*		*16*
	Női ruhák modellezése IV.							*18*		*18*				*16*		*16*
	Női ruha-készítés gyártástechnológiája I.				*36*					*36*	*36*					*36*
	Női ruha-készítés gyártástechnológiája II.				*36*					*36*				*32*		*32*
	Női ruha-készítés gyártástechnológiája III.							*36*		*36*				*16*		*16*
	Női ruha-készítés gyártástechnológiája IV.							*22*		*22*				*16*		*16*

	Női ruhák készítése gyakorlat					**576**	**140**		**416**	**1132**		**540**	**80**		**640**	**1260**
	Női ruhák modellezése					*18*	*14*		*64*	*96*		*18*	*7*		*64*	*89*
	Női ruha készítés gyártástechnológiája					*36*	*7*		*32*	*75*		*36*	*7*		*64*	*107*
	Női ruhák készítéseI.					*144*	*20*			*164*		*120*				*120*
	Női ruhák készítése II.					*144*	*20*			*164*		*120*				*120*
	Női ruhák készítése III.					*144*	*50*			*194*		*120*	*40*			*160*
	Női ruhák készítése IV.					*90*	*29*			*119*		*126*	*26*			*152*
	Női ruhák készítése V								*80*	*80*					*128*	*128*
	Női ruhák készítése VI.								*80*	*80*					*128*	*128*
	Női ruhák készítése VII.								*80*	*80*					*128*	*128*
	Női ruhák készítése VIII.								*80*	*80*					*128*	*128*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**216**	**612**	**140**	**288**	**448**	**2366**	**378**	**756**	**160**	**304**	**704**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		702/29,7%									682/29,6 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1664/70,3%									1620/70,4 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére
A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása **4 óra/4 óra**

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 óra/2 óra**

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága **2 óra/2 óra**

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalommeghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás(mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés 4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség 4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerűmondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott**nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A**

kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami

alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10113-12 azonosító számú

Ruhaipari anyagvizsgálatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10113-12 azonosító számú, Ruhaipari anyagvizsgálatok. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10113-12 Ruhaipari anyagvizsgálatok	Ruhaipari anyag- és áruismeret		Anyagvizsgálatok gyakorlat			
	Textilipari nyersanyagok	Textíliák, kelmék	Textilipari nyersanyagok	Textíliák, kelmék I-II.	Áruismeret	Anyagvizsgálatok
FELADATOK						
Elemzi a textilipari alapanyagok fajtáit, tulajdonságait és előállításának módjait	x	x	x	x		
Meghatározza a minta vagy mintadarab alapanyag-összetételét	x	x	x	x	x	x
Megállapítja a fonal vagy cérna előállítási módját, minőségét	x	x	x	x	x	
Elemzi a textíliák legismertebb fajtáit		x		x	x	
Kiválasztja a technológiai előírásnak megfelelő alapanyagokat, kellékeket		x		x	x	x
Meghatározza az anyagok összedolgozhatóságát		x		x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A textilipari szálasanyagok eredete, fajtái, tulajdonságai	x		x			
A textilipari szálasanyagok feldolgozásának módjai	x		x			
Fonalak és cérnák fajtái, jellemzői		x		x	x	
Ruhaipari textíliák fajtái és tulajdonságaik		x		x		
Ruhaipari textíliák felhasználási területei		x	x	x	x	x
Textíliák felületi struktúrája		x		x	x	x
Textíliák feldolgozási tulajdonságai	x	x	x	x	x	x

Kellékek fajtái és jellemzői		x		x	x	x
Kellékek alkalmazásának lehetőségei, az összedolgozhatóság feltételei						x
Anyagösszetétel-vizsgálat lehetőségei	x	x	x	x	x	x
Laboratóriumi vizsgálati módszerek		x		x	x	
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások		x			x	
Gépek biztonságtechnikája, védőeszközök fajtái						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Idegen nyelvű, olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai számolási készség	x	x	x	x	x	x
Kezelési, használati utasítások, jelképek értelmezése	x	x	x	x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Önállóság	x	x	x	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Problémaelemzés	x	x	x	x	x	x

4. Ruhaipari anyag- és áruismerettantárgy 104 óra/104 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A textilipari nyersanyagok fajtáinak megismerése.A textilipari alapfogalmak elsajátítása, a textíliák előállítási műveleteinek megismerése, a nyersanyagok és kellékanyagok feldolgozhatósági és viselési tulajdonságainak megismerése a minőségellenőrzés és minőségbiztosítás szabványokban kialakított szempontjainak figyelembevételével.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3 Témakörök

4.3.1 Textilipari nyersanyagok *36 óra/ 36 óra*

A textilipar nyersanyagai, csoportosításuk.
Növényi eredetű szálasanyagok fajtái, általános jellemzői.
Növényi eredetű szálasanyagok feldolgozási, viselési tulajdonságai és felhasználásuk.
Állati eredetű szálasanyagok fajtái, általános jellemzői.
Állati eredetű szálasanyagok feldolgozási, viselési tulajdonságai és felhasználásuk.
Vegyi szálak fajtái, általános jellemzői.
Vegyi szálak feldolgozási, viselési tulajdonságai, felhasználásuk.
Fonalak, cérnák fajtái, jellemzői, felhasználási lehetőségeik.
Terjedelmesített fonalak fajtái.
Kevert szálak tulajdonságai.
Az alapanyagok kémiai felépítése, kémiai felépítésük alapján.
Az alapanyagok alakíthatósági feltételei.
A mechanikai hatások és az alakíthatóság.
Az alapanyagok fizikai jellemzőinek meghatározása, mértékegységeinek, értelmezése, szakszerű használatára vonatkozó ismeretekkel.

4.3.2 Textíliák, kelmék I. *36 óra/36 óra*

A szövetek gyártása, a szövés elve és eszközei.
A kötéstan alapjai, alap és levezetett kötések.
Kötött kelmék csoportosítása, a kötés-hurkolás technológiája és eszközei.
Vetülék és láncrendszerű alapkötések jellemzői.
Nemszőtt textíliák – fátyolkelmék - fajtái, tulajdonságai és felhasználásuk.
Nemszőtt textíliák – varrva-hurkolt kelmék - fajtái, tulajdonságai és felhasználásuk.

4.3.3. Textíliák, kelmék II. *32 óra/32 óra*

A textilkikészítés műveleteinek csoportosítása.
Színezési eljárások.
Áruismeret:

A ruházati textíliák legismertebb fajtái, tulajdonságai, külső képi és műszaki jellemzői, felhasználási területük.

Szövetek:
Pamutszövetek
karton, zefír, batiszt, puplin, krepp,
flanel, barchend, bársony, frottír.

Gyapjúszövetek
fésűs, kártolt, kasha, gabardin, lóden,
posztó, shetland, tropikál, velour,
boucle, flausch, georgette, tweed, double.

Selyemszövetek
shantung, imprime, serge, lustrine, taft,
georgette, brokát.

Vegyiszál és keverékszövetek

Kötött, hurkolt kelmék :
vetülékrendszerű kelmék,
végáruk,
darabáruk,
félig idomozott,
idomozott,
láncrendszerű kelmék,
végáruk.

Nemszőtt textíliák
fátyolkelmék,
varrvahurkolt textíliák.
Ruhaipari kellékek
varrófonalak, varrócérnák,
szalagok, zsinórok,
gombok, csatok, kapcsok, húzózárak.
Idegen nyelvű anyagismereti jelképek.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Textilipari szaktanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás	x			
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat	x			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Információkönálló rendszerezése	x			
1.5.	Információkfeladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése		x		

	szóban				
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Mikroszkopikus képről készült rajz értelmezése	x			
3.2.	Kötésrajz készítése leírásból	x			
3.4.	Metszeti és kötésrajz kiegészítés	x			
3.5.	Gyártási folyamatokról készült rajz elemzés, hibakeresés			x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	
6.2.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése			x	
7.2.	Technológiai minták elemzése			x	
7.3.	Anyagminták azonosítása	x			
7.4.	Tárgyminták azonosítása	x			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Anyagvizsgálatok gyakorlat tantárgy 32 óra / 32 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különféle textíliák összedolgozhatóságának feltételeit, a nyersanyag meghatározások, illetve alkalmazott vizsgálatok módját.Az elméleti órákon tanult tananyag gyakorlatban történő alkalmazása, az alapanyagok felismerése, elemzése látás, tapintás és szaglás alapján.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Textilipari nyersanyagok *8 óra / 8 óra*

A textilipar nyersanyagainak felismerése, rendszerezése.
Nyersanyagok meghatározása mikroszkopikus képük alapján.
Nyersanyagok meghatározása égetési próbával.
Tapasztalatok ismertetése, táblázatos rendszerezése.
Díszítő és varrócérnák jellemzése.
Mintagyűjtemény készítése.
Laboratóriumi eszközök ismerete és biztonságos használata.

5.3.2. Textíliák, kelmék *8 óra / 8 óra*

Szövetvizsgálatok – kötésmód, szövetszerkezet, felületi jelleg meghatározása.
Színezési eljárások meghatározása.
Kötött-hurkolt kelmék szerkezeti felismerése.
Egyszerű laboratóriumi eszközök ismerete, biztonságos használata.
Mintagyűjtemény készítése, rendszerezése.

5.3.3. Áruismeret *8 óra / 8 óra*

Ruházati textíliák legismertebb fajtái, alapanyag és technológia szerinti csoportosítása.
Kereskedelmi megnevezések.
Ruházati textíliák feldolgozási tulajdonságai.
Ruházati kellékek fajtái, felhasználási területük.
Különféle textíliák összedolgozhatóságának feltételei.
Mintagyűjtemény alapján a textilméteráruk, kellékek, rövidáruk rendszerezése.

5.3.4. Anyagvizsgálatok *8 óra / 8 óra*

Szövetek nyersanyag-összetételének meghatározása mikroszkóppal, égetési

próbával.
Szövetek lánc- és vetülékfonalainak vizsgálata, elemzése.
Színoldal meghatározása.
Kötött-hurkolt kelmék szemsűrűségének meghatározása.
Anyagminták azonosítása.
Vizsgálati eredmények és a ruhaipari feldolgozás feltételeinek összefüggései.
Laboratóriumi eszközök ismerete és biztonságos használata.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Textilipari szaktanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Mikroszkopikus kép értelmezése	x			
3.2.	Kötésrajz készítése leírásból	x			
3.3.	Metszeti és kötésrajz kiegészítés	x			
3.4.	Gyártási folyamatokról készült rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				

5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	
7.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		
7.2.	Technológiai minták elemzése		x		
7.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		x		
7.4.	Anyagminták azonosítása		x		
7.5.	Tárgyminták azonosítása		x		

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10114-12azonosító számú

Ruhaipari gyártmánytervezés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10114-12azonosító számú, Ruhaipari gyártmánytervezés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10114-12 Ruhaipari gyártmánytervezés	Ruhaipar gyártás-előkészíté	Szakrajz			Szakrajz gyakorlat
	Gyártás -előkészítés	Szakrajzi alapismeretek	Alapszerkesztések, modellezések I.	Alapszerkesztések, modellezések II.	Szabásminta készítés
Modellrajzot készít vagy modellt választ	x	x	x	x	x
Méretet vesz		x	x	x	x
Meghatározza a szerkesztési méreteket		x	x	x	x
Alkalmazza a levett méreteket		x	x	x	x
Alkalmazza az ergonómiai mérettáblázatokat		x	x	x	x
Alapmintát készít			x	x	x
Az alapmintát modellezi az aktuális divatnak, illetve a megrendelő igényének, a választott modellnek megfelelően			x	x	x
Szabásmintát készít - egyedi vagy konfekció szabásmintát			x	x	x
Szabásminta szériát készít - elfogadott mintadarab alapján			x	x	x
Felfektetési rajzot készít	x				
Terítékrajzot készít	x				
Alapanyag és kellékkalkulációt készít, anyaghányadot számol	x				
Alap- és kellékanyagokat ellenőrzi	x				
Meghatározza a műveleti sorrendet egyedi termékkészítés esetén	x				
Műszaki leírást készít a termékről és a termék gyártásáról	x				
SZAKMAI ISMERETEK					
Méretvétel szabályai, mérettáblázatok felépítése		x	x	x	x
Alkalmazott műszaki ábrázolások fajtái	x				x
Alapszabásminták szerkesztése		x	x	x	x
Modellezés		x	x	x	x
Szabásminta felfektetés és szabásmódjai	x				
Gyártás előkészítő programok, gépek, eszközök	x				
Alkalmazott szakmai számítások, mértékegységek, jelölések	x	x	x	x	x
Műveleti utasítások felépítése, szerepe	x				
Varrások alaki és méretjellemzői	x	x	x	x	x
Ruhaipari gépek, berendezések technológiai jellemzői	x				

SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Ruhaipari tervező program alkalmazása		x	x	x	
Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás, írásban		x			
Idegen nyelvű szakmai kifejezések megértése	x				x
Szakmai ábrázolások értelmezése, készítése	x	x	x	x	x
Szakmai számolási készség	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Döntésképesség	x				
Pontosság		x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Tömör fogalmazás készsége	x				
Közérthetőség	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x		x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság	x				

6. Ruhaipari gyártás-előkészítés tantárgy 36 óra/36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

A gyártmánytervezés- és a gyártás-előkészítés folyamatának megismertetése.A műszaki dokumentációhoz kapcsolódó alapfogalmak elsajátítása, műszaki dokumentáció értelmezése. A gyártás-előkészítő programok, gépek, szabászati eszközök megismertetése.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1. Gyártás-előkészítés *36óra/36 óra*

Anyagok csoportosítása felhasználás szerint (alap-, kellék-, segéd-, üzem- és fűtőanyagok).
Anyagbeszerzés és anyagraktározás.
Bevizsgálás.
Felfektetési rajz készítése.
Terítékrajz készítése.
A terítés (terítési módok, eszközök).
Terítéken alkalmazott jelölések.
Szabás eszközei, módjai.
Anyagnormák készítése (anyaghányad, alapanyag és kellékkalkuláció)..
Műszaki leírás készítése:
Gyártmányrajz, modellszám, külalak leírása, alapanyag és kellékek megnevezése, szükséges alkatrészek, varrások alaki és méretjellemzői, mérettáblázatok, fonalirány és toldási lehetőségek, a rendelkezésre álló eszközök alapján gépek, berendezések kiválasztása, a gyártási folyamat leírása.
Egyedi gyártásnál az első és a második ruhapróbára állítás.

6.4.*A képzés javasolt helyszíne(ajánlás)*

Tanterem

6.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	házi feladat	x			

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Gyártmányrajz készítése leírásból	x		x	
3.3.	Műveletirajz készítése tárgyról	x		x	
3.4.	Műveleti rajz kiegészítés	x		x	
3.5.	Műveleti rajz elemzése, hibakeresés	x		x	

4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Szakrajz tantárgy 100óra / 100 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A szabás-szakrajz eszközeinek, a női és férfi testalkat felépítésének, a méretvétel szabályainak megismertetése. Alapvető ruházati termékek szabásmintáinak alapszerkesztése és modellezése.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Szakrajzi alapismeretek *36 óra / 36 óra*

Méretvétel szabályai.
Testméret, testalkat és a szerkesztési rajz összefüggései.
Méretkutatás és testméret szabvány.
A divatrajzok értelmezése.
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Alapszerkesztések értelmezése, szabásminták másolása, rajzolvasási gyakorlat (szoknya, nadrág, ruha, blúz).
Alapszerkesztések készítése:

- szoknya,
- nadrág.

7.3.2. Alapszerkesztések, modellezések I. *32 óra / 32 óra*

Alapszerkesztés készítése:

- ing/blúz,
- zakó/blézer,
- kabát/kardigán.

A modellezés módszerei, eszközei.

Ruhaipari termékek alkatrészeinek szerkesztése és modellezése:

- rátett zsebek,
- elejeszélek,
- kézelők,
- bevarrott ujjak (rövid ujj, hosszú ujj).

Formázóvarrások áthelyezése:

- mell és derékformázók új varrásvonalba helyezése,
- mell és derékformázók szabásvonalakba helyezése,
- mell és derékformázók áthelyezése bőséghajtásokba.

7.3.3. Alapszerkesztések, modellezések II. ***32 óra / 32 óra***

Ruhaipari termékek alkatrészeinek szerkesztése és modellezése:

- nyakkörtől külön szerkesztett gallérok (ing, állógallér),
- nyakkörre szerkesztett gallérok (kihajtós gallér, sálgallér),
- bevarrott ujj, raglán ujj, stb.

Alapminták modellezése az aktuális divatnak, illetve a választott modellnek megfelelően:

- szoknya,
- nadrág,
- ing/blúz,
- mellény.

Szabásminták készítése egyedi vagy konfekciós gyártáshoz.

Szériázás elvei, szabályai, szabásminták szériázása.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne(ajánlás)*

Ruhaipari szaktanterem

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	házi feladat	x			

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szerkesztési rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	x		x	
3.3	Szerkesztési rajz kiegészítés	x		x	
3.4.	Szerkesztésirajz elemzés, hibakeresés	x		x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Szakrajz gyakorlat tantárgy 36óra / 32 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1.A tantárgy tanításának célja

Önálló modellezési feladatok kivitelezésének, a szabásminta önálló elkészítésének, a szabászati jelölések önálló alkalmazásának megismertetése.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül

8.3.Témakörök

8.3.1. Szabásminta készítése *36 óra / 32óra*

Méretvétel.

A divatrajzok értelmezése.

Alapszerkesztések készítése eredeti méretben:

- egyenes vonalú szoknya,
- bővülő vonalvezetésű szoknya,
- egyenes vonalú nadrág.

Szabásminták készítése egyedi és sorozatgyártáshoz.

Felsőruházati termékek kisalkatrészei szabásmintáinak készítése, másolása eredeti méretben (rátett zsebek, övpántok, kézelők, gallérok).

8.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari tanműhely

Kisüzemi termelőhely

Nagyüzemi termelőhely

8.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	házi feladat	x			

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szerkesztési rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	x		x	
3.3.	Szerkesztési rajz kiegészítés	x		x	
3.4.	Szerkesztési rajz elemzés, hibakeresés	x		x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10115-12 azonosító számú

Textiltermékek összeállítása

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10115-12 azonosító számú, Textiltermékek összeállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10115-12 Textiltermékek összeállítása	Textiltermékek készítése			Textiltermékek készítése gyakorlat			
	Szabásminta használata	Ruhaipari gépek üzemeltetése	Textiltermékek gyártástechnológiája	Szabásminta használata	Ruhaipari gépek üzemeltetése	Textiltermék készítése I.	Textiltermék készítése II.
FELADATOK							
Méretet vesz különféle textiltermékek készítéséhez	x			x			
Tanulmányozza a mérettáblázatokat, méretjelöléseket	x			x			
Kiválasztja - mért adatok alapján - a méretnagyságot táblázatból	x			x			
Értelmezi a ruhaipari ábrázolásokat			x				
Elkészíti és kivágja a szabásmintákat	x			x			
Felfekteti a szabásmintákat és kiszabja az alkatrészeket							x
Összeállítja a kiszabott alkatrészeket műszaki dokumentáció vagy mintadarab alapján			x			x	x
Betartja a biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírásokat		x			x	x	x
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen		x			x	x	x
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		x			x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Méretvétel különféle textiltermékekhez	x			x			
Mérettáblázatok, méretjelölések	x			x			
Méretnagyság kiválasztása mérettáblázatból mért adatok alapján	x			x			
Szabásminta készítése, másolása	x			x			
Terítés, felfektetés, szabás						x	x
Kiszabott alkatrészek összeállítása műszaki dokumentáció vagy mintadarab alapján			x			x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások		x			x	x	x
Gépek biztonságtechnikája		x			x		
Védőeszközök fajtái		x			x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Kézi varrás- és szabászati eszközök használata						x	x

Gépi szabászat eszközeinek használata						x	x
Gyorsvarrógépek, szegővarrógépek használata, működtetése						x	x
Varróautomata gépek használata, működtetése						x	x
Vasalók és vasalóprések/ragasztóprések használata, működtetése			x			x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség						x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Határozottság	x	x	x	x	x		
Visszacsatolási készség						x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x		x	x		x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x			x		
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x		

9.

9. Textiltermékek készítése tantárgy 72óra / 108 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása a textiltermékek szabásmintáinak elkészítéséhez és összeállításához. A varrás, vasalás, ragasztás eszközeinek, gépeinek megismertetése, valamint a tevékenységhez kapcsolódó munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások elsajátítása.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. Szabásminta használata *24 óra / 36 óra*

Szabás-szakrajz készítésének eszközei, alkalmazott műszaki ismeretek.
Szabásmintán alkalmazott jelölések.
Rajzkészség- és szemmértékfejlesztő gyakorlatok.
Testalkat és testtartás típusok fajtái, jellemzői.
Középarányos testalkatok.
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.

9.3.2. Ruhaipari gépek üzemeltetése *24 óra / 36 óra*

Modell vagy ábra alapján varróeszközök, gépek, berendezések fő részei, általános működési elvük, optimális működésükhöz szükséges állítási lehetőségek, alkalmazási területeik, biztonságtechnikai berendezéseik.
Kézi szabás szerszámai.
Vasalók, vasaló-berendezések, gőzölő-bábuk.
Ragasztó-berendezések, ragasztóprések.
Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások ismerete.

9.3.3. Textiltermékek gyártástechnológiája *24 óra / 36 óra*

Varrástechnológiai alapfogalmak, elnevezések.
A varrások alaki és méretjellemzői.
A kézi- és gépi öltések, gépi varrástípusok csoportosítása, fajtái, a készítés minőségi követelményei.
A vasalás technológiája.
A ragasztás technológiája.
A ragasztóanyagok és ragasztó-bevonatos textíliák fajtái és jellemzőik.
Hasítékok készítési módja (nyitott, takart).
Hajtások készítési módja (szétvasalt és egy oldalra vasalt).

Húzózárak bevarrásának módjai (varrásvonalba helyezett, takart, rejtett, szétnyitható).
Elejeszélek készítési módja.
Övpántok készítése és felvarrási módjai.
Ujja hasítékok készítése (arrow-, francia-, varrásvonalba helyezett).
Kézelők készítése és felvarrási módjai.
Ujjak készítése és bevarrása (bevarrott, raglán-, japánujj).
Nyakkör eldolgozási módok szegéssel (formára szabott szegőpánt, ferdepánt).
Gallérok készítése és felvarrása (ing-, álló-, fekvő-, sál-, kihajtósgallér).
Zsebek készítésének módjai (foltzsebek, bevágott zsebek, szabásvonalba helyezett zsebek).
Műszaki leírás tartalma.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari szaktanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat	x			

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	

1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szabásminta rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Szabásminta rajzmásolása	x		x	
3.3.	Műveletrajz készítés tárgyról	x		x	
3.4.	Gyártmányrajz kiegészítés	x		x	
3.5.	Műveletrajzok elemzése, hibakeresés	x		x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Textiltermékek készítése gyakorlat tantárgy 252 óra /144 óra

***Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

Alapvető textilruházati termékek szabásmintái kialakításának gyakorlása eredeti méretben. Szabásminták másolása mintamellékletekből. Különböző öltések, varratok, gépi varrástípusok, valamint a textiltermék-alkatrészek készítésének és összeállításának megismerése, egyedi megmunkálással vagy a sorozatgyártás során alkalmazott technológiákkal. A gyártás során használt varrógépek biztonságos üzemeltetésének elsajátítása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3.Témakörök

10.3.1. Szabásminta használata *36 óra / 36 óra**

Divatlapok tanulmányozása (szabásminta ív-, mérettáblázat-, méretnagyság beazonosítás).
Divatrajzok jellemzői.
Szabásminták másolási technikái, eszközei.
Technológiai jelölések értelmezése, alkalmazása.
Méretvétel elsajátítása különböző testalkatokon.
A divatnak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával .
Testméreten felüli bővítések (kényelmi, divat és technológiai megoldások különböző tulajdonságokkal rendelkező alapanyagokra).

10.3.2. Ruhaipari gépek üzemeltetése *36 óra / 36 óra*

Alap- és módosított öltésű varrógépek öltésképzési folyamata.
Gépek karbantartása a munkafolyamatok között.
Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások alkalmazása.
Hurok- és láncöltésű varrógépek biztonságtechnikai berendezései.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái és azok használata.

10.3.3. Textiltermék készítéseI. *108 óra / 36 óra*

Előkészítő vasalási műveletek (beavató, simító, formázó).
Gyártásközi vasalási műveletek (varrások szét- és egy oldalra vasalása, élvasalás, szárazoló vasalás, hajtások vasalása, formázóvarrás vasalása, paszpolozó vasalás).
Befejező vasalási műveletek (készre-vasalás, fénytelenítő vasalás).
Ragasztó-bevonatos közbélések kiválasztása, alkalmazása (ragasztás: ragasztóporral, fóliával, ráccsal, fátyollal).
Alkalmazott kézi öltések (ideiglenes, végleges, díszítő, gomblyuk kivarró, gomb- és kapocsfelvarró öltések) készítése.
Egyszerű gépi varrástípusok készítése kiválasztása, alkalmazása a textilruházati termék készítése során (összevarrás, széttűzés, fél-francia- és franciavarrás, lapos varrás, széltűzés, szegővarrások, sarokvarrás, formázóvarrás, piékészítés, ráncolással vagy hajtásokkal készülő díszítő elem felvarrási módjai).
Kisalkatrészek készítése, alkalmazása (akasztók, övtartók, övek, gombolópántok).
Kézelők formai kialakításai és felvarrási módjai.

10.3.4. Textiltermék készítéseII. *72 óra / 36 óra **

Ujjak készítése és bevarrási módjai.

Gallérok készítése és felvarrási módjai.
Zsebek és zsebfedők készítése és felvarrási módjai.
Húzó- és tépőzár bevarrások módjai.
Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termékek összeállítása kiszabott alkatrészekből .
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái és azok használata.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás	x			

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			

1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz, műveleti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Szabásminta rajz készítése másolással	x			
3.3.	Szabásminta rajz készítés tárgyról	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		

10.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10118-12 azonosító számú

Lakástextíliák készítése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10118-12 azonosító számú Lakástextíliák készítésemegnevezésűszakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10118-12 Lakástextíliák készítése	Lakás-textíliák készítése	Lakás-textíliák készítése gyakorlat	
	Lakástextíliák gyártástechnológiája	Lakástextíliák készítése	Lakástextil-javítószolgáltatás
FELADATOK			
Méretet vesz különféle textiltermékek készítéséhez	x		
Tanulmányozza a mérettáblázatokat, méretjelöléseket	x		
Kiválasztja a mért adatok alapján a méretnagyságot táblázatból	x		
Elkészíti és kivágja a szabásmintát	x		
Terítékrajzot készít	x		
Felfekteti a szabásmintákat és kiszabja az alkatrészeket		x	
Összeállítja a kiszabott alkatrészeket műszaki dokumentáció vagy mintadarab alapján		x	
Javító szolgáltatást végez			x
Varrást, szakadást, záródásokat javít			x
Betartja a biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírásokat		x	x
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen		x	x
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		x	x
Betartja a fogyasztóvédelmi szabályokat		x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
Ágynemű cikktechnológia	x	x	x
Asztalnemű cikktechnológia	x	x	
Függöny cikktechnológia	x	x	x
Díszpárna cikktechnológia	x	x	
Ágytakaró cikktechnológia	x	x	
Konyhai textília cikktechnológia	x	x	
Háztartási törlő cikktechnológia	x	x	
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások		x	x
Gépek biztonságtechnikája		x	x
Védőeszközök fajtái		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Kézi varrás és szabászat eszközeinek használata		x	x
Gépi szabászat eszközeinek használata		x	
Gyorsvarrógépek, szegővarrógépek használata, működtetése		x	x
Varróautomata gépek használata, működtetése		x	
Vasalók és vasalóprések/ragasztóprések használata, működtetése		x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Önállóság	x	x	x
Pontosság	x	x	
Tapintás		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Meggyőzőkészség		x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK			
Logikus gondolkodás	x	x	
Kreativitás, ötletgazdagság	x		x
Módszeres munkavégzés	x	x	x

11. Lakástextíliák készítése tantárgy 36óra / 36 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1.A tantárgy tanításának célja

Lakberendezési tárgyak méretvételi technikájának, a lakástextíliák mérettáblázatának megismerése, szabástechnikai ismereteinek elsajátítása. A lakástextília készítés műszaki dokumentációjának és gyártástechnológiai megoldásainak megismerése.

11.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3.Témakörök

11.3.1. Lakástextíliák gyártástechnológiája *36 óra / 36 óra*

Szakszerű méretvétel lakberendezési tárgyakról.
Lakástextíliák mérettáblázatának beazonosítása a mért méretekhez.
Térábrázolás, mértani testek vetületi ábrázolása és síkbeli kiterítése szabásminták készítéséhez.
Cikktechnológiák szerinti szabásminták készítése/másolása.
Szabásmintákon alkalmazott jelölések készítése, jelentése.
Szabástechnikai ismeretek elsajátítása (felfektetés, anyaghányad, terítékrajz, fonalirány, felületi struktúra).
Lakberendezési stílusok, befolyásoló tényezők.
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Hétköznapok és ünnepek textíliái, szerepük, különbözőségük.
Térelválasztás szerepe és fajtái/megoldásai.
Falikárpitok szerepe.
Ágyneműkészítés műszaki dokumentációinak készítése:
Párnahuzat (angolszéllel, franciavarrással, gombolással, kötővel).
Paplanhuzat (tükrös elejével, gombolt és más záródással).
Ágynemű-garnitúrák (felnőtt, gyermek és franciaágyra).
Konyhai textíliakészítés műszaki dokumentációinak készítése:
Asztalterítők (szögletes, kerek, ívelt).
Tányéralátétek.
Edényfogó-kesztyű.
Kötények (melles, suszter, cukrász, felszolgáló).
Háztartási törlők.
Konyhai garnitúrák.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	házi feladat	x			

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szerkesztési rajz értelmezése	x	x	x	

3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	x		x	
3.3.	Szerkesztési rajz kiegészítés	x		x	
3.4.	Szerkesztési rajz elemzés, hibakeresés	x		x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

11.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12.Lakástextíliák készítése gyakorlat tantárgy 72 óra / 72 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1.A tantárgy tanításának célja

Az alapvető lakástextíliák esztétikus elkészítésének elsajátítása az egyedi megmunkálás, illetve sorozatgyártás területén.

12.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3.Témakörök

12.3.1. Lakástextíliák készítése *54 óra/54 óra*

A termékek és alkatrészek minőségi elkészítéséhez szükséges szakmai kidolgozási ismeretek elsajátítása, gyakorlása:

Leigazítások, csípések, pontszerű jelölések, varrásszélességek csökkentése, szélek vékonyítása.

Szövetminták egyeztetése.

Rögzítő-szalagozás, bőségráncolás.

Díszítőelemek felhasználása.

Folttechnikák.

Ágynemű huzatok készítése és gyakorlása:

Párnahuzat (angolszéllel, franciavarrással, gombolással, kötővel).

Paplanhuzat (tükrös elejével, gombolt és más záródással).

Ágynemű-garnitúrák (felnőtt, gyermek és franciaágyra).

Konyhai textíliák készítése és gyakorlása:

Asztalterítők (szögletes, kerek, ívelt).

Tányéralátétek.
Edényfogó-kesztyű.
Kötények (melles, suszter, cukrász, felszolgáló).
Háztartási törlők.
Konyhai garnitúrák.
Szobai textíliák készítése és gyakorlása: .
Függönyök (csipkefüggönyök, drapériák, térelválasztók).
Ágytakarók (bélelt és béleletlen).
Díszpárnák (divatnak megfelelő modern és népművészeti).
Egyszerű tervezésű bútorvédő huzatok.
Felfektetési rajz készítése.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái és azok használata.

12.3.2. Lakástextil-javítószolgáltatás ***18 óra /18 óra***

Javíthatóság feltételeinek megállapítása.
A javításhoz szükséges technológia kiválasztása.
A szükséges anyagok és gépek kiválasztása.
A javítás alapanyagainak, kellékeinek összedolgozhatósági ismerete.
A javítási műveletek elvégzése .

12.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

12.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás	x			

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz, műveleti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Szabásminta rajz készítése leírásból	x			
3.3.	Szabásminta rajz készítés tárgyról	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		

8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
8.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
8.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
8.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

12.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10120-12 azonosító számú

Női ruhák készítése és értékesítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10120-12 azonosító számú Női ruhák készítése és értékesítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgy és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10120-12 Női ruhák készítése és értékesítése	Női ruhák készítése		Női ruhák készítése gyakorlat		
	Női ruhák modellezése I.-IV.	Női ruhakészítés gyártástechnológiája I.-IV.	Női ruhák modellezése	Női ruhakészítés gyártástechnológiája	Női ruhák készítése I-VIII.
FELADATOK					
Elkészíti a női ruhák munkaműveleteit		x		x	x
Szoknyát készít	x	x	x	x	x
Blúzt készít	x	x	x	x	x
Nadrágot készít	x	x	x	x	x
Mellényt készít	x	x	x	x	x
Raglánujjú ruhát készít	x	x	x	x	x
Japánujjú ruhát készít	x	x	x	x	x
Kosztümkabátot készít	x	x	x	x	x
Kabátot készít	x	x	x	x	x
Elkészíti a ruhák díszítését		x		x	x
Betartja a munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírásokat		x		x	x
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen	x	x	x	x	x
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		x		x	x
Betartja a fogyasztóvédelmi szabályokat					x
Vállalkozást üzemeltet		x		x	x
Konzultál a megrendelővel		x		x	x
Árkalkulációt készít, árat ajánl					x
Betartja a pénztárkezelés és számlaadás kötelezettségének szabályait					x
Marketing munkát végez		x		x	
SZAKMAI ISMERETEK					
Női ruhák munkaműveletei		x		x	x
Női szoknya cikktechnológia	x	x	x	x	x
Női blúz cikktechnológia	x	x	x	x	x
Női nadrág cikktechnológia	x	x	x	x	x
Női mellény cikktechnológia	x	x	x	x	x
Női ruha cikktechnológia	x	x	x	x	x
Női kosztüm cikktechnológia	x	x	x	x	x
Női kabát cikktechnológia	x	x	x	x	x
Vállalkozási ismeretek		x		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x

Rajzi ábrák készítése, értelmezése, rajzi eszközök használata	x	x	x	x	x
Kézi és gépi szabászati eszközök használata			x	x	x
Kézi varrás eszközeinek használata			x	x	x
Ruhaipari varrógépek, varróautomaták, ragasztó—és vasalóberendezések használata, működtetése			x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Kézügyesség		x	x	x	x
Megbízhatóság			x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság			x	x	x
Közérthetőség	x		x	x	x
Prezentációs készség	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x
Következtetési képesség			x	x	x

13. Női ruhák készítésetantárgy 256óra / 200 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1.A tantárgy tanításának célja

Alapvető, egyszerű női felsőruházat szerkesztésének, modellezésének elsajátítása, a műszaki dokumentációk értelmezése. A megfelelő kézi és gépi öltések, varrástípusok, alkatrész-technológiák megválasztási szempontjainak megismerése és alkalmazása.

13.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3.Témakörök

13.3.1. Női ruhák modellezéseI. *36 óra / 36 óra*

Női ruhák modell- és gyártmányrajzai (tankönyvek, divatlapok és szaklapok).
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Modellezés és modellrajz összefüggései.
Méretek beazonosítása.
Kényelmi bőségek értelmezése.
Szoknyaformák szerkesztése különböző testalkatokra (bővülő szoknya szerkesztése: kör-, harang-, hatrészes).
Szoknyák szerkesztése, modellezése:

- szabásvonalakkal (csípővonal feletti, magasított derekú és csípőszoknya),
- rakott és hajtásokkal készülő szoknyák szerkesztése, modellezése,
- nadrágszoknya szerkesztése, modellezése,
- szoknyabélések szerkesztése.

Női nadrágok szerkesztése, modellezése:

- él- és bőséghajtásokkal készülő (farmer-, bermuda-, shortnadrág),
- különféle szárú női nadrágok (trapéz, bő, halász).

13.3.2. Női ruhák modellezése II. *36 óra / 32 óra*

Női blúz alapszerkesztése, eleje és háta alapminta kialakítása.
Női blúz ujj alapszerkesztése, ujj alapminta kialakítása.
Női ingblúz modellezése (gombolóspántok, kézelők, inggallér, zseb).
Női ruha szerkesztése, divatruhák modellezése:

- szabásvonalakkal tagolt,
- húzással hajtással,
- különféle gallérral és,

- ujj megoldással készülő ruhák (bevarrott ujj, raglán ujj, japán ujj, denevér ujj).

Szabásminták készítése egyedi és sorozatgyártáshoz.

13.3.3. Női ruhák modellezése III. ***36 óra / 16 óra***

Női mellény alapszabásminta kialakítása, béleletlen és bélelt mellény modellezése.

Kosztümkabát alapszerkesztése, szabásvonallal karcsúsított kosztümkabát modellezése alapgallér megoldásokkal (sálgallér, kihajtós gallér).

Kétvarrásos ujj szerkesztése, ujja hasítékok modellezése, szabásminta készítése.

Merevítő közbélés és selyembélés szabásminta készítése.

Blézer modellezése (egyenes és bővített kosztümkabát modellezése, bélésminták szerkesztése).

Női kabátok alapszerkesztése, divatkabátok modellezése:

- egyenes vonalú, karcsúsított, bő, bevarrott ujjú, raglán ujjú,
- szabásminta készítése egyedi és sorozatgyártáshoz.

13.3.4. Női ruhák modellezése IV. ***18 óra/ 16 óra***

Különféle alkalmi és divatblúzok, ruhák szerkesztése, modellezése és szabásminta készítése:

- galléros,
- aszimmetrikus,
- japán, raglán, denevér ujjak.

Szabadon választott modellek szerkesztése, modellezése és szabásminta készítése:

- egyedi tervezésű szoknyák, ruhák, blúzok,
- blézerek, kabátok.

13.3.5. Női ruhakészítés gyártástechnológiája I. ***36óra / 36 óra***

Különféle női szoknyák gyártástechnológiája sorozat és egyedi gyártás esetén:

- szabásvonalakkal (csípővonal feletti, magasított derekú és csípőszoknya),
- rakott és hajtásokkal készülő szoknyák,

Különféle női nadrágok gyártástechnológiája sorozat és egyedi gyártás esetén:

- bőséghajtásos, zsebes, hajtókás,
- csípőrészes farmer nadrág.

Női szoknyák rajzi ábráinak értelmezése (modell-, gyártmány-, részlet- és metszeti rajzok).

A gyártásakor alkalmazott gépek, berendezések biztonságos ismerete.

Női szoknya, nadrág gyártásakor alkalmazott automata gépek, berendezések ismerete.
Női szoknya, nadrág műszaki dokumentációjának készítése.
Alkalmazott varrástípusok és méretjellemzői.
Gyártás során felhasználható alap- és kellékanyagok.
Árkalkuláció, árajánlat készítése.

13.3.6. Női ruhakészítés gyártástechnológiája II. ***36 óra / 32 óra***

Különféle női blúzok gyártástechnológiája sorozat és egyedi gyártás esetén.
Női blúzok rajzi ábráinak értelmezése (modell-, gyártmány-, részlet- és metszeti rajzok). A gyártásakor alkalmazott gépek, berendezések biztonságos ismerete.
Különféle női ruhák gyártástechnológiája sorozat és egyedi gyártás esetén:

- szabásvonalakkal tagolt,
- húzással hajtással díszített,
- különféle gallérral ésujj megoldással készülő ruhák.

Női blúzok, ruhák rajzi ábráinak értelmezése (modell-, gyártmány-, részlet- és metszeti rajzok).
A gyártásakor alkalmazott gépek, berendezések biztonságos ismerete.
Női blúzok, ruhák gyártásakor alkalmazott automata gépek, berendezések ismerete.
Női blúzok, ruhák műszaki dokumentációjának készítése.
Alkalmazott varrástípusok és méretjellemzői.
Gyártás során felhasználható alap- és kellékanyagok.
Árkalkuláció, árajánlat készítése.

13.3.7. Női ruhakészítés gyártástechnológiája III. ***36 óra / 16 óra***

Béleletlen és bélelt női mellény gyártástechnológiája.
Bélelt és béleletlen kosztümkabát gyártástechnológiája.
Női kabátok gyártástechnológiája:

- egyenes vonalú, karcsúsított, bő, bevarrott ujjú, raglán ujjú.

Női mellény, kosztümkabát, kabát rajzi ábráinak értelmezése (modell-, gyártmány-, részlet- és metszeti rajzok).
A mellény, kosztümkabát, kabát gyártásakor alkalmazott gépek, berendezések biztonságos ismerete.
Női mellény, kosztümkabát, kabátgyártásakor alkalmazott automata gépek, berendezések ismerete.
Női mellény, kosztümkabát, kabátműszaki dokumentációjának készítése.
Alkalmazott varrástípusok és méretjellemzői.
Gyártás során felhasználható alap- és kellékanyagok.

Árkalkuláció, árajánlat készítése.

13.3.8. Női ruhakészítés gyártástechnológiája IV. ***22 óra / 16 óra***

Női ruhák díszítési lehetőségei:

- varrattal, varrással, kisalkatrésszel, rátéttel, betéttel, applikációval, zsinórokkal, húzózárakkal, gombokkal, stb.

Női ruhák készítésének fogyasztóvédelmi, minőségi követelményei.
Rendelésfelvétel és a ruhadarab átadásának szabályai.
Vállalkozási formák.
Egyéni vállalkozás létesítése és megszüntetése.
Vállalkozás üzemeltetése:

- marketing munka (piackutatás, reklám, promóciós eszközök, 4P),
- adó-és járulékfizetési kötelezettségek,
- pénztárkezelés, számlázás, a számla alaki és formai követelményei,
- fogyasztói panaszkezelés szabályai.

13.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

13.5.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	kiselőadás			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	projekt		x		
1.6.	házi feladat	x			

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Szerkesztési rajz készítése	x		x	
3.3.	Szabásminta készítése	x		x	
3.4.	Műveletrajz készítés tárgyról	x		x	
3.5.	Gyártmányrajz kiegészítés	x		x	
3.6.	Műveletrajzok elemzése, hibakeresés	x		x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

13.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Női ruhák készítése gyakorlat tantárgy 992 óra / 1180 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1.A tantárgy tanításának célja

Egyszerű női felsőruházati termékek önálló modellezésének, szabásminta készítésének, valamint a divatnak megfelelő esztétikus kivitelezésének elsajátítása egyedi megmunkálással és sorozatgyártásban egyaránt.

14.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3.Témakörök

14.3.1. Női ruhák modellezése *82 óra/ 82 óra*

Szabásminták készítéseeredeti méretben egyedi és sorozatgyártáshoz:

- női szoknya,(hajtás, húzás, zseb, derékeldolgozás),
- női nadrág, (svédzseb, hajtás, hajtóka, hasíték),
- női ruha, (ujjatlan, ejtett váll, karcsúsított, egyenes vonalvezetésű, szabásvonalas, galléros, stb.),
- női blúz, (rövid ujj, hosszú ujj, bubi gallér, állógallér, gombolás- pánt, rolni gombolás, hajtás, húzás, szabásvonal),
- kosztümkabát (kihajtós gallér, sálgallér, szabásvonalas, kétvarrásos ujj, zsebek, stb.).

14.3.2. Női ruhák készítésének gyártástechnológiája *68 óra/ 100 óra*

Női szoknya, nadrág, női ruha, blúz, műszaki leírás és technológiai leírás készítése.
Egyedi és nagyüzemi szabászat feladatai.
Terítés módjai, terítés készítése egyedi és sorozatgyártáshoz.
Felfektetési rajz, terítékrajz készítése egyedi és sorozatgyártáshoz.
Szabás kézi és gépi eszközeinek használata, munkavédelmi szabályainak betartása
Szabás munkafolyamatának végzése.
Szabás minőségi követelményei.
Szabás hibáinak javítási lehetőségei.

14.3.3. Női ruhák készítése I. *144 óra / 120 óra*

Rendelés felvétele.
Fogyasztói panaszok kezelése.
Díszítési technológiák készítése.
Szoknyák készítése egyedi- és sorozatgyártás technológiával:

- szabásvonalakkal (csípővonal feletti, magasított derekú és csípőszoknya),
- rakott és hajtásokkal készülő szoknyák,
- nadrágszoknya,
- szoknyabélések.

Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciális varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.4. Női ruhák készítése II. ***144 óra / 120 óra***

Női nadrágok készítése egyedi- és sorozatgyártás technológiával:
- él- és bőséghajtásokkal készülő (farmer-, bermuda-, sortnadrág),
- különféle szárú női nadrágok (trapéz, bő, halász),
  - szabásvonalba helyezett zsebek készítése,
  - aljavonal készítési megoldások(tűzéssel, hajtókával, hasítékkal).

Női mellények készítése egyedi- és sorozatgyártás technológiával:
- béleletlen mellény,
- bélelt mellény,
- bélelési technológiák.

Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciál varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.5. Női ruhák készítése III. ***144 óra / 120 óra***

Különféle női divatblúzok készítéseegyedi- és sorozatgyártás technológiával:
- galléros, (bubi gallér, kihajtós gallér, állógallér,),
- vállrészes, bőséghajtásos, zsebes,
- bevarrott, japán, raglán, denevér ujj.

Női ruha készítése egyedi- és sorozatgyártás technológiával:
- szabásvonalakkal tagolt,
- húzással, hajtással,
- különféle gallérral,
- ujj megoldással készülő,
- egybeszabott és kétrészes ruhák.

Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.

Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciál varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.6. Női ruhák készítése IV. ***90 óra/ 126 óra***

Béleletlen kosztümkabát készítése sorozatgyártással:

- szabásvonallal tagolt,
- fazonos galléros,
- rátett zsebes
- rövid vagy hosszú ujjú.

Női ruházati termék javíthatóság feltételeinek megállapítása.
A javításhoz szükséges technológia kiválasztása.
A javításhoz szükséges anyagok és gépek kiválasztása.
A javítási műveletek elvégzése.

14.3.7. Női ruhák készítése V. ***80 óra / 128 óra***

Bélelt kosztümkabátok készítése egyedi- és sorozatgyártás technológiával:

- különféle gallér és szabásvonal megoldásokkal, kidolgozásokkal (egyenes és bővített kosztümkabát),
- kosztümkabátok elejének kidolgozása ragasztásos technológiával,
  - -közbélések fajtái,
  - -közbélés rögzítése ragasztással,frontfix, formfix eljárással,
- kétvarrásos hasítékos ujj készítése (hamis hasíték, paplansarkos hasíték),
- kosztümkabátbélelése,
- speciális vasalási technikák,
  - kosztümkabátok díszítési megoldásai.

Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciál varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.8. Női ruhák készítése VI. ***80óra / 128 óra***

Női divatkabátok készítése egyedi- és sorozatgyártás technológiával:

- egyenes vonalú,
- karcsúsított, bő,
- egysoros, kétsoros gombolással,
- különféle ujj, gallér és zseb megoldással, stb.).

Melegítő bélések készítésének megoldásai.
Speciális vasalási technikák.
Minőségi előírások, követelmények.
Munkavédelemre és munkabiztonságra vonatkozó előírások.
Alapöltésű varrógépek és módosított öltésű speciál varrógépek biztonságos alkalmazása.

14.3.9. Női ruhák készítése VII. ***80 óra / 128 óra***

Szabadon választott modellek készítése sorozatgyártástechnológiával:

- szoknyák, ruhák, blúzok, blézerek.

Szalagmunka szervezése (előkészítő, összeállító, befejező műveletek).

14.3.10. Női ruhák készítése VIII. ***80 óra / 128 óra***

Szabadon választott modell (vizsgaremek) készítése egyedi gyártástechnológiával:

- szoknyák, ruhák, blúzok, blézerek, kabátok.

Modellgyűjteményből választott modellhez szabásminta készítése, alapanyag kiválasztása, alapanyag hőkezelése, felfektetési rajz készítése, alkatrészek szabása, összevarrása. Árkalkuláció és számla készítése.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Ruhaipari tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Nagyüzemi termelőhely

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás	x			

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Gyártmányrajz, műveleti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Szabásminta rajz készítése másolással	x			
3.3.	Szabásminta rajz készítés tárgyról	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		

7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		

14.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10115-12 Textiltermékek összeállítása	**Textiltermékek készítése gyakorlat**
	Szabásminta használat
	Textiltermék készítése
10118-12 Lakástextíliák készítése	**Lakástextíliák készítése gyakorlat**
	Lakástextíliák készítése
	Lakástextil javítószolgáltatás
10120-12 Női ruhák készítése és értékesítése	**Női ruhák készítése gyakorlat**
	Női ruhák modellezése
	Női ruha készítés gyártástechnológiája
	Női ruhák készítése

10115-12 Textiltermékek összeállítása

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Textiltermékek készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szabásminta használata
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.

Textiltermék készítése II.
Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termék összeállítása kiszabott alkatrészekből.

10118-12Lakástextíliák készítése

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Lakástextíliák készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Lakástextíliák készítése
Szobai textíliák készítése és gyakorlása:
Függönyök (csipkefüggönyök, drapériák, térelválasztók),
Ágytakarók (bélelt és béleletlen),
Díszpárnák (divatnak megfelelő modern és népművészeti).

Lakástextil-javítószolgáltatás
A javítási műveletek elvégzése

10200-12Női ruhák készítése és értékesítése

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Női ruhák készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Női ruhák modellezése
Szabadon választott modellek, egyedi tervezésű szoknya, nadrág, ruha, modellezése mért méretek alapján.

Női ruha-készítés gyártástechnológiája
Szabás kézi és gépi eszközeinek használata, munkavédelmi szabályok betartása.

Női ruhák készítése I.-II.-III.-IV.
Divatnak megfelelő női szoknya, női nadrág, ruha készítése egyedi vagy sorozatgyártásban.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10115-12 **Textiltermékek összeállítása**	**Textiltermékek készítése gyakorlat**
	Szabásminta használat
	Textiltermék készítése
10118-12 **Lakástextíliák készítése**	**Lakástextíliák készítése gyakorlat**
	Lakástextíliák készítése
	Lakástextil javítószolgáltatás
10120-12 **Női ruhák készítése és értékesítése**	**Női ruhák készítése gyakorlat**
	Női ruhák modellezése
	Női ruha készítés gyártástechnológiája
	Női ruhák készítése

10115-12 Textiltermékek összeállítása

*Kétévfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Textiltermékek készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Szabásminta használata
A szakiránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alapminták másolásával.

Textiltermék készítése II.
Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termék összeállítása kiszabott alkatrészekből.

10118-12Lakástextíliák készítése

*Kétévfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Lakástextíliák készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Lakástextíliák készítése
Szobai textíliák készítése és gyakorlása:
Függönyök (csipkefüggönyök, drapériák, térelválasztók),
Ágytakarók (bélelt és béleletlen),
Díszpárnák (divatnak megfelelő modern és népművészeti).

Lakástextil-javítószolgáltatás
A javítási műveletek elvégzése.

10200-12Női ruhák készítése és értékesítése

*Kétévfolyamos oktatás esetén a 1. évfolyamot követően

Női ruhák készítése gyakorlat tantárgy

Témakörök

Női ruhák modellezése
Szabadon választott modellek, egyedi tervezésű szoknya, nadrág, ruha, modellezése mért méretek alapján.

Női ruha-készítés gyártástechnológiája
Szabás kézi és gépi eszközeinek használata, munkavédelmi szabályok betartása.

Női ruhák készítése III.-IV.
Divatnak megfelelő női szoknya, női nadrág, ruha készítése egyedi vagy sorozatgyártásban.

1.60.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 725 01
OPTIKAI ÜVEGCSISZOLÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 725 01 Optikai üvegcsiszoló szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 725 01

A szakképesítés megnevezése:Optikai üvegcsiszoló

A szakmacsoport száma és megnevezése: 19. Egyéb szolgáltatások

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXIX. Optika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében az 19. Egyéb szolgáltatások szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggelrendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolásáta szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

Mérőórák, mérőharangok, vastagság- és dioptriamérő gépek és berendezések.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		80		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10246-12 Megmunkálás előkészítése	Optikai üveg anyagismerete	1,5			2					3				
	Optikai ismeretek	2			2					2,5			2	
	Segédanyagok és gépek használatának a gyakorlata		10,5			6			5		10,5			7
10247-12 Megmunkálás folyamata, és befejezése	Műanyag lencse gyártás gyakorlata								2					2
	Optikai gyártástechnológia				3			2		1			4	
	Optikai gyártási munkafolyamatok gyakorlata					10			11,5		14			14
Összes óra		4	10,5		7	16		4,5	18,5	7	24,5		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10246-12 Megmunkálás előkészítése	**Optikai üveg anyagismerete**	**54**			**72**					**126**	**108**					**108**
	Optikai üveg alapanyagai				*36*					*36*	*36*					*36*
	Optikai üveg segédanyagai	*18*								*18*	*36*					*36*
	Optikai üveg tulajdonságai	*36*			*36*					*72*	*36*					*36*
	Optikai ismeretek	**72**			**72**					**144**	**90**			**64**		**154**
	Optikai alapismeretek	*36*			*36*					*72*	*36*			*32*		*68*
	Szakrajz	*36*			*36*					*72*	*54*			*32*		*86*
	Segédanyagok és gépek használatának gyakorlata		**378**			**216**			**160**	**894**		**378**			**224**	**682**
	Optikai megmunkálás segédanyagai		*180*			*108*			*64*	*422*		*180*			*96*	*316*
	Gépcsoportok munkafolyamatok szerint		*198*			*108*			*96*	*472*		*198*			*128*	*366*
10247-12 Megmunkálás folyamata és befejezése	**Műanyag lencsegyártás gyakorlata**								**64**	**64**					**64**	**64**
	Alapanyag előkészítése, töltése								*32*	*32*						
	MOLD öntőforma gyártása								*32*	*32*					*64*	*64*
	Optikai gyártástechnológia				**108**			**64**		**172**	**36**			**128**		**164**
	Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártástechnológiája				*54*			*32*		*86*				*64*		*64*
	Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártásának munkafolyamatai, szerszámai, gépei				*54*			*32*		*86*	***36***			*64*		*100*
	Optikai gyártási munkafolyamatok gyakorlata					**360**			**368**	**868**		504			448	**1032**

	Prizmák, tükrök gyártása					*108*				*108*		*72*				*72*
	Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártása					*144*			*208*	*422*		*216*			*224*	*480*
	Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártásának gépei, eszközei					*108*			*160*	*338*		*216*			*224*	*480*
Összesen:		**144**	**378**	**140**	**252**	**576**	**140**	**144**	**592**	**2366**	**252**	**882**	**160**	**272**	**736**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		540 = 29,6%									524=29,47%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1546+2x140=1826= 70,4%									1618+160= 1778=70,53%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére
A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalommeghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenség keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás(mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerűmondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott**nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munka lehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó

formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10246-12 azonosító számú,

Megmunkálás előkészítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10246-12 azonosító számú, Megmunkálás előkészítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10246-12 Megmunkálás előkészítése	Optikai üveg anyagismerete			Optikai ismeretek		Segédanyagok és gépek használatának gyakorlata	
	Optikai üveg alapanyagai	Optikai üveg segédanyagai	Optikai üveg tulajdonságai	Optikai alapismeretek	Szakrajz	Optikai megmunkálás segédanyagai	Gépcsoportok munkafolyamatok szerint
FELADATOK							
Összeveti a minőségi kézikönyv és a minőség-dokumentációval szemben támasztott követelményeket	x	x	x	x	x	x	x
Értelmezi az üvegkatalógus öntési lap adatait	x				x	x	
A megmunkáláshoz szükséges gépeket, tartozékaikat, kéziszerszámokat és mérőeszközöket célszerűen kiválasztja, beállítja, kezeli és karbantartja			x	x			x
Alkalmazza a munkatervezéshez, programozáshoz, gyártáskövetéshez használt számítógépes felhasználói programokat		x		x			x
Kiválasztja és használja a megmunkáláshoz szükséges rögzítő (ragasztó-szabadfészkes befogók-szorítópatronok) alakadó (etalon-kinyomó-beállító-leppelő-csiszoló-polírozó) eszközöket			x				x
Szakszerűen kalibrálja, beszabályozza a maró, leppelő, csiszoló és polírozó szerszámokat		x					x
Meghatározza a kenő–, és hűtőanyagok összetételét			x				x
Alkalmazza a tisztító-, mosó-, ragasztóanyagok kezelésére, tárolására és felhasználására vonatkozó biztonsági előírásokat			x			x	
Alkalmazza a szelektív hulladékgyűjtés, valamint a veszélyes hulladékok tárolási szabályait	x	x					
Betartja a munkavédelmi, tűzrendészeti előírásokat, a munkahelyi rend és tisztaság munkakörnyezeti szabályait				x		x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Műszaki táblázatok, mértékegységek	x			x	x		

Az üveg műszaki rajza				x	x		
Műveleti ráhagyások, anyagnormák számítása	x	x		x		x	x
Gazdaságos anyagfelhasználás számítása	x	x		x		x	
A szférikus lencsék húrmagasságának, görbületi sugarának, középvastagságának és fókusztávolságának a számítása				x	x		x
Dioptriaértékek számítása			x	x	x		x
Megmunkáló és segédszerszámok rádiuszainak a számítása			x	x	x		x
Anyagok tulajdonságai és szerkezete közötti összefüggések	x		x				
Rögzítő anyagok és felhasználási módjuk		x	x				
Tisztító–, és maratóanyagok tulajdonságai megválasztásuk szempontjai		x					
Védőlakkok tulajdonságai, kész optikai testekhez alkalmazott lakkok			x			x	
A csiszolás, mint megmunkálási folyamat, a csiszolóanyagok megválasztása			x			x	
A munkadarab felfogásának a módjai a gyémántszerszámos marógépre, a gyémántszerszám kiválasztása		x		x			
A polírozás gépei és szerszámai	x					x	
A szemüveglencse gyártás anyagai, gépei és szerszámai						x	
A szemüveglencse alakjától és anyagától függő gyártási műveletek	x		x				x
A műanyag szemüveglencsék előállítása, alkalmazott szerszámok, gépek			x				
Mérő és ellenőrző eszközök, a velük való mérés, mérési hibák				x			
Üvegiparban előforduló veszélyes és ártalmas anyagok	x	x				x	
Az optikai üvegcsiszoló szakma munka-, baleset-, tűz-, és környezetvédelmi, valamint elsősegély-nyújtási ismereteik						x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Üvegipari rajz készítése, olvasása, értelmezése				x	x		x
Olvasott szakmai szöveg, gyártási lapok megértése	x			x	x	x	
Megmunkáláshoz szükséges gépek, szerszámok, segédeszközök, segédanyagok kezelése, használata						x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Kézügyesség						x	x
Megbízhatóság	x			x	x	x	
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Kezdeményezőkészség						x	x
Motiváló készség				x	x	x	x
Tolerancia				x	x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x			x	x
Figyelem összpontosítás				x	x		x
A környezet tisztán tartása	x			x		x	

4. Optikai üveg anyagismerete tantárgy 126óra/108óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

Megismerni az optikai üveggyártáshoz szükséges alapanyagokat, segédanyagokat az üvegöntés módszerét és az üveg tulajdonságait.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismeretiés szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1. Optikai üveg alapanyagai *36óra/36óra*

Az anyagok tulajdonságai és szerkezete közötti összefüggések.
Az optikai anyagok szerkezete.
A szilárd anyagok szerkezete.
Az üvegképző oxidok.
Olvasztó oxidok.
Állandósító oxidok.
Az üvegek törésmutatójának a meghatározása és jelentősége.
Az optikai üvegben keletkező inhomogenitás okai.
Az üvegkatalógusokban megadott adatok.
Optikai préslencsék gyártása.

4.3.2. Optikai üveg segédanyagai *18óra/36óra*

Az üveg alapanyaggyártás adalékanyagok.
Tisztítóanyagok.
Színezőanyagok.
Az optikai alapanyagok csoportosítása.
Az optikai alapanyagok megválasztásának szempontjai.

4.3.3. Optikai üveg tulajdonságai *72óra/36óra*

Az üveg kémiai tulajdonságai.
Az üveg mechanikai, fizikai tulajdonságai.
Az üveg hőtani tulajdonságai.
Az olvadt üveg tulajdonságai.
Az üveg olvasztásának módjai.
Az üveg olvasztásának berendezései.
Az üveg olvasztásának folyamata.
Az optikai üveg hűtése, darabolása.
Az üveg hőkezelése.
Az üveges állapot létrejöttének okai.
Az üveges állapot.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás		x		-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés		x		-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Optikai ismeretek tantárgy 144óra/154óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátítatni a tanulókkal a szemüveglencsék és finomoptikai termékek gyártásához szükséges fénytani ismereteket, törvényeket, és azok magyarázatát, valamint az ehhez szükséges számításokat és összefüggéseket.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Optikai alapismeretek *72 óra/68óra*

A fény keletkezése, terjedése.
A fényvisszaverődés törvénye.
A fénytörés törvénye.
Az optikai úthossz, diszperzió.
Síktükör képalkotása.
A domború gömbtükör.
A homorú gömbtükör.

Fénytörés síkpárhuzamos lemezen.
Reflexiós prizmák.
Diszperziós prizmák.
Az akromatizálás elve.
Optikai lencsék.
Vékonylencsék sugármenete.
Vékonylencsék képalkotása.
Lencsék távolságtörvénye.
Vékonylencsék törőértéke.
Lencsék nagyítása.
Sugármenet vastaglencsében.
Vastaglencsék törőértéke.
Vastaglencsék képalkotása.
Aszférikus lencsék.
Monokromatikus hibák.
Kromatikus hibák.
A fény kettős természete.
Mechanikai hullámok keletkezése.
Mechanikai hullámok tulajdonságai.
A fény elektromágneses elmélete.
Fényhullámok interferenciája.
Fényhullámok interferenciája a szakmában.
A fényelhajlás.
A fénypolarizáció.
A kettőstörés alkalmazása.
Fotometriai alapfogalmak.

5.3.2. Szakrajz *72 óra/86óra*

Alaki és formai ismeretek.
Merőlegesek rajzolása két vonalzóval.
Párhuzamosok rajzolása két vonalzóval.
Síkmértani szerkesztések.
Vetítési módok.
Térelemek ábrázolása.
Három képsíkos ábrázolás.
Metszetek ábrázolása.
Teljes metszet.
Fél metszet.
Kitörés.
Szelvény.
Összetett metszetek.
Megmunkálási jelek.
Kikészítési jelek.

Anyaghibák.
Megmunkálási hibák.
Prizmák rajza.
Kétszer domború lencsék rajza.
Sík domború lencsék rajza.
Kétszer homorú lencsék rajza.
Sík homorú lencsék rajza.
Hengerlencsék rajza.
Tükrök rajza.
Meniszkuszlencse rajza.
Szemüveglencse rajza.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Segédanyagok és gépek használatának gyakorlata 754óra / 602óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátítani a tanulókkal a szemüveglencsék és finomoptikai termékek gyártásához szükséges segédanyagokat, gépeket és berendezéseket.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1. Optikai megmunkálás segédanyagai *352óra / 276óra*

Maró és leppelő gyémánt szemcseméretének megválasztása.
Finomleppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.
Durvaleppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.
A maró gyémánt helyes megválasztása.
Csiszolópór szemcseméretének és víz keverési arányának meghatározása.
Csiszolószemcsék visszanyerésének, és osztályozásának módjai.
Csiszolószemcsék szemcseméretének megállapítása.
Polírozó anyagok tulajdonságai.
Políranyagok szemcseméretei.
Políranyagok fajtái a különböző munkaterületeken.
Polírhordozók megválasztása a felületi szabályosság függvényében.
Polírhordozók típusai a felhasználás tükrében.
A gyártáshoz használt hűtőfolyadék ok szerepe és összetétele.
Kész felületekhez használt védő-, és reflexiócsökkentő bevonatok.
Védőlakkok szerepe.
Vákuumgőzölés használt segédanyagok.
Fix ragasztáshoz használt anyagok.
A finomoptikai ragasztóanyagok fajtái.
Meleg ragasztók.
Hidegragasztók.
Mechanikus ragasztás módszerei.
Ragasztással szemben támasztott követelmények.

6.3.2. Gépcsoportok munkafolyamatok szerint 402*óra / 326 óra*

Ragasztó berendezések, rögzítő anyagok felhasználása szerint.
Wood-fémes ragasztó berendezés használata, wood-fém tulajdonságai.
Elektromos ragasztókemencék használata, hőmérsékletek beállítása.
Maró-, leppelő-, és csiszológépek megmunkálási folyamatának a megválasztása.
Olajhűtéses marógépek tulajdonságai.

Marógépek típusai a munkadarab felfogása szerint.
Marógépek csoportosítása a munkaorsó elhelyezkedése szerint.
CNC vezérlésű marógépek típusai, működésük.
Polírozás gépei és szerszámai.
Egyfókuszú lencsék polírozásához használt géptípusok.
Progresszív lencsék polírozásához használt géptípusok.
Síkoptikán használt géptípusok.
Finomoptikán használt géptípusok.
Műanyag szemüveglencsék előállítására alkalmazott szerszámok és gépek.
Szemüveglencsék és finomoptikai termékek felületkezelésére használt gépek és berendezések.
Szemüveglencsék és finomoptikai termékek minősítésére és csomagolására használt gépek és berendezések.
Dioptriamérésre használt géptípusok.
Jelfelvivő berendezések.
Kollimátor, autókollimátor.
Goniométer.
Csúcstörő értékmérő.
Refraktrométer.
Csomagoló automaták kezelése.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	bemutatás		x		-
1.11.	gépkezelés		x		-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák*

(ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-

5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10247-12 azonosító számú

Megmunkálás folyamata és befejezése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10247-12azonosító számú, Megmunkálás folyamata és befejezése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

10247-12 Megmunkálás folyamata és befejezése	Műanyag lencse-gyártás gyakorlata		Optikai gyártástechnológia		Optikai gyártási munkafolyamatok gyakorlata		
	Alapanyag előkészítése, öntése	MOLD öntőformagyártása	Szemüveg, és finomoptikai lencsék gyártástechnológiája	Szemüveg, és finomoptikai lencsék gyártásának munka-folyamatai, szerszámai, gépei	Prizmák, tükrök gyártása	Szemüveg, és finomoptikai lencsék gyártása	Szemüveg, és finomoptikai lencsék gyártásának gépei, eszközei
FELADATOK							
Előkészíti az optikai üvegtesteket, tömbüveget, préslencséket, félkészlencséket		x	x	x		x	x
Az optikai testeket illesztéssel rögzíti, ragasztja a fészkes, bordázott, sík, csésze és gomba alakú fémszerszámokra, ragasztófóliával, gyantás papírral, és wood- fémmel	x	x		x	x	x	x
Alkalmazza mechanikai, pneumatikus, vákuumos szorítókat, befogó patronokat, szorító harangokat	x	x		x		x	x
Megmunkálás után a ragasztóanyag függvényében megválasztja a leszedési eljárást, és az optikai testeket sérülésmentesen leszedi	x	x		x	x	x	x
Megválasztja a gyémánt szerszámokat, csiszolóporokat, (durva-finom) megmunkáláshoz és alkalmazza azokat	x	x		x	x	x	x
Elkészíti kézi vagy gépi eljárással a dokumentációban megadott paramétereknek megfelelő optikai felületet a szükséges polírozó eljárás, szerszám és polírozó anyag megválasztásával	x	x		x	x	x	
Központosítási műveleteket alkalmaz	x	x	x			x	
Polírozási műveleteket alkalmaz (széria, receptúra és finomoptikai termékeknél							
Központosítási, fazettázási, ellenőrzési műveleteket alkalmaz a megmunkált üvegeken	x	x	x		x	x	
Szakszerűen beállítja a megmunkáló gépeken (fűrészgép, marógép, leppelő- vagy csiszológép, polírozógép) az előírt paramétereket valamint a számítógép vezérlésű gépekbe az adatokat beviszi	x	x		x	x	x	x

Kezeli az ultrahangos tisztító mosóberendezéseket, használja a tisztításhoz szükséges vegyszereket	x	x			x	x	
Beállítja és működteti az előírt technológia alapján a vákuumgőzölő berendezéseket	x				x	x	
Vákuumgőzölő berendezéssel reflexiónövelő, szűrő és nyalábosztó bevonatot készít	x				x	x	
Műanyaglencséknél keményréteg bevonatot készít, felhordás folyamatának és a keményítés technológiájának ismeretében	x						
Húrmagasság, vastagság, rádiusz, átmérő, szög, dioptria, törésmutató, központosság, feszültség, bevonatok tapadása, keménység méréseket végez, ellenőrző és mérőeszközök használatával	x		x		x	x	
Jelfelvivő eljárásokat végez (gravírozás, acél vagy gyémántszerszámmal, ultrahanggal vagy lézerrel, maratással fototechnikai eljárással, szitanyomással) az előírt technológiának megfelelően a műveleteket végrehajtja	x	x				x	
Elkészíti a műanyag szemüveglencse öntőformáját (MOLD-ját)		x					
A mért eredmények kiértékelése alapján feltárja és meghatározza a selejt okokat, javíthatóságra javaslatot tesz, elvégzi a megfelelő javításokat	x	x				x	
Alkalmazza a minőségbiztosítási előírásokat, a munkautasításokat, a szabványok előírásait	x	x	x	x	x	x	x
Dokumentálja az elvégzett feladatokat, feljegyzi tapasztalatait, rendellenességeket, a munkahelyét, munkakörnyezetét rendbe teszi	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Műveleti ráhagyások anyagnormák számítása	x	x	x	x	x	x	x
Gazdaságos anyagfelhasználás számítása	x	x	x	x	x		x
A szférikus lencsék húrmagasságának, görbületi sugarának és középvastagságának, fókusztávolságának a számítása	x	x	x			x	x
A dioptriaértékek számítása	x					x	
Megmunkáló –, és segédszerszámok rádiuszának a számítása	x	x				x	
Anyagok tulajdonságai és szerkezete közötti összefüggés	x	x				x	
A gyémántmaró forgástengelyének dőlésszög számítása	x	x	x			x	x
Forgácsoló sebesség függvényében beállítandó fordulatszám számítása	x	x	x			x	x
Optikai üvegek optikai mechanikai, fizikai és kémiai tulajdonságai		x	x		x	x	
Az üvegben keletkező inhomogenitás okai		x	x		x	x	
A műanyag és az üveg optikai elemek összehasonlítása	x	x			x	x	

Az optikai elemek rögzítéséhez felhasználható anyagok tulajdonságai	x	x	x		x	x	
Rögzítő anyagok és felhasználási módjuk	x	x			x	x	
Csiszoló-, és polírozó anyagok tulajdonságai, felhasználási területük	x	x			x	x	
Tisztító–, és maratóanyagok tulajdonságai, megválasztásuk szempontjai	x	x			x	x	
Védőlakkok tulajdonságai, kész optikai testekhez alkalmazott lakkok	x				x	x	
A csiszolás folyamata, csiszolóanyagok megválasztása, a rádiuszcsiszolás műveletei, gépei és szerszámai	x	x	x	x	x	x	x
A gyémántszerszám kiválasztása és alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x
Él-letörések készítése	x	x			x	x	
A polírozás műveletei, gépei és szerszámai, a polírozásnál alkalmazott hordozó, és polírozó anyag megválasztása	x	x	x				x
Központosság és külpontosság, a központosítás optikai és mechanikai műveletei	x	x				x	
A leszedés rögzítéstől függő műveletei, tisztítási eljárások	x	x			x	x	
A szférikus, a hengerfelületű (cilinderes), a tórikus felületű, a többfókuszú és a prizmatikus szemüveglencsék, gyártásuk anyagai, gépei és szerszámai	x						
A műanyag szemüveglencsék előállítása, az alkalmazott szerszámok, gépek	x		x				
A színes szemüveglencsék és az ipari védőüvegek bevonó eljárásai			x				
A vákuumgőzölés műveletei						x	
A jelfelvivő eljárások gépei szerszámai	x	x				x	
A finomoptikai ragasztás műveletei					x	x	
Mérő és ellenőrző eszközök, mérési hibák	x	x	x		x	x	
Az optikai üvegcsiszoló szakma munka -, baleset-, tűz–, és környezetvédelmi, valamint elsősegély nyújtási ismeretei	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű íráskészség	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Állóképesség	x	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Kommunikációs rugalmasság	x	x	x	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x	x	x	x

Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x
Problémaelemzés,- feltárás	x	x	x	x	x	x	x
Eredményorientáltság	x	x	x	x	x	x	x

7. Műanyaglencse gyártás gyakorlata 64 óra /64óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1.A tantárgy tanításának célja

Látásjavító, szemvédő és műszeroptikai termékek előállításának megismerése illetve felhasználásuk egészségügyi és technológiai szerepe.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Alapanyag előkészítése, töltése *32óra /0óra*

Az alapanyagok keverési arányának és tulajdonságának az ismerete.
Az alapanyagok biztonságos tárolása.
A keveréshez használt gépek berendezések, és a helységgel szemben támasztott követelmények.
Alapanyaggal szemben támasztott követelmények.
Töltéshez használt berendezések, eszközök ismerete.
Az alapanyagok használatával kapcsolatos munkavédelmi és tűzvédelmi előírások ismerete.
A MOLD szerszámok rögzítésének, összeszerelésének a folyamata.
Tartógyűrűk tárolásának szabályai.
MOLD szerszámok tárolásának szabályai.
Hőkezelési eljárások folyamatának ismerete.
Hőkezelő kemencék kezelésének ismerete.
Hőkezeléshez használt berendezések tárolása.

7.3.2. MOLD öntőforma gyártás *32 óra/64óra*

Homorú és domború felület kialakításának műveleti sorrendje.
Ragasztáshoz használt szerszámok, berendezések használata.
Homorú és domború felületek kialakításához használt gépek.
Átmérőzéshez használt gépek.
Fazetták polírozásához használt gépek.
Egyfókuszú, és progresszív MOLD marásához használt gépek, berendezések.
Egyfókuszú, és progresszív MOLD polírozásához használt gépek, berendezések.
Az öntőformával szemben támasztott minőségi elvárások, tűrési pontosságok.
Hőkezelési eljárás folyamatának ismerete.
A hőkezeléshez használt hőmérséklet beállítások, és segédanyagok.
A jelfelvitel jelentősége.
A gravírozáshoz használt lézergépek működése.

A gyártógépek, szerszámok ismerete.

7.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem és szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

7.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	bemutatás		x		-
1.11.	gépkezelés		x		-

7.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-

1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Optikai gyártástechnológia tantárgy 172óra /164óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

Látásjavító, szemvédő, és műszeroptikai termékek előállításának megismerése, illetve felhasználásuk egészségügyi és technológiai szerepe.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Szemüveg és finomoptikai lencsék gyártástechnológiája

86óra /64 óra

A szemüveglencse gyártás fejlődése.
A szemüveglencse csoportjai.
A szemüveglencse jellemzői.
A finomoptikai lencsék fajtái.
A finomoptikai lencsék jellemzői.
A szemüveglencsék, és a finomoptikai lencsék gyártástechnológiája során alkalmazott műveletek.
Ragasztás (meleg-, hidegragasztás).
Durva-, finomcsiszolás munkafolyamatai.
Durva-, finommarás műveletei.
Egyfókuszú szemüveglencsék gyártása.
Aszférikus és progresszív szemüveglencsék gyártása.
Receptúra lencsék gyártása.
A finomoptikai lencsék gyártásának sajátosságai.
A finomoptikai lencsék gyártása típusok szerint.
Aszférikus finomoptikai lencsék gyártása.
Prizmák típusai.
Prizmagyártás.
A törésmutató lényegének az ismerete.
A megmunkáló gépek fordulatszámának, a munkaorsó dőlésszögének és a nyomóerő meghatározása.
Polírozó anyagok típusa.
A polírhordozó-, és polírozó anyagok megfelelő alkalmazása.
Az ellenőrzés és a csomagolás fontossága.

8.3.2. Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártásának munkafolyamatai, szerszámai, gépei

86óra / 100óra

Programozás és a gyártmánykövetés fontossága.
Alapanyag, segédanyag biztosítása.
Program és típus szerinti azonosítás.
A ragasztás, rögzítés módjai, szerszámai, gépei, és segédanyagai.
Az illesztés módjai, folyamata, követelménye.
Egyenként és fejrendszerű ragasztás.
Prizmák rögzítése.
Finom optikai lencsék rögzítése.

Szabadfészkes rögzítés.
Szemüveglencsék ragasztásához használt berendezések.
Ragasztószerszámokkal szemben támasztott követelmények.
Marás, leppelés, csiszolás, polírozás szerszámai, segédanyagai, és gépei.
Finomoptikai lencsék központosításának a gépei.
Fejrendszerű és egyenkénti megmunkáláshoz használt marógépek.
A gyémántszerszámok fejlődése, jellemzői.
A gyémántmarás alkalmazásának előnyei.
A rádiuszmarás elmélete.
A gyémántszerszám kialakítása.
A gyémántszerszám kiválasztási szempontjai.
Szférikus felületek csiszolása.
Húrmagasság meghatározása.
A rádiuszcsiszolási eljárások csoportjai.
Rádiuszcsiszolás egyenként.
Az egyenkénti rádiusz csiszológép felépítése.
A csiszolószerszám.
Csoportos rádiuszcsiszolás alkalmazása.
Csoportos rádiuszcsiszolás műveleti sorrendje.
A ragasztófejek felépítése.
Csiszolás él felfekvésű ragasztott fejen.
Felületi bevonatok segédanyagai, szerszámai, és gépei.
Felületkeményítő lakkok kezelése, tárolása.
Felülettel szemben támasztott tisztasági követelmények.
Mosóberendezéshez használt tisztítóanyagok.
Vákuumgőzöléshez használt anyagok.
Vákuumgőzöléshez használt gépek működési elve.
Minősítés, jelfelvitel, és csomagolás gépei és eszközei.

8.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem és szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

8.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-

1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	bemutatás		x		-
1.11.	gépkezelés		x		-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		x		-

	irányítással				
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Optikai gyártási munkafolyamatok gyakorlata 728óra /952óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

Prés, és félkész üveg alapanyagból valamint műanyag alapanyagból szemüveglencsét, és finomoptikai terméket előállítani széria-, és receptúra-gyártási folyamatban.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. Prizmák, tükrök gyártása *108óra / 72óra*

Prizmák, tükrök rögzítésének módjai.
Prizmák ragasztásához használt síktárcsák.
Prizmák illesztése üvegillesztő szerszámra.
Prizmák, tükrök gyártási módjai.
Prizmagyártás fémszerszámon.
Prizmagyártás kézben.
Prizmagyártás üvegillesztő szerszámon.
Prizmák, tükrök gyártása során használt segédanyagok, gépek, és eszközök.

Szögcsiszoláshoz használt ragasztószerszámok.
Szögcsiszoláshoz használt marógépek, és marószerszámok.
Szögcsiszoláshoz használt csiszológépek, és csiszolószerszámok.
Tükörgyártáshoz használtragasztószerszámok.
Tükörgyártáshoz használt marógépek, és marószerszámok.
Tükörgyártáshoz használt csiszológépek, és csiszolószerszámok.
Prizmák, tükrök tisztítása, és ellenőrzése.
Prizmák, tükrök tisztításához használt anyagok.
Prizmák, tükrök tisztításához használt mosóberendezések.
Prizmák, tükrök ellenőrzésének módja.
Prizmák, tükrök ellenőrzésénél használt műszerek.

9.3.2. Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártása ***352óra /440óra***

Előkészíteni megmunkálásra az optikai üvegtesteket, tömbüveget, préslencséket, félkészlencséket.
Az optikai alapanyagok kiválasztása.
A megmunkálási ráhagyás.
A gazdaságos anyagfelhasználás.
Az optikai elemek megmunkálásának módjai.
A munkakísérő lap.
A fűrészelési eljárások.
A darabolás módjai.
Az optikai testek rögzítése (gyantás papír, wood-fémmel, ragasztófóliával és pneumatikus szorítókkal).
A gyantás papír készítésének módjai.
A wood-fém tulajdonságai.
A ragasztófólia tulajdonságai.
A pneumatikus szorítók működése.
Megmunkáló gépek beállítása az előírt paramétereknek megfelelően.
Marással, leppeléssel, polírozással kialakítja a végleges felületet.
Marási ráhagyások, vastagság, és a húrmagasság figyelembevételével.
A csiszolási ráhagyások, durva-, és finomcsiszolás figyelembevételével.
Durva-, és finomleppelési ráhagyások.
Polírozás utáni ellenőrzés próbaüveggel, mérőórával.
Érintés nélküli színgyűrűk ellenőrzése.
A felülettisztításhoz szükséges vegyszerek és mosóberendezések használata.
HEGA mosóberendezések működése.
Műgyanta, zsírok, olajok, és egyéb szennyezőanyagok eltávolításához használt vegyszerek.
Az ultrahangos mosás jelentősége.
Reflexiónövelő, szűrő és nyalábosztó és keménybevonatok készítése.
A minősítés, ellenőrzéshez használt mérőeszközök és mérőberendezések.

Dioptria mérőgépek működési elvei.
Az felületellenőrzésre használt eszközök.
Mérőórák, mérőharangok használata.
Jelfelvivő eljárások végzése az előírt technológiának megfelelően.
Az elvégzett feladatok dokumentálása, tapasztalatok rendellenességek feljegyzése.
A munka-, és környezetvédelmi előírások, valamint a szelektív hulladék gyűjtés szabályainak a betartása.

9.3.3 Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártásának gépei, eszközei

268óra /440óra

Ragasztáshoz és leszedéshez használt gépek és eszközök.
Elektromos kemencék, rezsók beállításai.
Pneumatikus présgépek beállításai.
Leszedéshez használt eszközök.
A ragasztás és leszedéshez használt hőmérsékletek.
Szférikus, tórikus felületű, többfókuszú és prizmatikus szemüveglencsék gyártásának gépei, és szerszámai.
Marótárcsák ragasztása, centrírozása.
Belső tórikuson használt OSIT-II, OST marógépek használata.
Egyenkénti szférikus félkészgyártás maró, leppelő gépei.
Egyenkénti szférikus félkészgyártás polírozó gépei.
Prizmák, lencsék megmunkálásához használt gépek, eszközök.
Prizmák, lencsék megmunkálásához használt OPTO-TECH gépek beállítása, használata.
Tisztításhoz, mosáshoz használt gépek és berendezések.
A tisztításhoz használt mosókosarak helyes megválasztása.
HEGA mosógépek hőmérséklet beállításai.
A mosásnál használt víztisztító berendezés szerepe.
Védőlakkok, védőbevonatok alkalmazásához használt gépek, berendezések.
A felülettisztítás jelentősége, módjai.
Védőlakkok kezelése, utántöltése.
Szárítókemence kezelése.
Jelfelvivő eljárások gépei, és szerszámai.
Gravírozó gép működtetése.
Gravírozáshoz használt lakkok, maratóanyagok.
A lézergépek működtetése.
A lézergépek működtetése biztonsági előírásai.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	bemutatás		x		-
1.11.	gépkezelés		x		-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10246-12 **Megmunkálás előkészítése**	**Segédanyagok és gépek használatának gyakorlata**
	Optikai megmunkálás segédanyagai
	Gépcsoportok munkafolyamatok szerint
10247-12 **Megmunkálás folyamata és befejezése**	**Optikai gyártási munkafolyamatok gyakorlata**
	Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártása
	Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártásának gépei, eszközei

10246-12 Megmunkálás előkészítése

*Három évfolyamos oktatás esetén az első évfolyamot követően

Segédanyagok és gépek használatának gyakorlata

Témakörök

Optikai megmunkálás segédanyagai
Maró-és leppelő gyémánt szemcseméretének megválasztása.
Finom leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.
Durva leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.
A maró gyémánt helyes megválasztása.
Csiszolópór szemcseméretének és víz keverési arányának meghatározása.
Csiszolószemcsék visszanyerésének, és osztályozásának módjai.
Políranyagok fajtái a különböző munkaterületeken.
Polírhordozók megválasztása a felületi szabályosság függvényében.
A gyártáshoz használt hűtőfolyadék ok szerepe és összetétele.
Kész felületekhez használt védő- és reflexiócsökkentő bevonatok.
Vákuumgőzölés használt segédanyagok.
Fix ragasztáshoz használt anyagok.
A finomoptikai ragasztóanyagok fajtái.
Meleg ragasztók.
Hidegragasztók.
Mechanikus ragasztás módszerei.
Ragasztással szemben támasztott követelmények.

Gépcsoportok munkafolyamatok szerint
Ragasztó berendezések, rögzítő anyagok felhasználása szerint.
Wood- fémes ragasztó berendezés használata, wood-fém tulajdonságai.
Maró-, leppelő-, és csiszológépek megmunkálási folyamatának a megválasztása.
Marógépek típusai a munkadarab felfogása szerint.
Marógépek csoportosítása a munkaorsó elhelyezkedése szerint.
CNC vezérlésű marógépek típusai, működésük.
Polírozás gépei és szerszámai.
Finomoptikán használt géptípusok.
Műanyag szemüveglencsék előállítására alkalmazott szerszámok és gépek.
Szemüveglencsék és finomoptikai termékek felületkezelésére használt gépek és berendezések.
Szemüveglencsék és finomoptikai termékek minősítésére és csomagolására használt gépek és berendezések.
Dioptriamérésre használt géptípusok.
Jelfelvivő berendezések.
Goniométer.

Csúcstörő értékmérő.
Refraktrométer.
Csomagoló automaták kezelése.

10247-12 Megmunkálás folyamata és befejezése

*Három évfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

Optikai gyártási munkafolyamatok gyakorlata

Témakörök

Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártása
Előkészíteni megmunkálásra az optikai üvegtesteket, tömbüveget, préslencséket, félkészlencséket.
Az optikai alapanyagok kiválasztása.
Az optikai elemek megmunkálásának módjai.
A fűrészelési eljárások.
A darabolás módjai.
Az optikai testek rögzítése (gyantás papír, wood-fémmel, ragasztófóliával és pneumatikus szorítókkal).
A gyantás papír készítésének módjai.
A pneumatikus szorítók működése.
Megmunkáló gépek beállítása az előírt paramétereknek megfelelően.
Marással, leppeléssel, polírozással kialakítja a végleges felületet.
Marási ráhagyások, a vastagság és a húrmagasság figyelembevételével.
A csiszolási ráhagyások, durva-, és finomcsiszolás figyelembevételével.
Polírozás utáni ellenőrzés próbaüveggel, mérőórával.
Érintés nélküli színgyűrűk ellenőrzése.
A felülettisztításhoz szükséges vegyszerek és mosóberendezések használata.
Műgyanta, zsírok, olajok, és egyéb szennyezőanyagok eltávolításához használt vegyszerek.
Reflexiónövelő, szűrő és nyalábosztó és keménybevonatok készítése.
A minősítés, ellenőrzéshez használt mérőeszközök és mérőberendezések.
Dioptria mérőgépek működési elvei.
Az felületellenőrzésre használt eszközök.
Mérőórák, mérőharangok használata.
Jelfelvivő eljárások végzése az előírt technológiának megfelelően.
Az elvégzett feladatok dokumentálása, tapasztalatok rendellenességek feljegyzése.
A munka-, és környezetvédelmi előírások valamint a szelektív hulladék gyűjtés szabályainak a betartása.

Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártásának gépei, eszközei
Ragasztáshoz és leszedéshez használt gépek és eszközök.
Elektromos kemencék, rezsók beállításai.
Leszedéshez használt eszközök.
A ragasztás és leszedéshez használt hőmérsékletek.
Szférikus, tórikus felületű, többfókuszú és prizmatikus szemüveglencsék gyártásának gépei, és szerszámai.
Belső tórikuson használt OSIT-II, OST marógépek használata.
Egyenkénti szférikus félkészgyártás maró, leppelő gépei.
Egyenkénti szférikus félkészgyártás polírozó gépei.
Prizmák, lencsék megmunkálásához használt gépek, eszközök.
Prizmák, lencsék megmunkálásához használt OPTO-TECH gépek beállítása, használata.
Tisztításhoz, mosáshoz használt gépek és berendezések.
A tisztításhoz használt mosókosarak helyes megválasztása.
HEGA mosógépek hőmérséklet beállításai.
Védőlakkok, védőbevonatok alkalmazásához használt gépek, berendezések.
Védőlakkok kezelése, utántöltése.
Szárítókemence kezelése.
Jelfelvivő eljárások gépei, és szerszámai.
Gravírozó gép működtetése.
Gravírozáshoz használt lakkok, maratóanyagok.
A lézergépek működtetése.
A lézergépek működtetése biztonsági előírásai.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10246-12 Megmunkálás előkészítése	**Segédanyagok és gépek használatának gyakorlata**
	Optikai megmunkálás segédanyagai
	Gépcsoportok munkafolyamatok szerint
10247-12 Megmunkálás folyamata és befejezése	**Optikai gyártási munkafolyamatok gyakorlata**
	Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártása
	Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártásának gépei, eszközei

10246-12 Megmunkálás előkészítése

Segédanyagok és gépek használatának gyakorlata

Témakörök

Optikai megmunkálás segédanyagai
Maró és leppelő gyémánt szemcseméretének megválasztása.
Finom leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.
Durva leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.
A maró gyémánt helyes megválasztása.
Csiszolópor szemcseméretének és a víz keverési arányának meghatározása.
Csiszolószemcsék visszanyerésének, és osztályozásának módjai.
Políranyagok fajtái a különböző munkaterületeken.
Polírhordozók megválasztása a felületi szabályosság függvényében.

A gyártáshoz használt hűtőfolyadékok szerepe és összetétele.
Kész felületekhez használt védő- és reflexiócsökkentő bevonatok.
Vákuumgőzölésnél használt segédanyagok.
Fix ragasztáshoz használt anyagok.
A finomoptikai ragasztóanyagok fajtái.
Meleg ragasztók.
Hidegragasztók.
Ragasztással szemben támasztott követelmények.

Gépcsoportok munkafolyamatok szerint
Ragasztó berendezések, rögzítő anyagok felhasználása szerint.
Wood- fémes ragasztó berendezés használata, wood-fém tulajdonságai.
Maró-, leppelő-, és csiszológépek megmunkálási folyamatának a megválasztása.
Marógépek típusai a munkadarab felfogása szerint.
Marógépek csoportosítása a munkaorsó elhelyezkedése szerint.
CNC vezérlésű marógépek típusai, működésük.
Polírozás gépei és szerszámai.
Finomoptikán használt géptípusok.
Műanyag szemüveglencsék előállítására alkalmazott szerszámok és gépek.
Szemüveglencsék és finomoptikai termékek felületkezelésére használt gépek és berendezések.
Szemüveglencsék és finomoptikai termékek minősítésére és csomagolására használt gépek és berendezések.
Dioptriamérésre használt géptípusok.
Jelfelvivő berendezések.
Goniométer.
Csúcstörő érték mérő.
Refraktrométer.
Csomagoló automaták kezelése.

10247-12 Megmunkálás folyamata és befejezése

Optikai gyártási munkafolyamatok gyakorlata

Témakörök

Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártása
Előkészíteni megmunkálásra az optikai üvegtesteket, tömbüveget, préslencséket, félkészlencséket.
Az optikai alapanyagok kiválasztása.
Az optikai elemek megmunkálásának módjai.
A fűrészelési eljárások.

A darabolás módjai.
Az optikai testek rögzítése (gyantás papír, wood-fémmel, ragasztófóliával és pneumatikus szorítókkal).
A gyantás papír készítésének módjai.
A pneumatikus szorítók működése.
Megmunkáló gépek beállítása az előírt paramétereknek megfelelően.
Marással, leppeléssel, polírozással kialakítja a végleges felületet.
Marási ráhagyások, vastagság, és a húrmagasság figyelembevételével.
A csiszolási ráhagyások, durva-, és finomcsiszolás figyelembevételével
Polírozás utáni ellenőrzés próbaüveggel, mérőórával.
Érintés nélküli színgyűrűk ellenőrzése.
A felülettisztításhoz szükséges vegyszerek és mosóberendezések használata.
Műgyanta, zsírok, olajok, és egyéb szennyezőanyagok eltávolításához használt vegyszerek.
Reflexiónövelő, szűrő és nyalábosztó és keménybevonatok készítése.
A minősítés, ellenőrzéshez használt mérőeszközök és mérőberendezések.
Dioptriamérő gépek működési elvei.
Az felületellenőrzésre használt eszközök.
Mérőórák, mérőharangok használata.
Jelfelvivő eljárások végzése az előírt technológiának megfelelően.
Az elvégzett feladatok dokumentálása, tapasztalatok, rendellenességek feljegyzése.
A munka-, és környezetvédelmi előírások, valamint a szelektív hulladék gyűjtés szabályainak a betartása.

Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártásának gépei, eszközei
Ragasztáshoz és leszedéshez használt gépek és eszközök.
Elektromos kemencék, rezsók beállításai.
Leszedéshez használt eszközök.
A ragasztás és leszedéshez használt hőmérsékletek.
Szférikus, tórikus felületű, többfókuszú és prizmatikus szemüveglencsék gyártásának gépei, és szerszámai.
Belső tórikuson használt OSIT-II, OST marógépek használata.
Egyenkénti szférikus félkészgyártás maró, leppelő gépei.
Egyenkénti szférikus félkészgyártás polírozó gépei.
Prizmák, lencsék megmunkálásához használt gépek, eszközök.
Prizmák, lencsék megmunkálásához használt OPTO-TECH gépek beállítása, használata.
Tisztításhoz, mosáshoz használt gépek és berendezések.
A tisztításhoz használt mosókosarak helyes megválasztása.
HEGA mosógépek hőmérséklet beállításai.
Védőlakkok, védőbevonatok alkalmazásához használt gépek, berendezések.
Védőlakkok kezelése, utántöltése.

Szárítókemence kezelése.
Jelfelvivő eljárások gépei, és szerszámai.
Gravírozó gép működtetése.
Gravírozáshoz használt lakkok, maratóanyagok.
A lézergépek működtetése.
A lézergépek működtetése biztonsági előírásai.

1.61.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 541 05
PÉK
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 541 05 Pék szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 541 05

A szakképesítés megnevezése: Pék

A szakmacsoport száma és megnevezése: 21. Élelmiszeripar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVI. Élelmiszeripar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében az Élelmiszeripar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat:-

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10937-12 Előkészítő és befejező műveletek	Szakmai gyakorlat1		1			1			2		2			2
	Szakmai számítás	1			1			1		1			1	
10934-12 Mérések, dokumentálás, gazdálkodás	Élelmiszervizsgálat gyakorlat								3					3
	Vállalkozás és kereskedelem				2			1		2			1	
10938-12 Tésztakészítés	Tésztakészítés és gépei	7			3					7				
	Szakmai gyakorlat2		2			4			2		4			5

10939-12 Tésztafeldolgozás	Tésztafeldolgozás és gépei				5					5				
	Szakmai gyakorlat3		1			2			2		4			3
10940-12 Kelesztés, vetés-előkészítés	Kelesztés és gépei							1					2	
	Szakmai gyakorlat4		1			2			2		2			2
10941-12 Sütés	Sütés és berendezései							1					2	
	Szakmai gyakorlat5		1			2			2		2			2
10942-12 Mézeskalács készítés	Mézeskalács készítés és eszközei							1,5					3	
	Szakmai gyakorlat6					1			2		2			3
Összes óra		8,5	6		11	12		8	15	15,5	16		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10937-12 Előkészítő és befejező műveletek	**Szakmai gyakorlat.1.**		**36**			**36**			**64**	**136**		**72**			**64**	**136**
	Technológiai, termelési számítások		*9*			*9*			*14*	*32*		*17*			*14*	*31*
	A munkaterület átvétele		*6*			*6*			*10*	*22*		*13*			*10*	*23*
	A nyersanyagok átvétele, tárolása, előkészítése		*10*			*10*			*18*	*38*		*20*			*18*	*38*
	Csomagoló anyagok átvétele, csomagolás		*7*			*7*			14	28		14			14	28
	Raktározás, hulladékkezelés		*4*			*4*			*8*	*16*		*8*			*8*	*16*
	Szakmai számítás	**36**			**36**			**32**		**104**	**36**			**32**		**68**
	Alapszámítások	*20*			*5*			*5*		*30*	*10*					*10*
	Nyersanyagok helyettesítése	*6*			*2*			*2*		*10*	*6*					*6*
	Kenyérfélék anyagfelhasználása	*10*			*15*			*5*		*30*	*20*					*20*
	Péksütemények anyagfelhasználása				*14*			*11*		*25*				*23*		*23*
	Töltelékszámítás							*5*		*5*				*5*		*5*
	Kapacitás-számítás							*4*		*4*				*4*		*4*
10934-12 Mérések, dokumentálás, gazdálkodás	**Élelmiszervizsgálat gyakorlat**								**96**	**96**					**96**	**96**
	Laboratóriumi alapismeretek								*6*	*6*					*6*	*6*
	Minőség, minőségellenőrzés								*12*	*12*					*12*	*12*
	Általános laboratóriumi mérések, műveletek								*21*	*21*					*21*	*21*
	Mennyiségi meghatározások								*15*	*15*					*15*	*15*
	Sütőipari szakmai vizsgálatok								*24*	*24*					*24*	*24*
	Érzékszervi jellemzők vizsgálata								*18*	*18*					*18*	*18*
	Vállalkozás és kereskedelem				**72**			**32**		**104**	**72**			**32**		**104**
	Gazdálkodás				*15*			*3*		*18*	*15*			*3*		*18*
	Vállalkozás				*30*					*30*	*30*					*30*
	Munkaviszony létesítése,				*3*			*3*		*6*	*3*			*3*		*6*

	megszüntetése															
	Marketing				*15*			*3*		*18*	*15*			*3*		*18*
	Kereskedelem				*9*			*23*		*32*	*9*			*23*		*32*
10938-12 Tésztakészítés	**Tésztakészítés és gépei**	**252**			**108**					**360**	**252**					**252**
	A sütőipar nyersanyagai	*120*			*18*					*138*	*110*					*110*
	Tésztakészítés elméleti alapjai	*60*			*33*					*93*	*62*					*62*
	Kenyérfélék előállítása	*20*			*15*					*35*	*20*					*20*
	Péksütemények előállítása	*20*			*15*					*35*	*20*					*20*
	Finom- pékáruk előállítása	*20*			*15*					*35*	*20*					*20*
	Egyéb sütőipari termékek előállítása	*12*			*12*					*24*	*20*					*20*
	Szakmai gyakorlat.2.		**72**			**144**		**64**		**280**		**144**			**160**	**304**
	Technológiai, termelési számítások		*11*			*24*		*10*		*45*		*24*			*26*	*50*
	Kovászkészítés		*10*			*20*		*8*		*38*		*20*			*22*	*42*
	Tésztakészítés		*11*			*24*		*10*		*45*		*24*			*28*	*52*
	Kenyérfélék előállítása		*10*			*23*		*9*		*42*		*23*			*25*	*48*
	Péksütemények előállítása		*10*			*23*		*9*		*42*		*23*			*25*	*48*
	Finom- pékáruk előállítása		*10*			*23*		*9*		*42*		*23*			*25*	*48*
	Egyéb sütőipari termékek előállítása		*10*			*7*		*9*		*26*		*7*			*9*	*16*
10939-12 Tésztafeldolgozás	**Tésztafeldolgozás és gépei**				**180**					**180**	**180**					**180**
	A sütőipari termék-előállítás feltételei				*72*					*72*	*72*					*72*
	A tésztafeldolgozás elméleti alapjai				*12*					*12*	*12*					*12*
	Kenyérfélék tésztafeldolgozása				*25*					*25*	*25*					*25*
	Péksütemények tésztafeldolgozása				*35*					*35*	*35*					*35*
	Finom pékáruk tésztafeldolgozása				*24*					*24*	*24*					*24*

	Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása				*12*					*12*	*12*					*12*
	Szakmai gyakorlat.3.		**36**			**72**			**64**	**172**		**144**			**96**	**240**
	A sütőipari termék-előállítás feltételei		*5*			*10*			*8*	*23*		*20*			*12*	*32*
	Technológiai, termelési számítások		*5*			*5*			*8*	*18*		*10*			*7*	*17*
	Kenyérfélék tésztafeldolgozása		*5*			*15*			*10*	*30*		*30*			*20*	*50*
	Péksütemények tésztafeldolgozása		*6*			*12*			*10*	*28*		*24*			*18*	*42*
	Finom pékáruk tésztafeldolgozása		*10*			*20*			*20*	*50*		*40*			*27*	*67*
	Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása		*5*			*10*			*8*	*23*		*20*			*12*	*32*
10940-12 Kelesztés, vetés-előkészítés	**Kelesztés és gépei**							**32**		**32**				**64**		**64**
	A kelesztés elméleti alapjai							*6*		*6*				*12*		*12*
	Kenyérfélék kelesztése							*9*		*9*				*18*		*18*
	Péksütemények kelesztése							*8*		*8*				*16*		*16*
	Finom pékáruk kelesztése							*7*		*7*				*16*		*16*
	Egyéb sütőipari termékek kelesztése							*2*		*2*				*2*		*2*
	Szakmai gyakorlat.4.		**36**			**72**			**64**	**172**		**72**			**64**	**136**
	Kenyérfélék kelesztése		*6*			*20*			*18*	*44*		*20*			*18*	*38*
	Péksütemények kelesztése		*10*			*18*			*18*	*46*		*18*			*18*	*36*
	Finom pékáruk kelesztése		*10*			*17*			*18*	*45*		*17*			*18*	*35*
	Egyéb sütőipari termékek kelesztése		*10*			*17*			*10*	*37*		*17*			*10*	*27*
10941-12 Sütés	**Sütés és berendezései**							**32**		**32**				**64**		**64**
	A sütés elméleti alapjai							*12*		*12*				*20*		*20*
	Kenyérfélék sütése							*8*		*8*				*15*		*15*
	Péksütemények sütése							*8*		*8*				*16*		*16*

	Finom pékáruk sütése							*2*		*2*				*8*		*8*
	Egyéb sütőipari termékek sütése							*2*		*2*				*5*		*5*
	Szakmai gyakorlat.5.		**36**			**72**			**64**	**172**		**72**			**64**	**136**
	Kenyérfélék sütése		*10*			*20*			*18*	*48*		*20*			*18*	*38*
	Péksütemények sütése		*10*			*20*			*18*	*48*		*20*			*18*	*38*
	Finom pékáruk sütése		*10*			*20*			*18*	*48*		*20*			*18*	*38*
	Egyéb sütőipari termékek sütése		*6*			*12*			*10*	*28*		*12*			*10*	*22*
10942-12 Mézeskalács készítés	**Mézeskalács készítés és eszközei**							**48**		**48**				**96**		**96**
	Mézes tészta készítés alapjai							*5*		*5*				*10*		*10*
	Mézes tészta készítése és érlelése							*15*		*15*				*26*		*26*
	Mézes tészta feldolgozása							*15*		*15*				*25*		*25*
	Mézes tészta sütése							*8*		*8*				*20*		*20*
	Mézes tészta, díszítése és készárukezelése							*5*		*5*				*15*		*15*
	Szakmai gyakorlat.6.					**36**			**64**	**100**		**72**			**96**	**168**
	Mézes tésztakészítés és érlelés					*10*			*17*	*27*		*20*			*26*	*46*
	Mézes tészta feldolgozás					*10*			*17*	*27*		*20*			*26*	*46*
	Mézes tészta sütése					*6*			*14*	*20*		*12*			*18*	*30*
	Mézes tészta, díszítése és készárukezelése					*10*			*16*	*26*		*20*			*26*	*46*
Összesen:		**306**	**216**	**140**	**396**	**432**	**140**	**256**	**480**	**2086**	**558**	**576**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		958/40,49									926/40,22					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1408/59,50									1376/59,77					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra/2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra/4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékeynség keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.*A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni

kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10937-12 azonosító számú

Előkészítő és befejező műveletek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10937-12 azonosító számú, Előkészítő és befejező műveletek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10937-12 Előkészítő és befejező műveletek	Szakmai gyakorlat.1.					Szakmai számítás					
	Technológiai, termelési számítások	A munkaterület átvétele	A nyersanyagok átvétele, tárolása előkészítése	Csomagoló anyagok átvétele, csomagolás	Raktározás, hulladékkezelés	Alapszámítások	Nyersanyagok helyettesítése	Kenyérfélék anyagfelhasználása	Péksütemények anyagfelhasználása	Töltelékszámítás	Kapacitás-számítás
FELADATOK											
Technológiai és/vagy termelési számításokat végez.	x		x		x	x	x	x	x	x	x
Átveszi és előkészíti a gyártáshoz szükséges anyagokat			x								
A munka megkezdése előtt ellenőrzi a gépeket, berendezéseket, eszközöket		x									
Felügyeli a gépek, berendezések működését, szükség esetén beavatkozik		x									
Előkészíti, ellenőrzi a csomagolóanyagokat, csomagolja a készterméket				x							
A készterméket átadja a hűtő- vagy tároló raktárnak és/vagy elvégzi a raktározást					x						
A hatályos szabályozások szerint kezeli a képződő hulladékot					x						

SZAKMAI ISMERETEK											
Szakmai számítások	x		x		x	x	x	x	x	x	x
Nyersanyag-átvételi eljárások			x				x				
A gyártáshoz szükséges gépek, berendezések működési elve		x	x	x							
Gépkezelés			x	x							
Kéziszerszámok, eszközök		x	x	x	x						
Csomagolóanyagok, csomagolóeszközök				x	x						
A raktározás alapelvei			x		x						
Hűtő- és tároló raktározás					x						
Hulladékkezelési eljárások					x						
Melléktermékek hasznosítása					x						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Elemi számolási készség	x		x		x	x	x	x	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség		x	x	x	x						
Nyersanyagátvételhez szükséges laboreszközök használata			x								
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Segítőkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

4 Szakmai gyakorlat.1 tantárgy *136óra/136óra**

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A sütőipari termékek előállítása során alkalmazott munkafolyamatok, műveletek, munkamozdulatok elsajátítása és begyakorlása. A gyakorlati munka és az elméleti ismeretek összehangolása, olyan módon, hogy lehetővé tegye, a technológiai és műszaki változásokhoz való alkalmazkodást. A termelésszervezési feladatok begyakorlásával, biztosítani a gazdaságos munkavégzést, a vevők igényeinek megfelelő mennyiségű termékek legyártását, valamint biztosítani a késztermékek egyenletes és egyforma minőségét.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

4.3. Témakörök

4.3.1. Technológiai, termelési számítások *32óra/ 31 óra*

Rendelés alapján az anyagszükséglet kiszámítása
Fajlagos lisztfelhasználás számítása
Keverési, lisztkeverési számítások
Nyersanyagokat helyettesítő anyagok mennyiségének számítása
Sütőipari termékek önköltségének számítása
Átlagtömeg számítása

4.3.2. A munkaterület átvétele *22óra/ 23 óra*

A munkaterület átvétele
A munkavégzés személyi, tárgyi feltételeinek ellenőrzése
A munka megkezdése előtt a gyártáshoz szükséges gépek, berendezések, eszközök ellenőrzése, működés közbeni felügyelete

4.3.3. A nyersanyagok átvétele, tárolása, előkészítése *38óra/ 38óra*

Árukísérő okmányok tartalmi követelményei
A gyártáshoz szükséges nyersanyagok mennyiségi és minőségi átvétele, reklamáció, az élelmiszerbiztonsági szempontok figyelembevételével
Liszt zsákos és silós tárolása: lisztraktár, liszt elhelyezése, mozgatása, be és kitárolás, tisztítás
A gyártáshoz szükséges nyersanyagok tárolása
A gyártáshoz szükséges nyersanyagok tárolása hűtött térben

A gyártáshoz szükséges alapanyagok, segédanyagok, járulékos anyagok előkészítő műveletei az élelmiszerbiztonsági szempontok figyelembevételével
A gyártáshoz szükséges nyersanyagok előkészítéséhez használt gépek, berendezések kezelése és működés közbeni felügyelete

4.3.4. Csomagoló anyagok átvétele, csomagolás *28óra/ 28óra*

Az élelmiszeriparban használatos csomagolóanyagok, csomagolóeszközök jellemzése, felhasználási lehetőségei
A csomagolóanyagok felismerése, ellenőrzése és előkészítése
Késztermékek csomagolása különböző módszerekkel
A szeletelő-gépek és csomagológépek, kezelése
A termékek jelölésének, minőségmegőrzési idejének meghatározása és ellenőrzése
Csomagoló anyagok tárolása az élelmiszerbiztonsági szempontok figyelembevételével

4.3.5. Raktározás, hulladékkezelés *16óra/ 16óra*

A sütőipari hűtés, fagyasztás célja
Fagyasztás módszerei
A sütőipari félkész termékek hűtése és fagyasztása
A tárolási, hűtési, fagyasztási paraméterek ellenőrzése
A hűtött termékek hibái: hűtési, tárolási, felolvasztási
A hűtés, fagyasztás nyomon követése, dokumentálása
A befejező műveletek során képződő hulladékok kezelése
Kenyerek hűtése polcon, konténerben
Péksütemények hűtése polcon, lemezen
Finom pékáruk hűtése polcon, lemezen, formában
Kiborítás a formából
Utólagos töltés és bevonatok, szóróanyagok felvitele
Kenyerek szeletelése, csomagolása, szakszerű jelölése
Péksütemények, finom pékáruk csomagolása, szakszerű jelölése
Rekeszek tisztaságának megállapítása, rekesztisztítás
Kenyerek, péksütemények, finom pékáruk rekeszbe helyezése
A kenyerek, péksütemények, finom pékáruk szállítási dokumentumainak ellenőrzése, árukiadás
Késztermékek érzékszervi minősítése, válogatás, tömegmérés
Kétszersültek hűtése, szeletelése, csomagolása
A kétszersültek tömegének, jelölésének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Fánk töltése, felületkezelés, porcukrozás, csokoládézás, fondanozás

A fánk tömegének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Morzsaalapanyag szárítása, őrlése, osztályozása, csomagolása és minősítése

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5 Szakmai számítás tantárgy *104óra/ 68óra**

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A sütőipari termékek előállítása során a szakmunkások gyakorlati munkájában jelentkező leggyakoribb szakmai számítások egyszerűbb alaptípusainak elsajátítása és begyakorlása. A matematikában tanult alapismeretek szakmai irányú kiegészítése az ipari gyakorlatban kialakult formulákkal. A különböző nyersanyag helyettesíthetőségek, tészta-, kovász-, töltelék- és felületi anyag összetételek, technológiai és minőségi valamint termelésszervezési jellemzők és értékek meghatározásának elsajátítása. A sütőipari termékek önköltségének meghatározása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

5.3. Témakörök

5.3.1. Alapszámítások *30óra/ 10óra*

Osztás, szorzás, összeadás, kivonás
Mértékegységek, mértékegység átváltások
Arányosság, aránypár számítása
Százalék számítása

5.3.2. Nyersanyagok helyettesítése *10óra/ 6óra*

A sóoldat készítése számítása, alapfogalmak
Az élesztő helyettesítése, szárított élesztővel
Tojás egyenérték számítás, tojáslé, teljes tojáspor, dúsított tojáspor
Tej és tejpor átszámítása

5.3.3. Kenyérfélék anyagfelhasználása *30óra/ 20óra*

Kovász fogalma, kovász nagyság, kovász sűrűség számítása
Dagasztáshoz szükséges nyersanyagok számítása
Keverési, lisztkeverési számítások
Fajlagos lisztfelhasználás (túllépés, megtakarítás) számítása
Kenyerek anyagnormáinak számítása
Tésztahozam, termékhozam számítása

5.3.4. Péksütemények anyagfelhasználása *25óra/ 23óra*

Faktorszám fogalma, jelentősége, faktorizálás különböző termék csoportoknál

Sütőipari fehértermékek anyagnormáinak számítása
Tésztamennyiség számolása termékenként
Számolás margarintömb és leveles margarin használatával
Kovásszal készült kevert kuglóf anyagfelhasználásának számítása

5.3.5. **Töltelékszámítás** ***5óra /5óra***

Töltelékes táblázat használata
A töltelékekhez szükséges nyersanyagok mennyiségének számítása

5.3.6. **Kapacitás-számítás** ***4óra/ 4óra***

Kemencekapacitás számítása
Gépek, berendezések kapacitásának számítása

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10934-12 azonosító számú

Mérések, dokumentálás, gazdálkodás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10934-12 azonosító számú, Mérések, dokumentálás, gazdálkodás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10934-12 Mérések, dokumentálás, gazdálkodás	**Élelmiszervizsgálat gyakorlat**						**Vállalkozás és kereskedelem**				
	Laboratóriumi alapismeretek	Minőség, minőségellenőrzés	Általános laboratóriumi mérések, műveletek	Mennyiségi meghatározások	Sütőipari szakmai vizsgálatok	Érzékszervi jellemzők vizsgálata	Gazdálkodás	Vállalkozás	Munkaviszony, létesítése, megszüntetése	Marketing	Kereskedelem
FELADATOK x											
Nyersanyagot vesz át	x	x									
Nyersanyagot vizsgál és/vagy ellenőriz	x		x	x	x	x					
Gyártásközi vizsgálatokat végez	x		x	x	x	x					
Készterméket ellenőriz és/vagy minősít	x				x	x					
Hatályos előírásoknak megfelelően mintát vesz		x									
Beállítja az előírt paramétereket			x		x						
Adatot rögzít, feldolgoz, szolgáltat, dokumentál		x	x	x	x	x					
Elkészíti az előírt összesítőket, jelentéseket		x	x	x	x	x					
Vállalkozást indít, működtet							x	x	x	x	x
Kereskedelmi tevékenységet folytat							x	x		x	x
SZAKMAI ISMERETEK											

Laboratóriumi alapmérések, alapműveletek	x		x								
Fizikai, kémiai, mikrobiológiai vizsgálatok	x				x						
Mintavétel		x									
Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó előírásai		x			x	x					
Alapanyag-minősítés, késztermék-minősítés, gyártásközi ellenőrzések alapelvei	x		x	x	x	x					
Dokumentumok, különféle naplók vezetése		x	x	x	x	x					
Gazdálkodási alapok							x				
Vállalkozási alapok								x	x		
Kereskedelmi és marketing alapok										x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű íráskészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Labortechnikai eszközök használata		x	x	x	x	x					
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatfenntartó készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Helyzetfelismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Numerikus-gondolkodás, matematikai készség		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

6 Élelmiszervizsgálat gyakorlat tantárgy 96óra/ 96óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

Az élelmiszervizsgálat tantárgy tanításának célja a sütőipari termékekhez használt nyersanyagok, félkész-termékek, késztermékek minőségének vizsgálata, annak érdekében, hogy a gyártás során felhasználandó nyersanyagok minőségének megfelelően beállítsák a technológiai paramétereket. A jó minőségű termék előállításához ismerjék az élelmiszeripari alapanyag- és termékszabványokat, a Magyar Élelmiszerkönyv I. és II. kötete alapján a késztermék minőségi irányelveket és előírásokat továbbá a Magyar Élelmiszerkönyv III. kötete alapján az élelmiszervizsgálati szabványok előírásait.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

6.3. Témakörök

6.3.1. Laboratóriumi alapismeretek 6*óra*/ 6*óra*

Laboratóriumi munkarend
Baleseti források, baleset elhárítás, elsősegélynyújtás
Fontosabb laboratóriumi eszközök és berendezések

6.3.2. Minőség, minőség-ellenőrzés 12*óra* /12*óra*

A minőség fogalma a minőség hatására ható tényezők
A minőség ellenőrzés feladata, módszerei, szervei
Élelmiszertörvény
Gyártmánylap
A Magyar Élelmiszerkönyv I., II., III. kötete
Hatályos MSZ Élelmiszer szabványok

6.3.3. Általános laboratóriumi mérések, művelete 21*óra*/ 21*óra*

Tömegmérés: elve, mértékegységek, tömegmérés eszközei
Mérlegek használata: laboratóriumi és üzemi
A mérés és mérlegkezelés szabályai
Hőmérséklet és mérése, a hőmérők fajtái, a hőmérők használata
Térfogatmérés: elve, mértékegysége
Térfogatmérési módszerek, térfogatmérő eszközök használata és tisztítása
Oldatok, oldatkészítés
Oldatok töménysége és a töménység számítása
Sűrűségmérés: elve, mértékegysége, fokolók és areométer használata
Oldatok töménységének meghatározása sűrűségük alapján
Szűrés célja, elve, módjai és eszközei

Térfogatos elemzés (Titrimetria)

6.3.4. Mennyiségi meghatározások 15*óra/ 15óra*

A mennyiségi elemzés alapfogalmai, tömeg szerinti elemzés
Nedvességtartalom és szárazanyagtartalom összefüggései, sütőipari jelentősége
Nedvességtartalom meghatározás elve és gyakorlata szárítással
Nedvességtartalom meghatározása gyors módszerrel
Nedvességtartalom és szárazanyagtartalom számítása tömegszázalékban
Hamutartalom fogalma és sütőipari jelentősége
Hamutartalom meghatározás elve és gyakorlata izzításos módszerrel
Sav-lúg titrálások elve, a végpontjelzés módszerei, indikátorok
A savfok sütőipari jelentősége, meghatározásának műveletei
Párhuzamos mérések szükségessége

6.3.5. Sütőipari szakmai vizsgálatok 24*óra/ 24óra*

Sütőélesztő felhajtóerejének vizsgálata
Sóoldat koncentrációjának ellenőrzése sűrűségméréssel
Tojás frissesség vizsgálata
Liszt és késztermék nedvességtartalmának meghatározása, szárítással és gyors módszerrel
Sütőipari termék sótartalmának meghatározása
Liszt hamutartalmának meghatározása izzítással, és számítása
A liszt enzimaktivitásának mérése, esési szám mérővel
Sikérmennyiség mérése, a sikér tulajdonságai, sikérvizsgálatok
Alapanyag, félkész-termék és késztermék savfokának meghatározása
A liszt vízfelvevő képességének meghatározása, valorigráffal.
Sütőipari érték meghatározása

6.3.6. Érzékszervi jellemzők vizsgálata 18*óra/ 18óra*

Lisztek érzékszervi vizsgálata: szag és íz
Lisztek színének meghatározása Pekár-módszerrel
Tömegellenőrzés sütőipari késztermékeknél: névleges tömeg, tényleges tömeg, átlagtömeg, tömegtűrés számítása
Sütőipari termékek térfogatának meghatározása magkiszorítással
Érzékszervi vizsgálat általános előírása: vizsgálat helye, személyek, vizsgálati anyag előkészítése
Próbacipó készítése, bélzet rugalmasság, fajlagos térfogat, alaki hányados
Késztermékek vizsgálata: Érzékszervi pontozásos vizsgálat és minősítés szabvány szerint
Valamennyi termékcsoport pontozásos érzékszervi vizsgálata
Töltelékhányad meghatározása (közelítő számítás)

A mérési eredmények dokumentálása

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7 Vállalkozási és kereskedelem tantárgy 104óra/104óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A vállalkozási és kereskedelmi ismeretek elsajátítása segítse a tanulókat a termelési tényezők és a piaci kapcsolatok megértésében. Ismerjék meg a gazdasági élet szereplőit és a közöttük lévő kapcsolatokat. A tanulók képesek legyenek jellemezni

a vállalkozások és a többi gazdasági szereplők kapcsolatrendszerét. A tanulók ismerjék a különböző vállalkozási formákat, az egyes formák előnyeit és hátrányait, alapításukhoz, működtetésükhöz, megszűnésükhöz kapcsolódó feladatokat, és gyakorlati teendőket. Közvetítse azokat az ismereteket, amelyek segítségével a tanulók képesek a marketing gazdasági szerepének, helyének meghatározására. Ismertesse meg a tanulókkal a marketing feladatait, eszközeit, helyét és célját a vállalkozás piaci működése során

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

7.3. Témakörök

7.3.1. Gazdálkodás *18óra/ 18óra*

Maslow-piramis ismertetése
Szükségletek hierarchiája kielégítése
Gazdasági javak és felhasználásuk
Termelés, termelési tényezők és jellemzőik
Takarékosság elve
Hitel felvétel
Hitel fogalma, típusai
Hitelképesség, fedezet

7.3.2. Vállalkozás *30óra/ 30óra*

A vállalkozás szerepe a gazdaságban, a vállalkozások közös jellemzői
A vállalkozások csoportosítása: tevékenység, vállalkozási forma
A választás szempontjai
Az egyéni vállalkozás jellemzői a tevékenység megkezdésének feltételei
A leggyakoribb gazdasági társaságok jellemzői, választási szempontok, gyakorlati teendők
Gazdasági társaságok alapítása, működése, megszüntetése
A csődeljárás és a megszüntetés közötti különbség
Adó fogalma, szerepe, csoportjai
Személyi jövedelemadó, általános forgalmi adó
Egyéni vállalkozó adózása
A mérleg fogalma és jelentősége
Eredménykimutatás fogalma és jelentősége, nyereség és veszteség

7.3.3. Munkaviszony, létesítése, megszüntetése *6óra/6 óra*

A munkaviszonyt szabályozó jogforrások
Munkaviszony fogalma, létesítése, megszüntetése
A munkaviszony alanyai: munkáltató és munkavállaló
A munkavállalás kritériumai, okmányai, igazolványai
A munkaszerződés formai és tartalmi követelményei

A munkáltató jogai és kötelességei
A munkavállaló jogai és kötelezettségei
Munkaidő, pihenőidő, szabadság, rendkívüli munkavégzés

7.3.4. Marketing **18*óra*/ *18óra***

Piackutatás fogalma, célja, jelentősége
A piackutatás jellemző módszerei
Piacbővítés
Marketing kommunikáció elemei,
Közönségkapcsolat
Eladásösztönzés módszerei
A vásárlók befolyásolásának eszközei
Személyes eladás
A marketing mix elemei és jellemzői

7.3.5. **Kereskedelem** **32*óra*/ *32óra***

Piac fogalma, piac tényezői
Piaci verseny, piaci egyensúly
A kereskedelem kialakulása és jelentősége
Nagykereskedelem, kiskereskedelem fogalma, tevékenysége és jellemzői
Boltok, diszkontáruházak, bemutatótermi értékesítés jellemzői
Csomagküldő, automata, ügynöki kereskedelem jellemzői
Az áru fogalma, csoportosítása, fogyasztási cikkek
Az áruk forgalomképessége és jellemzői, az áruforgalom elemei,
Az árubeszerzés folyamata és jellemzői
Készlet, készletezés, készletgazdálkodás, az áru tárolása

Értékesítés fogalma, célja, értékesítés folyamata
Értékesítési módok és jellemzői
A sütőipari termékek értékesítésének jellemzői
Bolt belső és külső képe, környezetének kialakítása
A bolt berendezései, gépei, ezek jellemzői és feladatuk
A kereskedővel szembeni elvárások, a sikertelenség okai
Vevőtípusok és jellemzői
A pénzforgalom fogalma, a készpénzzel történő fizetés szabályai
A készpénz nélküli forgalom módjai, jellemzői és szabályai
Fogyasztói érdekvédelem, vásárlók könyve

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10938-12 azonosító számú

Tésztakészítés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

0938-12 azonosító számú, Tésztakészítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10938-12 Tésztakészítés	Tésztakészítés és gépei						Szakmai gyakorlat 2						
	A sütőipar nyersanyagai	Tésztakészítés elméleti alapjai	Kenyérfélék előállítása	Péksütemények előállítása	Finom- pékáruk előállítása	Egyéb sütőipari termékek előállítása	Technológiai, termelési számítások	Kovászkészítés	Tésztakészítés	Kenyérfélék előállítása	Péksütemények előállítása	Finom- pékáruk előállítása	Egyéb sütőipari termékek előállítása
FELADATOK													
Kovászol	x	x	x	x			x	x	x	x	x		
Dagaszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gyúr	x	x			x	x	x		x			x	x
Kever, tömörít	x	x			x			x	x			x	
Kenyérfélék gyártásához közvetett vagy közvetlen tésztát készít	x	x	x				x	x	x	x			
Péksütemények gyártásához vizes tésztát készít	x	x		x			x	x	x		x		
Péksütemények gyártásához tejes tésztát készít	x	x		x			x	x	x		x		
Péksütemények gyártásához dúsított tésztát készít	x	x		x			x	x	x		x		
Finom pékáru gyártásához tojással dúsított tésztát készít	x	x			x		x	x	x			x	

Finom pékáru gyártásához omlós tésztát készít	x	x			x		x	x	x			x	
Finom pékáru gyártásához leveles tésztát készít	x	x			x		x	x	x			x	
Egyéb tésztát készít	x	x				x	x						x
Mézes tésztát készít	x	x				x	x						x
SZAKMAI ISMERETEK													
Alapanyagok fajtái, tulajdonságai	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Segédanyagok fajtái, tulajdonságai	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Járulékos anyagok fajtái, tulajdonságai	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Nyersanyagok fizikai jellemzői	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Nyersanyagok kémiai összetevői	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Nyersanyagok biológiai és mikrobiológiai jellemzői	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Nyersanyagok előkészítése	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Kenyérfélék	x		x				x	x	x	x			
Vizes tésztából készült sütőipari termékek	x	x		x			x	x	x		x		
Tejes tésztából készült sütőipari termékek	x	x		x			x	x	x		x		
Dúsított tésztából készült sütőipari termékek	x	x		x			x	x	x		x		
Tojással dúsított tésztából készült sütőipari termékek	x	x			x		x	x	x			x	
Omlós tésztából készült sütőipari termékek	x	x			x		x	x	x			x	
Leveles tésztából készült sütőipari termékek	x	x			x		x	x	x			x	
Egyéb sütőipari termékek	x	x				x	x		x				x
Mézes sütemények	x	x				x	x		x				x
Mikrobiológiai folyamatok a kovászérésnél		x						x					
Mikrobiológiai folyamatok a tésztaérésnél			x	x	x	x			x	x	x	x	x
Kolloidális folyamatok kovászkészítésnél		x						x					
Kolloidális folyamatok tésztakészítésnél		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
Enzimes folyamatok: keményítő- fehérje- és zsírbontás		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
Liszttárolás eszközei	x												
Lisztszállítás eszközei	x												
Nyersanyag előkészítő berendezések	x												
Dagasztógépek, csészék		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x

Keverő- és habverő gép		x				x			x				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Elemi számolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mennyiségérzék	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kisgépek, dagasztógépek használata		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Önállóság		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Döntésképesség		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Segítőkészség		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Felfogóképesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

8 Tésztakészítés és gépei tantárgy 360óra/252óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tésztakészítés és gépei tantárgy keretében a tanulók megismerjék a sütőipari nyersanyagokat, az anyagok fizikai - kémiai jellemzőit, technológiai tulajdonságait valamint a termelési folyamatok alatt az anyagban végbemenő fizikai, kémiai és biológiai változásokat. Ismertesse meg a tanulókkal a legfontosabb előkészítési és tésztakészítési műveleteket, a felhasznált eszközök gépek, berendezések felépítését, működését, ápolását, biztonságos üzemeltetését és azok tésztára gyakorolt hatását.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

8.3. Témakörök

8.3.1. A sütőipar nyersanyagai 138*óra*/ *110óra*

Szakmai technológia 60*óra*/ *70óra*

A sütőipari termékek csoportosítása
Sütőipari termékek táplálkozás – élettani jelentősége
Hagyományos sütőipari termékek
A sütőipari nyersanyagok csoportosítása
A sütőipar alapanyagai:
A gabonaszem felépítése, kémiai összetétele
Lisztfajták, lisztttípusok, a lisztek jelölése és kémiai összetétele
A liszt alkotórészeinek változása a technológia folyamán
A liszt technológiai szempontból fontos tulajdonságai
A liszt mikroflórája: hasznos, káros mikroorganizmusok, enzimek
A liszt minőségi követelményei, összefüggései
Liszthibák, lisztromlás oka, következménye, helyes feldolgozás
A nyersanyagok átvételének szempontjai (mennyiségi, minőségi)
A liszt tárolása, készletezés, hibás lisztek reklamálása
Készlisztek, lisztkeverékek
Különféle őrlemények, pelyhek
A víz minőségi követelményei és felhasználás
A sütőipar segédanyagai:
Lazítóanyagok (biológiai, kémiai)
Az élesztő jellemzői, összetétele, minőségi követelményei
Az élesztő technológiailag fontos hatásai, szárított élesztő használata
A só minőségi követelményei és technológiai hatásai, sóoldat-készítés
Nélkülözhető segédanyagok jellemzése és technológiai hatásai
Kovászpótlók, tartósító szerek, komplexhatású adalékanyagok,

Feltárt keményítőjű anyagok, enzimkészítmények, technikai segédanyagok.
A sütőipar járulékos anyagai:
Dúsítóanyagok: Zsiradékok fajtái, adagolásuk és felhasználásuk
A zsiradékok technológiai hatásai
A tej, tejpor összetétele, adagolása, technológiai hatásai
Cukor fajtái, adagolása és technológiai hatásai
Tojás, tojáspor fajtái, adagolása, technológiai hatásai
Ízesítő anyagok
Töltelékanyagok
Felületi díszítő anyagok
Nyersanyagok előkészítő műveletei

Szakmai gépek ***78óra/ 40óra***

Gép- és műszerismeret

Géprajzi alapismeretek: műszaki rajz, metszetek, ábrázolások
Anyagismeret, korrózióvédelem: gépgyártás anyagai, színes fémek, egyéb anyagok
Gépelemek: Kötő gépelemek, Forgómozgást közvetítő gépelemek
Erőátviteli gépelemek: hajtások
Csőrendszerek
Kalorikus gépek: hűtőgépek, hőcserélők, kondenzátorok
Méréstechnikai alapismeretek: mérőműszerek és jellemzői

A munkavédelem, területei és fogalomrendszere

A munkavédelem fogalma, feladata fő területei
Munkavédelmi alapfogalmak: baleset munkabaleset, foglalkozási ártalom
A munkavédelemre vonatkozó szabályok, általános rendelkezések

A munkahelyek kialakításának szabályai

Élelmiszeripari-feldolgozó üzemek belső kialakítása: padozat, oldalfalak, nyílászárók higiéniai követelményei, klíma, világítás, zaj rezgés, ergonómia
Szociális és egészségügyi létesítmények kialakításának követelményei

A munkavégzés általános feltételei

Munkáltatói és munkavállalói jogok, kötelezettségek
Szervezett munkavégzés fogalma
Munkavédelmi szabályzat

A munkavégzés személyi feltételei, munkavédelmi oktatás

Munkaeszközök a munkahelyen

A biztonságos munkavégzés tárgyi feltételei
A gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája
A gépek általános karbantartása, javítása
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai, általános biztonságtechnikai követelményei
A villamos áram élettani hatásai
Az érintésvédelem feladatai, fokozatai, érintésvédelmi módok
Villamos berendezések üzemeltetése, javítása, védettségi fokozatok

Munkavédelmi feladatok

Munkavédelmi és tűzvédelmi oktatás
Egyéni és kollektív védőeszközök
Kockázatelemzés, értékelés, prevenció
Oktatás, ellenőrzés
Érdekképviselet, munkavédelmi képviselő, munkavédelmi Bizottság

Nyersanyag előkészítés berendezései

Liszttárolás és szállítás nagy- és kisüzemi eszközei és berendezései
Pneumatikus és fluidizációs lisztszállítás
Lisztelőkészítő berendezések (sziták, lisztcentrifugák)
Mérlegek
Vízkeverő és adagoló berendezések
Sóoldó és adagoló berendezések
Hűtőberendezések
Élesztőszuszpendáló és adagoló

8.3.2. Tésztakészítés elméleti alapjai **93*óra*/ 62*óra***

Szakmai technológia **45*óra*/ 30*óra***

Kovászolás célja, a búza és rozs kovász technológiai mutatói
A kovász technológiai mutatóinak hatása a kovász érésére
Péksütemény kovászok szerepe és készítése
Kovászérés során lejátszódó enzimes, mikrobiológiai és kolloidális folyamatok
Szakaszos kovászolás, kovász érettsége, erjedési veszteség

Folyamatos kovászkészítés
Kovászmag alkalmazása, élesztő aktiválása, starter kultúrák
Kovász hűtése, hűtve tárolása
Kovász helyettesítésének lehetőségei és korlátai
Tésztakészítés közvetlen eljárással
A dagasztás célja, a tészta kialakulás folyamata
A tészta technológiai mutatói, és hatásuk a tésztaérésre
Dagasztási módok, a dagasztógépek hatása a tészta szerkezetére, fajlagos dagasztómunka
Tésztaérés során lejátszódó enzimes, mikrobiológiai és kolloidális folyamatok, a tészta átgyúrása
Érett tésztára dagasztás
Különleges tésztakészítési eljárások
A tésztaérés szerepe jelentősége

Szakmai gépek **48*óra*/ 32*óra***

Különféle dagasztógépek működése, gépápolása és biztonságos szemléltetése
Folytonos tésztakészítő berendezések működése, gépápolása és biztonságos üzemeltetése

8.3.3. Kenyérfélék előállítása **35*óra*/ 20*óra***

Szakmai technológia **35*óra*/ 20*óra***

Kenyerek általános jellemzése
Kenyerek csoportosítása összetétel és alak szerint
Kenyérfélék gyártása közvetlen és közvetett technológiával
Kenyerek anyagnormája és minőségi követelményei
Rozskenyerek gyártása közvetett vagy közvetlen technológiával
Rozskenyerek minőségi követelményei
Kenyérbetegségek
A kenyérnyúlósodás jelei és megelőzése
A kenyér penészesedése és megakadályozása
Véres kenyér jelei és megelőzése
A terméköregedés okai, késleltetés módja
Kenyérhibák, termékhibák okai

8.3.4. Péksütemények előállítása **35*óra*/ 20*óra***

Szakmai technológia **35*óra*/ 20*óra***

Péksütemények általános jellemzése
Péksütemények csoportosítása, anyagfelhasználási csoport-normák, vezértermékek
Vizes tészta készítése közvetlen (közvetett) eljárással
Vizes tésztából készült péksütemények gyártástechnológiája
A vizes termékcsoport termékei és minőségi követelményei
Tejes tészta készítése közvetlen (közvetett) eljárással
Tejes tésztából készült péksütemények gyártástechnológiája
A tejes termékcsoport termékei és minőségi követelményei
Dúsított tészta készítése közvetlen (közvetett) eljárással
Dúsított tésztából készült péksütemények gyártástechnológiája
A dúsított termékcsoport termékei és minőségi követelményei

8.3.5. Finom-pékáruk előállítása **35*óra*/ 20*óra***

Szakmai technológia **35*óra*/ 20*óra***

A finom pékáruk általános jellemzése
Tojással dúsított tészta készítése
Tojással dúsított finom pékáruk gyártástechnológiája
A tojással dúsított termékcsoport termékei és minőségi követelményei
Omlós tészta készítése
Omlós tésztából készült finom pékáruk gyártástechnológiája
Az omlós termékcsoport termékei és minőségi követelményei
Leveles tészta készítése
Leveles tésztából készült finom pékáruk gyártástechnológiája
A leveles termékcsoport termékei és minőségi követelményei

8.3.6. Egyéb sütőipari termékek előállítása **24*óra*/ 20*óra***

Szakmai technológia **24*óra*/ 20*óra***

Perecfélék gyártástechnológiája
Zsírban sütött termékek, különféle fánkok gyártástechnológiája és minőségi követelményei
Tartós kenyerek gyártástechnológiája és minőségi követelményei
Zsemlemorzsa, babajka gyártása és minőségi követelményei

Kétszersültek gyártástechnológiája és minőségi követelményei
Diétás sütőipari termékek gyártása

Hagyományos sütőipari termékek gyártása (HIR)
Korszerű sütőipari termékek gyártása (öko, bio)

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9 Szakmai gyakorlat.2. tantárgy 280 óra/304óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A sütőipari termékek előállítása során alkalmazott munkafolyamatok, műveletek, munkamozdulatok elsajátítása és begyakorlása. A gyakorlati munka és az elméleti ismeretek összehangolása, olyan módon, hogy lehetővé tegye, a technológiai és műszaki változásokhoz való alkalmazkodást. A termelésszervezési feladatok begyakorlásával, biztosítani a gazdaságos munkavégzést, a vevők igényeinek megfelelő mennyiségű termékek legyártását, valamint biztosítani a késztermékek egyenletes és egyforma minőségét.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

9.3. Témakörök

9.3.1. Technológiai, termelési számítások 45 *óra/50óra*

Kovászoláshoz felhasznált anyagok számítása
Dagasztásonkénti anyagmennyiségek számítása, dagasztóvíz mennyiségének számítása
Tésztahozam, termékhozam számítása
Kenyerek, Péksütemények és Finom pékáruk anyagösszetételének számítása
Tésztamennyiség számolása termékenként
Számolás margarintömb és leveles margarin használatával
Kovásszal készült kevert kuglóf anyagfelhasználásának számítása
Töltelék mennyiségének számítása
Ütemidők számolása, alkalmazása

9.3.2. Kovászkészítés 38*óra/ 42óra*

Különböző technológiai mutatójú kovászok készítése
Szakaszos kovászkészítés
Kovászmag adagolásának célja és alkalmazása
Rozsliszt felhasználása kovászoláskor
Kovász érettségi állapotának meghatározása
A kovász paramétereinek dokumentálása
Kevert kuglóf kovászának készítése
Péksütemény kovászok készítése

9.3.3. Tésztakészítés 45*óra/ 52óra*

Kismennyiségű tészta dagasztása kézzel és géppel
Nagytömegű tészta dagasztása géppel

Dagasztás dagasztógéppel, gépápolás, biztonságos üzemeltetés
A csésze rögzítése, cseréje, a dagasztógép beindítása, működtetése, kikapcsolása. Dagasztási idő és dagasztási mód meghatározása
Kenyértészták készítése
Vizes, tejes, dúsított tészta készítése
Tojással dúsított, omlós, leveles tészta készítése
A tészta technológiai paramétereinek beállítása, a lisztminőség és a termék jellegének függvényében
Átgyúrás alkalmazása
A tészta érettségének megállapítása
A dagasztási paraméterek dokumentálása
Előkeverékek áztatás és /vagy forrázása

9.3.4. **Kenyérfélék előállítása** **42*óra*/ 48*óra***

Búzakenyér és Fehér kenyér előállítása közvetett- és közvetlen eljárással, különböző alakban és tömegegységekben
Félbarna és büfé kenyér előállítása közvetett- és közvetlen eljárással
Rozsos kenyér előállítása közvetlen technológiával (kovászpótlóval)
Rozskenyér gyártása közvetett technológiával
Összetételre utaló névvel ellátott kenyerek előállítása

9.3.5. **Péksütemények előállítása** **42*óra*/ 48*óra***

Vizes tésztából készült termékek gyártása közvetett és közvetlen tésztakészítéssel, kis tömegű termékek, kenyérjellegű péksütemények
Tejes tésztából készült termékek gyártása, kistömegű termékek, kenyérjellegű péksütemény
Dúsított tésztából készült termékek gyártása. Kis tömegű termékek, kenyérjellegű péksütemény, kalácsfélék
A gyártási folyamatok dokumentálása

9.3.6. **Finom pékáruk előállítása** **42*óra*/ 48*óra***

Tojással dúsított tésztából készült termékek gyártása
Briós tésztából készült termékek gyártása
Kuglófok gyártása, kevert kuglóf készítése kovásszal
Foszlós kalács, kakaós foszlós kalács tészta gyártása
Édes és sós omlós tésztából készült termékek gyártása
Leveles tésztából készült termékek gyártása, hagyományos módon és leveles margarinnal
Töltelékek, krémek és bevonatok készítése
A gyártási folyamatok dokumentálása

9.3.7. **Egyéb sütőipari termékek előállítása** **26*óra*/ 16*óra***

Tartós sütőipari termékek gyártása, különböző tartósítási módok
Kétszersültek gyártása
Fánk gyártása, töltése, felület kezelése
Sütés zsírban
Morzsa alapanyag készítése, morzsagyártás,
Diétás - és korszerű termékek gyártása
Hagyományos (HIR) termékek gyártása
Perecfélék gyártása
A gyártási folyamatok dokumentálása

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A 10939-12 azonosító számú

Tésztafeldolgozás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10939-12 azonosító számú, Tésztafeldolgozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10939-12 Tésztafeldolgozás	Tésztafeldolgozás és gépei						Szakmai gyakorlat.3.					
	A sütőipari termék-előállítás feltételei	A tésztafeldolgozás elméleti alapjai	Kenyértészták tésztafeldolgozása	Péksütemények tésztafeldolgozása	Finom pékáruk tésztafeldolgozása	Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása	A sütőipari termék-előállítás feltételei	Technológiai, termelési számítások	Kenyértészták tésztafeldolgozása	Péksütemények tésztafeldolgozása	Finom pékáruk tésztafeldolgozása	Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása
FELADATOK												
Felveszi a tevékenységéhez előírt munkaruhát, védőruhát és védőfelszerelést							x		x	x	x	x
Átveszi a munkaterületet							x		x	x	x	x
Megismeri az elvégzendő feladatot							x		x	x	x	x
Felméri a szükséges anyagokat, eszközöket												
Betartja az élelmiszerbiztonsági-, munka-, tűz-, környezetvédelmi, higiéniai és a minőségbiztosítási előírásokat							x		x	x	x	x
Elvégzi az előírt tisztítási és fertőtlenítési munkákat							x		x	x	x	x
Felosztja a tésztát méretre, tömegre								x	x	x	x	x
Formázza, alakítja a tésztát									x	x	x	x
Tölti a tésztát											x	x

Elrakja a tésztát									x	x	x	x
Alkalmazza a tésztafeldolgozás gépeit									x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Munka- és védőruhával szembeni követelmények	x						x					
Védőeszközök, munkaterület jellemzői	x						x		x	x	x	x
Munkavégzéshez szükséges alap-, segéd-, járulékos és adalékanyagok								x				
A biztonságos munka feltételei	x						x		x	x	x	x
Jó higiéniai gyakorlat (GHP)	x						x		x	x	x	x
Jó gyártási gyakorlat (GMP)	x						x		x	x	x	x
Élelmiszerbiztonság (HACCP) és minőségbiztosítás	x						x		x	x	x	x
Környezetvédelmi, tűzvédelmi szabályok	x						x		x	x	x	x
Tisztító- és fertőtlenítőszerek	x						x		x	x	x	x
Takarítási, tisztítási, fertőtlenítési módok	x						x		x	x	x	x
A tésztafeldolgozás műveletei		x	x	x	x	x			x	x	x	x
Csészeürítő gépek		x							x	x	x	x
Osztógépek		x	x	x	x	x			x	x	x	x
Gömbölyítők		x	x	x	x	x			x	x	x	x
Formázógépek		x	x						x			
Nyújtógépek		x			x						x	
Tésztapihentetés eszközei		x	x	x					x	x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai szöveg hallás utáni megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mennyiségérzék		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Kéziszerszámok, szeletelők, vágók, kiszúrók használata									x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												

Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőkészség		x	x	x	x	x			x	x	x	x
Kézügyesség									x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK												
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerekben való gondolkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10 Tésztafeldolgozás és gépei tantárgy 180 óra/180óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék a sütőipari termékek feldolgozási műveleteit, a feladási tömegeket és késztermék tömegeket. Ismerjék és értsék meg a tésztafeldolgozás műveleteihez általánosan használt gépek, berendezések működési elvét, biztonságos üzemeltetésük lényeges szabályait, az alapvető gépápolási ismereteket valamint az élelmiszerbiztonsági-, munka-, tűz-, környezetvédelmi, higiéniai és a minőségbiztosítási előírásokat. A megszerzett ismereteket alkalmazni tudják, gyakorlati munkavégzésük során.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

10.3. Témakörök

10.3.1. A sütőipari termék-előállítás feltétele 72*óra*/ 72*óra*

Szakmai technológia 36*óra*/ 36*óra*

Higiéniai követelmények

Az élelmiszer-fertőzés, élelmiszer-mérgezés fogalma
A fertőzéseket, mérgezéseket okozó, jelentősebb mikroorganizmusok csoportosítása, életfeltételeik, életjelenségeik
A mikrobák szaporodásának gátlása, elpusztításuk lehetőségei
Mikrobiológiai biztonság

Élelmiszerbiztonság (HACCP)

A HACCP fogalma, szerepe, (MÉ 2-1/1969 irányelv)
Az élelmiszerek előállítására, forgalomba hozatalára vonatkozó és a termeléssel kapcsolatos higiéniai ismeretek
Veszélyelemzés végzése
Kritikus szabályozási pontok CCP meghatározása
Kritikus határértékek megállapítása
Igazolásra szolgáló eljárások megállapítása, dokumentációk létrehozása, nyilvántartás

Minőségbiztosítás

minőség-ellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségszabályozás fogalma, szerepe az élelmiszeriparban
A minőségbiztosítással kapcsolatos feladatok

Jó higiéniai gyakorlat (GHP)
Jó gyártási gyakorlat (GMP)
Élelmiszeripari jogszabályok
Gyártmánylap
A Magyar Élelmiszerkönyv I., II., III. kötete

Szakmai gépek ***36óra/ 36óra***

Az élelmiszeripari higiénia személyi, gyártási és kereskedelmi jelentősége
A higiénia fogalma, személyi és tárgyi feltételei
A személyi higiénia előírásai, higiéniai ellenőrzés
A személyi és környezeti higiénia követelményei
Gépek berendezések higiéniai követelményei

Tisztító és fertőtlenítőszerek
Takarítási, tisztítási és fertőtlenítési módok
Az élelmiszeriparban alkalmazott tisztító- és fertőtlenítőszerekkel szemben támasztott követelmények, hatásmechanizmusuk
A fontosabb tisztító- és fertőtlenítőszerek jellemzése
A tisztításhoz használt víz minőségi követelményei
Tisztítási, fertőtlenítési eljárások jellemzése
Kézi és gépi tisztítás
Kémiai biztonság
A tisztítás, fertőtlenítés hatásfokát befolyásoló tényezők
A tisztítás, fertőtlenítés eredményességének mérésére szolgáló módszerek

Környezetvédelmi, tűzvédelmi szabályok

A környezetvédelem feladata, alapfogalmak
Természetvédelem
Védelem a szemét és hulladék ellen. A hulladék keletkezésének megelőzése és csökkentése
Vízgazdálkodás, vízminőség védelem
Az egészséges ivóvíz
Szennyvizek elhelyezése, tisztítása
Levegőtisztaság védelem
Közlekedés, szmog
Levegőszennyezés elleni védekezés
Talajszennyezés elleni védelem
Mezőgazdasági, élelmiszeripari hulladék ártalmatlanítása, visszaforgatása

Bio élelmiszerek előállítása, jelentőségük

10.3.2. A tésztafeldolgozás elméleti alapjai **12** ***óra/ 12óra***

Szakmai technológia **12** ***óra/ 12óra***

A tésztafeldolgozás célja, műveletei
Egyszerű és összetett osztás művelete
A kézi és gépi osztás
A térfogatos osztás
Mérés: feladási tömeg fogalma, sülési-, hűlési veszteség
Egyszerű és összetett alakító műveletek
A kézi és gépi alakítás
A tészta pihentetésének célja, helye a feldolgozásban
A tészta pihentetés feltételei
A feldolgozó műveletek hatása a tészta szerkezetére
A megformázott tészták fagyasztása, csomagolása, tárolása majd feldolgozása.

10.3.3. Kenyértészták tésztafeldolgozása **25*óra/ 25óra***

Szakmai technológia **10*óra/ 10óra***

Kenyértészta kézi és gépi osztása (mérése), alakító műveletei
Kenyértészta alakító műveletei

Szakmai gépek **15*óra/ 15óra***

Csészeürítő és csészeemelő-billentő gépek feladata, működése, ápolása, biztonságos üzemeltetése
Kenyértészta osztógépek szerkezete és működési elve, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése
Kenyértészta gömbölyítőgépek szerkezete, működési elve, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése
Kenyértészta hosszformázó gépek szerkezete és működési elve, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése
Kenyértészta pihentető berendezések szerkezete, működési elve, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése
Kenyértészta pihentetők működési elve, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése

10.3.4. Péksütemények tésztafeldolgozása **35*óra/ 35óra***

Szakmai technológia **20*óra*/ 20*óra***

Vizes tésztából készíthető péksütemények kézi- és gépi osztása, mérése, alakítása
Tejes tésztából készíthető péksütemények kézi- és gépi osztása, mérése, alakítása
Dúsított tésztából készíthető péksütemények kézi- és gépi osztása, mérése, alakítása

Szakmai gépek **15*óra*/ 15*óra***

Süteménytészta osztógépek működési elve, szerkezete, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése
Formázógép működési elve, szerkezete, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése
Kiflisodró gépek működési elve, szerkezete, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése
Császárzsemle formázógép működési elve, szerkezete, használata ápolása, biztonságos üzemeltetése
Süteménytészta pihentető berendezések szerkezete, működési elve, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése

10.3.5. Finom pékáruk tésztafeldolgozása **24 *óra*/ 24*óra***

Szakmai technológia **20*óra*/ 20*óra***

Tojással dúsított tésztából készíthető finom pékáruk kézi- és gépi osztása, mérése, alakítása
Omlós tésztából készíthető finom pékáruk kézi- és gépi osztása, mérése, alakítása
Leveles tésztából készíthető finom pékáruk kézi- és gépi osztása, mérése, alakítása
Töltelékkészítés, a tészta kézi- és gépi töltése és elrakása

Szakmai gépek **4*óra*/ 4*óra***

Nyújtógép működési elve, szerkezete, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése
Finom-sütemény gyártó vonal

10.3.6. Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása **12 *óra*/ 12*óra***

Szakmai technológia 10*óra*/ ***10óra***

Fánk pihentetése és szaggatása
Perecfélék tésztafeldolgozása, formázása
Morzsa alapanyag (babajka), osztása, mérése
Kétszersültek tésztájának osztása, mérése, alakítása
Diétás termékek, osztása, mérése, alakítása
Hagyományos sütőipari termékek osztása, mérése, alakítása
Korszerű sütőipari termékek osztása, mérése, alakítása

Szakmai gépek **2***óra*/ 2*óra*

Tésztalapító-gép, működési elve, szerkezete, használata, ápolása, biztonságos üzemeltetése

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11 Szakmai gyakorlat.3. tantárgy 172óra/ 240óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

A sütőipari termékek előállítása során alkalmazott munkafolyamatok, műveletek, munkamozdulatok elsajátítása és begyakorlása. A gyakorlati munka és az elméleti ismeretek összehangolása, olyan módon, hogy lehetővé tegye, a technológiai és műszaki változásokhoz való alkalmazkodást. A termelésszervezési feladatok begyakorlásával, biztosítani a gazdaságos munkavégzést, a vevők igényeinek megfelelő mennyiségű termékek legyártását, valamint biztosítani a késztermékek egyenletes és egyforma minőségét.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

11.3. Témakörök

11.3.1. A sütőipari termék-előállítás feltételei 23*óra*/ 32*óra*

A munka- és védőruhával szembeni követelmények
Üzemi rendszabályok, munkarend, munkafegyelem
Munkaterület jellemzői, baleseti veszélyforrások, védekezés, elhárítás
A biztonságos munka feltételei, veszélyforrások felismerése
Kézi szerszámok helyes használata
Gépek, elektromos berendezések biztonságos üzemeltetésének feltételei
Tennivalók baleset esetén, bejelentési kötelezettség
Tűzvédelmi előírások
Higiéniai követelmények, higiénia fontossága
Személyi és üzemi higiénia
Élelmiszerbiztonság (HACCP)
A tanműhely HACCP dokumentációjának megismerése
Napi ellenőrzés elvégzése, dokumentálása
CCP ellenőrző lap kitöltése
Problémakezelés dokumentálása
Termékek visszavezetése az alapanyagig
Minőség-ellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségszabályozás fogalma, szerepe az élelmiszeriparban
A minőségbiztosítással kapcsolatos feladatok
Jó higiéniai gyakorlat (GHP)
Jó gyártási gyakorlat (GMP)

11.3.2. Technológiai, termelési számítások 18*óra*/ 17*óra*

Péksütemények osztása 30 egyenlő részre
Préstömeg kiszámítása, feladási tömeg számítása
Tésztadarabok tömegének ellenőrzése méréssel
Tésztarudak tömegének kiszámítása
Felhasználandó töltelék mennyiségének kiszámítása

11.3.3. Kenyérfélék tésztafeldolgozása **30*óra*/ 50*óra***

A feldolgozó asztalok (táblák) anyaga, minőségi követelményei, tisztítása
Kenyértészta osztása kézzel (csípés).
Az osztott tésztadarabok mérése
A feladási tömeg ellenőrzése méréssel
Kenyértészta osztása osztógépen, osztási tömeg beállítása
A kenyértészta formázása kézzel, alakítás
Nagyobb tésztadarabok gömbölyítése kézzel, géppel
Szalagos és kúpos gömbölyítőgépek beindítása, üzemeltetése, tisztítása
Hosszformázás géppel vagy kézzel
A hosszformázó üzemeltetése, beállítása, tisztítása
A kenyértészta pihentetése
A kenyértészta elhelyezése kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

11.3.4. **Péksütemények tésztafeldolgozása** **28*óra*/ 42*óra***

A feldolgozó asztalok (táblák) anyaga, minőségi követelményei, tisztítása
Süteménytészta osztása kézzel, nagy tészta tömeg osztása, mérése
Süteménytészta osztása kisüzemi tésztaosztó géppel és félautomata osztó-gömbölyítő géppel 30 egyenlő részre
A tésztadarabok alakítása
Nagyobb tésztadarabok gömbölyítése kézzel, géppel
Kis tésztadarabok gömbölyítése kézzel vagy osztó- gömbölyítő géppel
A gömbölyített tésztadarabok elhelyezése a munkaasztalon vagy a kelesztő eszközön
Hosszformázás géppel vagy kézzel.
A hosszformázó üzemeltetése, beállítása, tisztítása
A tészta pihentetése
Összetett alakítási műveletek
Sodrás kézzel vagy géppel
Kifli-sodrógép beállítása, üzemeltetése, tisztítása
Hurkolás egy ágból
Fonás 1, 2, 3 szálból, csavarás
A kialakított tésztadarabok elhelyezése megfelelő kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

11.3.5. **Finom pékáruk tésztafeldolgozása** **50*óra*/ 67*óra***

Fonás 1, 2, 3, 4, 5, 6 szálból, csavarás
Nyújtás, töltelék elhelyezése, feltekerés, vágás
Nyújtás, rovátkolás, kiszúrás
Nyújtás, vágás, töltelék elhelyezés
Leveles tészta készítése hagyományos módszerrel
A margarintömb begyúrása, behajtogatása, hajtogatása
Húzómargarin felhasználása
Nyújtófa, kések, kaparók, kiszúrok használata
Nyújtógép, használata, tisztítása, biztonságos üzemeltetése
A kialakított tésztadarabok elhelyezése megfelelő kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

11.3.6. **Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása** **23*óra*/ 32*óra***

Fánk pihentetése és szaggatása
Perecek alakítása hurkolással
Diétás termékek, osztása, mérése, alakítása
Morzsa alapanyag (babajka), osztása, mérése
Kétszersültek tésztájának osztása, mérése, alakítása
Hagyományos (HIR) sütőipari termékek osztása, mérése, alakítása
Korszerű sütőipari termékek osztása, mérése, alakítása
A kialakított tésztadarabok elhelyezése megfelelő kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10940-12 azonosító számú

Kelesztés, vetés előkészítés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10940-12 azonosító számú, Kelesztés, vetés előkészítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10940-12 Kelesztés, vetés előkészítés	Kelesztés és gépei					Szakmai gyakorlat. 4.			
	A kelesztés elméleti alapjai	Kenyérfélék kelesztése	Péksütemények kelesztése	Finom pékáruk kelesztése	Egyéb sütőipari termékek kelesztése	Kenyérfélék kelesztése	Péksütemények kelesztése	Finom pékáruk kelesztése	Egyéb sütőipari termékek kelesztése
FELADATOK									
A kelesztő paramétereit beállítja						x	x	x	x
Elhelyezi a terméket a kelesztő eszközökön / berendezésekben						x	x	x	x
Ellenőrzi a kelesztési folyamatot						x	x	x	x
Vetés-előkészítő műveleteket végez						x	x	x	x
Bemutatja a kelesztés és vetés előkészítés technikai megoldásait és eszközeit, berendezéseit, gépeit	x	x	x	x	x				
SZAKMAI ISMERETEK									
Mikrobiológiai folyamatok kelesztésnél	x	x	x	x	x				
A kelesztés folyamata, paraméterei	x	x	x	x	x				
A kelesztés különböző módszerei	x	x	x	x	x				
A kelesztés eszközei	x	x	x	x	x				
Kelesztő- és hűtő-kelesztő berendezések	x	x	x	x	x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai szöveg hallás utáni megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai gépek szerkezete, működési vázlata, rajzok olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Látás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőkészség		x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Kapcsolatteremtő készség		x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Problémamegoldás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Helyzetfelismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x

12 Kelesztés és gépei tantárgy 32óra/64óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a sütőipari termékek kelesztésének módszereit, feltételeit, mikrobiológiai, enzimes és kolloid folyamatait. Szerezzenek ismereteket a különböző termékeken kelesztés közben végezhető műveletekről. Megértsék a kelesztés során alkalmazott eszközök, kelesztőkamrák és gépi kelesztők működési elvét. A megszerzett ismereteket alkalmazni tudják, gyakorlati munkavégzésük során.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

12.3. Témakörök

12.3.1. A kelesztés elméleti alapjai *6óra/ 12óra*

Szakmai technológia *6óra/ 12óra*

A kelesztés célja
A kelesztés feltételei
A kelesztés paramétereit befolyásoló tényezők
A kelesztés mikrobiológiai folyamatai
Az alkoholos erjedés folyamata, jelentősége
A tejsavas erjedés folyamata, jelentősége
A kelesztés kolloid folyamatai
A kelesztés enzimes folyamatai
A tésztában jelenlévő enzimek jellemzése
Az enzimes folyamatok jellemzése, jelentőségük
Az enzimaktivitás meghatározása
A kelesztés közben alkalmazott általános rendező elvek
A megkeltség jelei
Kelesztés során elkövethető hibák, azok megelőzése
A késleltetett kelesztés célja, előnyei
A késleltetett kelesztés megvalósítása
A kelesztés-megszakítás célja, előnyei
A kelesztés-megszakítás megvalósítása
A termelés megszervezése
Szakaszos és folyamatos kelesztés
Vetést előkészítő műveletek
A kelesztés nyomon követése és adminisztrálása

12.3.2. Kenyérfélék kelesztése *9óra/ 18óra*

Szakmai technológia *3óra/ 6óra*

A búzakenyerek kelesztésének célja
A búzakenyerek kelesztésének feltételei
Kelesztés közben a búzakenyereken végzett műveletek
A rozskenyerek kelesztésének célja
A rozskenyerek kelesztésének feltételei
Kelesztés közben a rozskenyereken végzett műveletek
A megkeltség jelei
A különféle fagyasztott tészták sütőipari felhasználása (felengedtetés, kelesztés)

Szakmai gépek *6óra/ 12óra*

A búza- és rozskenyerek kelesztésének technikai megoldásai
A szakajtók alkalmazási területei, jellemzői
A formák alkalmazási területei, anyaguk, feladatuk, a formákkal szembeni követelmények
A kelesztőkocsi, szerepe, jellemzői
A kelesztőkamrák alkalmazási területei
A kelesztőkamrák fajtái, az egyes fajták közötti különbségek
A kelesztőkamrák mérete, kialakítása
Egyszerű kelesztőkamrák
Légkondicionált kelesztőkamra
Hűtő-kelesztő berendezések
A gépi kelesztők alkalmazásának feltételei, területei
Szakaszos és folyamatos kenyértészta kelesztő berendezés

12.3.3. Péksütemények kelesztése *8óra/16óra*

Szakmai technológia *3óra/ 6óra*

A vizes, tejes, dúsított tésztából készíthető termékek kelesztésének feltételei
Kelesztés közben a vizes tésztából készíthető termékeken végzett műveletek
Kelesztés közben a tejes tésztából készíthető termékeken végzett műveletek
Kelesztés közben a dúsított tésztából készíthető termékeken végzett műveletek
A kenyér jellegű péksütemények kelesztésének feltételei
Kelesztés közben a kenyér jellegű péksüteményeken végzett műveletek

Szakmai gépek 5*óra/ 10óra*

A vizes, tejes, dúsított tésztából készíthető termékek kelesztésének technikai megoldásai
A kenyér jellegű péksütemények kelesztésének technikai megoldásai
A kelesztő-sütő lemezek jellemzői
A formák alkalmazási területei, anyaguk, feladatuk, a formákkal szembeni követelmények
A sütőlemezes kocsi szerepe, jellemzői
A zárt légterű vetőszerkezetes kocsi jellemzői.
Szakaszos és folyamatos süteménytészta kelesztő berendezések

12.3.4. Finom pékáruk kelesztése 7*óra/ 16óra*

Szakmai technológia 2*óra/ 6óra*

A tojással dúsított, omlós, leveles tésztából készíthető termékek kelesztésének feltételei
Kelesztés közben a tojással dúsított tésztából készíthető termékeken végzett műveletek
Kelesztés közben az omlós tésztából készíthető termékeken végzett műveletek
Kelesztés közben a leveles tésztából készíthető termékeken végzett műveletek

Szakmai gépek 5*óra/ 10óra*

A tojással dúsított, omlós, leveles tésztából készíthető termékek kelesztésének technikai megoldásai

12.3.5. Egyéb sütőipari termékek kelesztése 2*óra*/2*óra*

Szakmai technológia 2*óra*/2*óra*

Fánk kelesztése
Perecek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek
Diétás termékek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek
Hagyományos (HIR) sütőipari termékek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek
Korszerű sütőipari termékek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13 Szakmai gyakorlat.4. tantárgy 172óra/136óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A sütőipari termékek előállítása során alkalmazott munkafolyamatok, műveletek, munkamozdulatok elsajátítása és begyakorlása. A gyakorlati munka és az elméleti ismeretek összehangolása, olyan módon, hogy lehetővé tegye, a technológiai és műszaki változásokhoz való alkalmazkodást. A termelésszervezési feladatok begyakorlásával, biztosítani a gazdaságos munkavégzést, a vevők igényeinek megfelelő mennyiségű termékek legyártását, valamint biztosítani a késztermékek egyenletes és egyforma minőségét.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

13.3. Témakörök

13.3.1. Kenyérfélék kelesztése 44óra/ 38óra

A búza- és rozskenyerek kelesztési paramétereinek beállítása
A búza és rozskenyereken kelesztés közben végezhető műveletek
A kenyérfélék mosdatása, vágása, cimkézése
A megkeltség megállapítása
Kenyerek kelesztése szakajtóban, kelesztő ládában és formában
Kelesztőkamrák paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A kelesztés megfelelő dokumentálása

13.3.2. Péksütemények kelesztése 46*óra/ 36óra*

Vizes tésztából készült termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A vizes tésztából készült termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Tejes tésztából készült termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A tejes tésztából készült termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Dúsított tésztából készült termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A dúsított tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek
A kenyér jellegű péksütemények kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A kenyér jellegű péksütményeken kelesztés közben végzett műveletek

13.3.3. Finom pékáruk kelesztése 45*óra/ 35óra*

Tojással dúsított tésztából készíthető termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A tojással dúsított tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Omlós tésztából készíthető termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
Az omlós tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Leveles tésztából készíthető termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A leveles tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek

13.3.4. **Egyéb sütőipari termékek kelesztése** ***37óra/ 27óra***

Fánk kelesztése
Perecek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A pereceken kelesztés közben végzett műveletek
Diétás termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A diétás termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Hagyományos (HIR) sütőipari termékek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek
Korszerű sütőipari termékek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10941-12 azonosító számú

Sütés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10941-12 azonosító számú, Sütés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10941-12 Sütés és berendezései	Sütés és gépei					Szakmai gyakorlat.5.			
	A sütés elméleti alapjai	Kenyérfélék sütése	Péksütemények sütése	Finom pékáruk sütése	Egyéb sütőipari termékek sütése	Kenyérfélék sütése	Péksütemények sütése	Finom pékáruk sütése	Egyéb sütőipari termékek sütése
FELADATOK									
Beállítja a sütési paramétereket és a megkelt félkész-terméket kemencébe helyezi						x	x	x	x
Ellenőrzi a sütés folyamatát						x	x	x	x
Alkalmazza a sütési eljárásokat						x	x	x	x
Bemutatja a sütés technikai megoldásait és eszközeit, berendezéseit, gépeit	x	x	x	x	x				
Készárukezelést végez						x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
A sütés szakaszai, sütés során lejátszódó folyamatok	x	x	x	x	x				
A sütés paraméterei	x	x	x	x	x				
A sütés különböző módszerei	x	x	x	x	x				
Kemencék, vetőszerkezetek	x	x	x	x	x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai szöveg hallás utáni megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai gépek szerkezete, működési vázlata, rajzok olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Kompromisszumkészség		x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Problémamegoldás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Helyzetfelismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x

14 Sütés és berendezései tantárgy 32óra/ 64óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a sütőipari termékek sütésének módszereit, feltételeit, szakaszait és a sütés közben végbemenő folyamatokat. Megértsék a sütés során alkalmazott eszközök és kemencék működési elvét. A megszerzett ismereteket alkalmazni tudják, gyakorlati munkavégzésük során.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

14.3. Témakörök

14.3.1. A sütés elméleti alapjai 12*óra*/ 20*óra*

Szakmai technológia 6*óra*/ 15*óra*

A sütés célja, feltételei
A sütés hőszükséglete, elméleti, gyakorlati
Termikus hatásfok
A bélzetben lejátszódó folyamatok
A felületen lejátszódó folyamatok
Sütési eljárások
Különleges sütési eljárások és kombinációik (infravörös, nagyfrekvenciás, mikrohullámú)
Az átsültség megállapítása
Megszakított sütés (elősütés)

Szakmai gépek 6*óra*/ 5*óra*

A kemencék rendszerezése, csoportosítása
A kemencék hőközlési rendszerei, közvetlen, közvetett fűtés
Gőzcsöves fűtés, cikloterm fűtés, konvekciós fűtés
Különleges fűtési módszerek és kombinációik (infravörös sugárzás, nagyfrekvenciás melegítés, a mikrohullámú melegítés)
A sütőkemencék vetési rendszerei
A kemencék sütéstechnikai jellemzői, harmatpont, jellemzők mérése, a mérés eszközei
Olajégők, gázégők szerkezeti egységei, porlasztási módok, biztonsági automatikák
A berendezések munkavédelmi előírásai

Kis- és nagyüzemi fánksütők

1.1.1.Kenyérfélék sütése ***8óra/ 15óra***

Szakmai technológia ***3óra/ 10óra***

A kenyerek sütés előkészítő műveletei
A kenyerek sütési feltételei, sütési eljárásai
Késztermékek kezelése, hűtés, tárolás, szeletelés, csomagolás, szállítás
A hűtés szakaszai, berendezései
Késztermékek tárolása
A kenyerek szeletelése, csomagolása, feliratozása, kenyér cimke,
A sütőipari hűtés, fagyasztás célja
Fagyasztás módszerei: hűtés, sokkolás
Hűtve tárolás, kiolvasztása
Hűtött termékek felhasználásának lehetőségei
Hűtött termékek hűtési, tárolási, felolvasztási hibái

Szakmai gépek ***5óra/ 5óra***

Épített sütőkemencék, magyar kemence, gőzcsöves kemence felépítése, működési elve, biztonságos üzemeltetése
Szerelt fémszerkezetű kemencék, több sütőteres kiskemence, szalagos kemencék, alagút kemencék felépítése, működési elve, biztonságos üzemeltetése
Sokkoló és gyorslehűtő berendezések, működési elve
Kiegészítő berendezések
Kenyérszeletelő gép működési elve
Késztermék tárolók
Rekeszmosó berendezések
Vízlágyítók

1.1.2.Péksütemények sütése ***8óra/ 16óra***

Szakmai technológia ***3óra/ 10óra***

Vizes tésztából készült péksütemények, vetés előkészítő műveletei
Vizes tésztából készült péksütemények, sütési paraméterei, sütési eljárások
Tejes tésztából készült péksütemények, vetés előkészítő műveletei
Tejes tésztából készült péksütemények, sütési paraméterei, sütési eljárások

Dúsított tésztából készült péksütemények, vetés előkészítő műveletei
Dúsított tésztából készült péksütemények, sütési paraméterei, sütési eljárások
Késztermékek kezelése, hűtés, tárolás, szeletelés, csomagolás, szállítás

Szakmai gépek **5*óra/ 6óra***

Forgóállványos kemencék felépítése, működési elve, biztonságos üzemeltetése
Elektromos kemencék felépítése, működési elve, biztonságos üzemeltetése
Lemeztisztító
Zsemleszámláló berendezések működési elve

1.1.3.Finom pékáruk sütése **2*óra/ 8óra***

Szakmai technológia **2*óra/ 8óra***

Tojással dúsított tésztából készült finom pékáruk vetés előkészítő műveletei
Tojással dúsított tésztából készült finom pékáruk sütési paraméterei, sütési eljárások
Omlós tésztából készült finom pékáruk, vetés előkészítő műveletei
Omlós tésztából készült finom pékáruk, sütési paraméterei, sütési eljárások
Leveles tésztából készült finom pékáruk, vetés előkészítő műveletei
Leveles tésztából készült finom pékáruk, sütési paraméterei, sütési eljárások
Késztermékek kezelése, hűtés, tárolás, szeletelés, csomagolás, szállítás

1.1.4.Egyéb sütőipari termékek sütése **2*óra/5óra***

Szakmai technológia **2*óra/ 5óra***

Tartós sütőipari termékek vetés előkészítő műveletei, sütési paraméterei, sütési eljárások
Kétszersültek sütése
Fánk sütése zsírban
Morzsa alapanyag sütése
Diétás és korszerű termékek vetés előkészítő műveletei, sütési paraméterei, sütési eljárások

Hagyományos (HIR) termékek gyártása vetés előkészítő műveletei, sütési paraméterei, sütési eljárások

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15 Szakmai gyakorlat.5. tantárgy 172óra/ 136óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

A sütőipari termékek előállítása során alkalmazott munkafolyamatok, műveletek, munkamozdulatok elsajátítása és begyakorlása. A gyakorlati munka és az elméleti ismeretek összehangolása, olyan módon, hogy lehetővé tegye, a technológiai és műszaki változásokhoz való alkalmazkodást. A termelésszervezési feladatok begyakorlásával, biztosítani a gazdaságos munkavégzést, a vevők igényeinek megfelelő mennyiségű termékek legyártását, valamint biztosítani a késztermékek egyenletes és egyforma minőségét.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

15.3. Témakörök

15.3.1. Kenyérfélék sütése 48*óra*/ *38óra*

A Kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A megkelt kenyerek elhelyezése vetőlapáton, vetőszerkezeten, mozgó sütőfelületen
A megfelelő címke kiválasztása (jelölés helyességének ellenőrzése)
A búza és rozskenyerek, felület kezelése, mosdatása, vágása
Kenyerek vetése lapáttal vagy vetőszerkezettel
A sütési sorrend megállapítása többféle termék sütése esetén
Sülési idő, sütési hőmérséklet meghatározása
Kemence gőzfejlesztése, páratartalom beállítása
A kenyérfélék átsültségének megállapítása
A kenyerek kisütése lapáttal, elszedés szalagról, kocsira rakás,
A kisült kenyerek felületének mosdatása

15.3.2. Péksütemények sütése 48óra/ *38óra*

A kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A megkelt péksütemények elhelyezése, vetőszerkezeten, lemezen
A péksütemények felület kezelése, mosdatása, felületi szórása, vágása
A sütési sorrend megállapítása többféle termék sütése esetén
Sülési idő, sütési hőmérséklet meghatározása
Kemence gőzfejlesztése, páratartalom beállítása
A péksütemények átsültségének megállapítása
Kisütés lemezen, kiszedés a kemencéből, kocsira rakás

15.3.3. Finom pékáruk sütése **48*óra*/ *38óra***

A kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A megkelt finom pékáruk elhelyezése, lemezen, formában
A finom pékáruk felület kezelése, tojásozása, márványozása, felületi szórása, vágása
A sütési sorrend megállapítása többféle termék sütése esetén
Sülési idő, sütési hőmérséklet meghatározása
A megfelelő páraviszonyokkal rendelkező sütőtér biztosítása
A finom pékáruk átsültségének megállapítása
Kisütés lemezen, formában kiszedés a kemencéből, kocsira rakás
Finom pékáruk hűtése polcon, lemezen, formában
Kiborítás a formából
A finom pékáruk sütés utáni töltése és felületi dekorációs lehetőségei
A finom pékáruk érzékszervi minősítése, válogatás, tömegmérés
Finom pékáruk csomagolása, szakszerű jelölése
Rekeszek tisztaságának megállapítása, rekesztisztítás
Finom pékáruk rekeszbe helyezése
A finom pékáruk szállítási dokumentumainak ellenőrzése, árukiadás

15.3.4. **Egyéb sütőipari termékek sütése** **28*óra* / 22*óra***

A Kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
Kétszersültek sütése
Perecek sütése
Fánk sütése zsírban, a sütési hőmérséklet beállítása
Morzsaalapanyag szárítása, őrlése, osztályozása,
Korszerű termékek sütési paramétereinek beállítása, sütése és kemencéből való kiszedése
Hagyományos (HIR) termékek, sütési paramétereinek beállítása, sütési eljárások, a kemencéből való kiszedése

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10942-12 azonosító számú

Mézeskalács készítés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10942-12 azonosító számú, Mézeskalács készítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10942-12 Mézeskalács készítés	Mézeskalács készítés és eszközei					Szakmai gyakorlat 6.			
	Mézes tészta készítés alapjai	Mézes tészta készítése és érlelése	Mézes tészta feldolgozása	Mézes tészta sütése	Mézes tészta, díszítése és készárukezelése	Mézes tésztakészítés és érlelés	Mézes –tészta feldolgozás	Mézes–tészta sütése	Mézes tészta, díszítése és készárukezelése
FELADATOK									
Mézes tésztaféléket dagaszt		x				x	x	x	x
Mézes tésztaféléket gyúr		x				x	x	x	x
Mézes tésztaféléket kever, tömörít		x				x	x	x	x
Mézes tésztaféléket érlel		x				x	x	x	x
Mézes tésztaféléket készít		x				x	x	x	x
Felosztja a mézes tésztaféléket méretre, tömegre			x			x	x	x	x
Formázza, alakítja a mézes tésztaféléket			x			x	x	x	x
Tölti a mézes tésztaféléket			x			x	x	x	x
Bevonja a mézes tésztaféléket			x			x	x	x	x
Előkészíti a mézes tésztaféléket a sütésre			x			x	x	x	x
Alkalmazza a mézes tészta feldolgozás gépeit			x			x	x	x	x
Beállítja a sütési paramétereket és a mézes félkész-terméket kemencébe helyezi				x		x	x	x	x
Ellenőrzi a mézes tészta sütés folyamatát				x		x	x	x	x
Alkalmazza a mézes tészták sütési eljárásait				x		x	x	x	x
Bemutatja a sütés technikai megoldásait és eszközeit, berendezéseit, gépeit				x		x	x	x	x
Mézes tészta termékeket díszít					x	x	x	x	x
Mézes tészta minőséget vizsgál					x	x	x	x	x
Mézes tészta készárukezelést végez					x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Mézfogyasztás és feldolgozás története	x								
Mézeskalács nyersanyagai	x					x			
Mézeskalácsüzem helyiségei, gépei, szerszámai	x					x			
Mézeskalácstészta	x	x				x			
Mézeskalácstészta ízesítés	x	x				x			
Mézeskalács töltelékek	x		x				x		
Mézeskalács bevonatok	x		x				x		
Mézes tészta félék nyújtása, formázása és előkészítése a sütéshez			x				x		
Mézes tésztafélék sütése				x				x	

Mézeskalács-díszítés és mézeskalács minták	x				x				x
Mézeskalács hibák és javításuk	x				x				x
Mézeskalács-féleségek	x								
Mézeskalács minőségvizsgálat					x				x
Mézeskalács csomagolás és jelölés					x				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű íráskészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x				x			
Mennyiségérzék		x	x	x	x	x	x	x	x
Kisgépek, dagasztógépek használata		x				x			
Kéziszerszámok, szeletelők, vágók, kiszúrók használata			x		x		x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Önállóság		x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat		x	x	x	x	x	x	x	x
Döntésképesség		x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatfenntartó készség		x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Helyzetfelismerés		x	x	x	x	x	x	x	x
Numerikus-gondolkodás, matematikai készség	x	x							
Körültekintés, elővigyázatosság		x	x	x	x	x	x	x	x

16 Mézeskalács készítés és eszközei
48óra/ 96óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a mézfogyasztás és mézfeldolgozás múltját. Sajátítsák el a mézes tészta készítésének, feldolgozásának, sütésének, díszítésének, csomagolásának elméleti alapjait. Ismerjék meg a mézes tésztakészítés, tésztafeldolgozás gépeit. Ismerjék meg továbbá a mézes tésztakészítésre vonatkozó (minőségi, élelmiszerbiztonsági, munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, valamint üzemi) előírásokat.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

16.3. Témakörök

16.3.1. A mézes tészta készítés alapjai — 5*óra/ 10óra*

Szakmai technológia — *5óra/ 10óra*

A magyar mézeskalácsos- és viaszöntő-ipar múltja
Mézfogyasztás és feldolgozás múltja, története
Mézes és mézes jellegű készítmények (MÉ 2-82/01/5)
Tartós édesipari lisztes készítmények
Különleges minőségű mézes készítmények
Mézeskalács nyersanyagai: méz, cukrok, lisztek, tojás, tej, zsiradékok, gyümölcsök, olajos magvak, lazító anyagok, fűszerek
A nyersanyagok előkészítő műveletei
Mézeskalács üzemhelyiségei, gépei, szerszámai
Mézeskalács tészta
Mézeskalács féleségek

16.3.2. Mézes tészta készítés és érlelés — 15*óra/ 26óra*

Szakmai technológia — *9óra/ 20óra*

- Különböző mézes tésztafélék készítése
- Egyszerű mézeskalács készítése
- Hagyományos mézeskalács készítése

- Mézes alaptészta készítése hidegen, melegen
  - Főzött mézes tészta
  - Nyers mézes tészta
- Különböző mézes tésztafélék érlelése
- A mézes tészta érlelése során végbemenő folyamatok, változások
- A tészta puhítása, törése
- A cukortészták (cukros tésztarész) készítése
- Segédtészták
  - Vizes tészta
  - Méhviaszos tészta (perkli)
- A tészták lazítása
  - Biológiai lazítás
  - Kémiai lazítás, lazító anyagok
    - Az ammónium karbonát $(NH_4)_2$-CO_3
    - ammónium-hidrogén-karbonát NH_4HCO_3 és ammónium-karbaminát NH_4COONH_2 keveréke (szalalkáli, szarvasagancs-só)
    - ammónium-hidrogén-karbonát NH_4HCO_3
    - nátriumkarbonát Na_2CO_3 (mosószóda , sziksó)
    - Kálium-karbonát K_2CO_3 (hamuzsír)
    - nátrium-hidrogénkarbonát $NaHCO_3$ (étszóda)
  - Fizikai lazítás
    - Fizikai lazítás tojásfehérje habbal
    - Fizikai lazítás zsiradékrétegezéssel
- A mézes és a cukros tésztarész összegyúrása
- Mézeskalács tészta ízesítése
    - Fűszerek
    - Fűszerkeverékek
- A mézes tészták hibái és megelőzésük

Szakmai gépek ***6óra/ 6óra***

Tároló- és érlelő helyiségek
Tésztakészítő és feldolgozó gépek
Z-karú dagasztógép, felépítése, működési elve, gépápolás

16.3.3. Mézes tészta feldolgozás **15*óra/ 25óra***

Szakmai technológia ***9óra/ 20óra***

- Mézes tésztafélék osztása méretre, tömegre
- Mézes tészta nyújtása kézzel vagy géppel
- Mézes tésztafélék formázása, alakítása, kiszúrással, vágással
- Mézeskalács töltés módja

    - Sütés előtt töltött mézeskalácsok
    - Sütés után töltött mézeskalácsok
- Különféle mézeskalács töltelékek
    - Gyümölcsök, gyümölcsízek
    - Csonthéjas magokból készített töltelékek
    - Zsíros töltelékek
    - Különleges töltelékek
- A mézes tésztafélék bevonásának célja, bevonóanyagok
    - Zselatinos bevonatok
    - Cukorbevonatok
    - Egyéb bevonatok (tojáshabos, csokoládés)
- A megformázott tészták sütőlemezre helyezése
- A mézes tésztafélék előkészítése sütésre

Szakmai gépek ***6óra/ 5óra***

- A mézes tészta feldolgozás gépei
- A lemezek, sütőformák előkészítése
- Kéziszerszámok: kiszúrók, kések, formák, verőfák

16.3.4. Mézes tészta sütése ***8óra/ 20óra***

Szakmai technológia ***4óra/ 15óra***

- Mézes tészták sütési paraméterei
- Mézes tészta sütési folyamatai
- A mézes tészták sütési eljárásai
- A tésztaösszetételhez, tömeghez, és alakhoz igazított sütés
- A sütőtér páraviszonyai

Szakmai gépek ***4óra/ 5óra***

- A sütés technikai megoldásai, eszközei, berendezései, gépei
    - Főzőberendezések
    - Kemencék

16.3.5. Mézes tészta, díszítés és készárukezelés ***5óra/ 15óra***

Szakmai technológia ***5óra/ 15óra***

- Mézes tészta termékeket díszít
- Mézeskalács díszítés
- Mézeskalács minták
- Sütés előtti díszítések
    - Felrakás

    - Fecskendezés
    - Beszórás, panírozás
    - Csapkodás
- Sütés utáni díszítések
    - Fecskendezés
    - Felhordás ecsettel
    - Feliratok
    - Kiszúrt alakzatok, rátétek
    - Burkolás
    - Színezékek
- Mézeskalács figurák
    - Mézeskalácsház
    - Mézesbáb
    - Mézeskalács szív
    - Magyaros, „emeletes" mézeskalács szív
    - Mézeskalács huszár
    - Mézeskalács állatfigurák
- Mézes tészta készárukezelése
- Mézeskalács csomagolása és jelölése
    - Az áru előkészítése csomagolásra
    - Csomagolóanyagok
    - Csomagolás
- Tárolás
- Mézes- és mézes jellegű sütemények mintavétele, vizsgálata és minősítése (MSZ 21356:1984)
- Mézes tészta minőségvizsgálata
- Mézeskalács minőségvizsgálata
- Érzékszervi vizsgálatok
- Mézeskalács hibák és javításuk
    - Alakhibák
    - Felületi hibák
    - Bélzet hibák
    - Színhibák
    - Állaghibák
    - Íz hibák
    - Térfogat, tömeghibák
    - Bevonathibák

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17 Szakmaigyakorlat.6. tantárgy 100óra/168óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a mézes tészta készítésének, feldolgozásának, sütésének, díszítésének, csomagolásának gyakorlati alapjait. Ismerjék meg a mézes-tésztakészítés, tésztafeldolgozás módszereit, műveletit és gépeit. Alkalmazzák a mézes tésztakészítésre vonatkozó (minőségi, élelmiszerbiztonsági, munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, valamint üzemi) előírásokat.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

17.3. Témakörök

17.3.1. Mézes tésztakészítés és érlelés *27óra/ 46óra*

Különböző mézes tésztafélék készítése
Hagyományos mézes tészta készítése
Egyszerű mézes tészta készítése
Nyersanyagok előkészítő műveletei
Mézes alaptészta készítése, melegen, hidegen
Főzött mézes tészta
Nyers mézes tészta
A mézes tészta érlelési folyamatai
A mézes tészta puhítása, törése
Cukortészták (cukros rész) készítése
Segédtészták: Vizes tészta, Méhviaszos tészta (perkli)
A tészták lazítása biológiai lazítással
A tészták lazítása kémiai lazítással
A tészták lazítása tojásfehérje habbal
A tészták lazítása zsiradékrétegezéssel
A mézes és a cukros tésztarész összegyúrása
Mézeskalácstészta ízesítése, fűszerekkel, fűszerkeverékekkel

17.3.2. Mézes tésztafeldolgozás *27óra/ 46óra*

Mézes tésztafélék osztása méretre, tömegre
Mézes tésztafélék formázása, alakítása, kivágással, kiszúrással
Mézeskalács figurák készítése
Mézeskalács töltése sütés előtt
A megformázott tészták sütőlemezre helyezése
A mézes tésztafélék előkészítése sütésre
A feldolgozó asztalok tisztítása

Szakmai gépek

A mézes tészta feldolgozás gépeinek üzemeltetése, beállítása, tisztítása

Kéziszerszámok használata, tisztítása

17.3.3. Mézes tészta sütése **20*óra/ 30óra***

- A sütési paramétereket beállítása és a mézes félkész-termékek kemencébe helyezése
- A mézes tészta sütés folyamatának ellenőrzése, dokumentálás
- lemezek, sütőformák előkészítése
- Mézeskalács töltése sütés után, különféle töltelékekkel, gyümölcsök, gyümölcsízek, csonthéjas magokból készített töltelékek, zsíros töltelékek, különleges töltelékek

17.3.4. Mézes tészta díszítés és készárukezelés **26*óra /46óra***

Különféle mézeskalács bevonatok készítése

Mézes tésztafélék bevonása zselatinnal

Mézes tésztafélék bevonása cukorbevonatokkal

Mézes tésztafélék bevonása egyéb bevonatokkal

Mézes tészta termékek díszítése

Mézeskalács-díszítése és mézeskalács minták

Mézes tészta készárukezelése

Mézeskalács csomagolás és jelölése

Mézes tészta minőség vizsgálata

Mézeskalács minőség vizsgálata

Érzékszervi vizsgálatok

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra

2/10. évfolyamot követően 140 óra

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10937-12 Előkészítő és befejező műveletek	**Szakmai gyakorlat 1.**
	Technológiai, termelési számítások
	A munkaterület átvétele
	A nyersanyagok átvétele, tárolása, előkészítése
	Csomagoló anyagok átvétele, csomagolás
	Raktározás, hulladékkezelés
10934-12 Mérések, dokumentálás, gazdálkodás	**Élelmiszervizsgálat gyakorlat**
	Minőség, minőségellenőrzés
	Általános laboratóriumi mérések, műveletek
	Mennyiségi meghatározások
	Sütőipari szakmai vizsgálatok
	Érzékszervi jellemzők vizsgálata
	Vállalkozás és kereskedelem
	Munkaviszony létesítése, megszüntetése
	Marketing
	Kereskedelem
10938-12 Tésztakészítés	**Szakmai gyakorlat 2.**
	Technológiai, termelési számítások
	Kovászkészítés
	Tésztakészítés
	Kenyérfélék előállítása
	Péksütemények előállítása
	Finom- pékáruk előállítása
	Egyéb sütőipari termékek előállítása
10939-12 Tésztafeldolgozás	**Szakmai gyakorlat 3.**
	A sütőipari termék-előállítás feltételei
	Technológiai, termelési számítások
	Kenyérfélék tésztafeldolgozása
	Péksütemények tésztafeldolgozása
	Finom pékáruk tésztafeldolgozása
	Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása
10940-12 Kelesztés, vetés-előkészítés	**Szakmai gyakorlat 4.**
	Kenyérfélék kelesztése

	Péksütemények kelesztése
	Finom pékáruk kelesztése
	Egyéb sütőipari termékek kelesztése
10941-12 Sütés	**Szakmai gyakorlat 5.**
	Kenyérfélék sütése
	Péksütemények sütése
	Finom pékáruk sütése
	Egyéb sütőipari termékek sütése
10942-12 Mézeskalács készítés	**Szakmai gyakorlat 6.**
	Mézes tésztakészítés és érlelés
	Mézes tészta feldolgozás
	Mézes tészta sütése
	Mézes tészta, díszítése és készárukezelése

10937-12 Előkészítő és befejező műveletek

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Szakmai gyakorlat 1. tantárgy

Témakörök

Technológiai, termelési számítások

Rendelés alapján az anyagszükséglet kiszámítása
A sóoldat készítése számítása
Az élesztő helyettesítése, szárított élesztővel
Tojás egyenérték számítás, tojáslé, teljes tojáspor, dúsított tojáspor
Tej és tejpor átszámítása
Átlagtömeg számítása

A munkaterület átvétele

A munkaterület átvétele
A munkavégzés személyi, tárgyi feltételeinek ellenőrzése
A munka megkezdése előtt a gyártáshoz szükséges gépek, berendezések, eszközök ellenőrzése, működés közbeni felügyelete
A munkavédelemre vonatkozó szabályok, általános rendelkezések
A munkahelyek kialakításának szabályai
Élelmiszeripari-feldolgozó üzemek belső kialakítása: padozat, oldalfalak, nyílászárók higiéniai követelményei, klíma, világítás, zaj rezgés, ergonómia
Szociális és egészségügyi létesítmények kialakításának követelményei
Munkáltatói és munkavállalói jogok, kötelezettségek
A munkavégzés személyi feltételei, munkavédelmi oktatás
Villamos berendezések üzemeltetése, védettségi fokozatok
Munkavédelem és tűzvédelem
Egyéni és kollektív védőeszközök

A nyersanyagok átvétele, tárolása, előkészítése

A gyártáshoz szükséges nyersanyagok mennyiségi és minőségi átvétele, reklamáció, az élelmiszerbiztonsági szempontok figyelembevételével
Liszt zsákos és silós tárolása: lisztraktár, liszt elhelyezése, mozgatása, be és kitárolás, tisztítás
A gyártáshoz szükséges nyersanyagok tárolása
A gyártáshoz szükséges nyersanyagok tárolása hűtött térben
A gyártáshoz szükséges alapanyagok, segédanyagok, járulékos anyagok

előkészítő műveletei az élelmiszerbiztonsági szempontok figyelembevételével
A gyártáshoz szükséges nyersanyagok előkészítéséhez használt gépek, berendezések kezelése és működés közbeni felügyelete

Csomagoló anyagok átvétele, csomagolás

A csomagolóanyagok felismerése, ellenőrzése és előkészítése
Késztermékek csomagolása különböző módszerekkel
A szeletelő-gépek és csomagológépek, kezelése
A termékek jelölésének, minőségmegőrzési idejének meghatározása és ellenőrzése
Csomagoló anyagok tárolása az élelmiszerbiztonsági szempontok figyelembevételével

Raktározás, hulladékkezelés

A sütőipari félkész termékek hűtve-, és fagyasztva tárolása
A tárolási, hűtési, fagyasztási paraméterek ellenőrzése
A hűtés, fagyasztás nyomon követése, dokumentálása
A befejező műveletek során képződő hulladékok kezelése
Kenyerek hűtése polcon, konténerben
Péksütemények hűtése polcon, lemezen
Finom pékáruk hűtése polcon, lemezen, formában
Kiborítás a formából
Utólagos töltés és bevonatok, szóróanyagok felvitele
Kenyerek szeletelése, csomagolása, szakszerű jelölése
Péksütemények, finom pékáruk csomagolása, szakszerű jelölése
Rekeszek tisztaságának megállapítása, rekesztisztítás
Kenyerek, péksütemények, finom pékáruk rekeszbe helyezése
A kenyerek, péksütemények, finom pékáruk szállítási dokumentumainak ellenőrzése, árukiadás
Késztermékek érzékszervi minősítése, válogatás, tömegmérés
Kétszersültek hűtése, szeletelése, csomagolása
A kétszersültek tömegének, jelölésének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Fánk töltése, felületkezelés, porcukrozás, csokoládézás, fondanozás
A fánk tömegének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Morzsaalapanyag szárítása, őrlése, osztályozása, csomagolása és minősítése

10934-12 Mérések, dokumentálás, gazdálkodás

*Három évfolyamos oktatás esetén az1évfolyamot követően

Élelmiszervizsgálat gyakorlat tantárgy

Témakörök

Minőség, minőség-ellenőrzés

Élelmiszeripari jogszabályok
Gyártmánylap
A Magyar Élelmiszerkönyv I. II. III. kötetei
Hatályos MSZ Élelmiszer szabványok

Általános laboratóriumi mérések, művelete

Tömegmérés: elve, mértékegységek, tömegmérés eszközei
Mérlegek használata
A mérés és mérlegkezelés szabályai
Hőmérséklet és mérése, a hőmérők használata
Térfogatos elemzés (Titrimetria)

Mennyiségi meghatározások

Nedvességtartalom és szárazanyagtartalom összefüggései, sütőipari jelentősége
Nedvességtartalom meghatározása gyors módszerrel
Hamutartalom fogalma és sütőipari jelentősége
A savfok sütőipari jelentősége, meghatározásának műveletei

Sütőipari szakmai vizsgálatok

Sütőélesztő felhajtóerejének vizsgálata
Sóoldat koncentrációjának ellenőrzése sűrűségméréssel
Sikérmennyiség mérése, a sikér tulajdonságai, sikérvizsgálatok
Alapanyag, félkész-termék és késztermék savfokának meghatározása

Érzékszervi jellemzők vizsgálata

Lisztek érzékszervi vizsgálata: szag és íz
Lisztek színének meghatározása Pekár-módszerrel
Tömegellenőrzés sütőipari késztermékeknél

Sütőipari termékek térfogatának meghatározása
Próbacipó készítése, bélzet rugalmasság, fajlagos térfogat, alaki hányados
Késztermékek vizsgálata: Érzékszervi pontozásos vizsgálat és minősítés szabvány szerint
A mérési eredmények dokumentálása

Vállalkozás és kereskedelem tantárgy

Munkaviszony, létesítése, megszüntetése

Munkaviszony fogalma, létesítése, megszüntetése
A munkaviszony alanyai: munkáltató és munkavállaló
A munkavállalás kritériumai, okmányai, igazolványai
A munkaszerződés formai és tartalmi követelményei
A munkáltató jogai és kötelességei
A munkavállaló jogai és kötelezettségei
Munkaidő, pihenőidő, szabadság, rendkívüli munkavégzés

Marketing

A piackutatás jellemző módszerei
Piacbővítés
Marketing kommunikáció elemei,
Közönségkapcsolat
Eladásösztönzés módszerei
A vásárlók befolyásolásának eszközei
Személyes eladás

Kereskedelem

Az áru fogalma, csoportosítása
Az árubeszerzés folyamata és jellemzői
Készlet, készletezés, készletgazdálkodás, az áru tárolása
Értékesítési módok és jellemzői
A sütőipari termékek értékesítésének jellemzői
Bolt belső és külső képe, környezetének kialakítása
A bolt berendezései, gépei, ezek jellemzői és feladatuk
A kereskedővel szembeni elvárások, a sikertelenség okai
Vevőtípusok és jellemzői
A pénzforgalom fogalma, a készpénzzel történő fizetés szabályai
A készpénz nélküli forgalom módjai, jellemzői és szabályai
Fogyasztói érdekvédelem, vásárlók könyve

10938-12 Tésztakészítés

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1.évfolyamot követően

Szakmai gyakorlat 2. tantárgy

Témakörök

Technológiai, termelési számítások

Kovászoláshoz felhasznált anyagok számítása
Dagasztásonkénti anyagmennyiségek számítása, dagasztóvíz mennyiségének számítása
Tésztahozam, termékhozam számítása
Kenyerek, Péksütemények és Finom pékáruk anyagösszetételének számítása
Tésztamennyiség számolása termékenként
Töltelék mennyiségének számítása
Ütemidők számolása, alkalmazása

Kovászkészítés

Különböző technológiai mutatójú kovászok készítése
Szakaszos kovászkészítés
Kovászmag adagolásának célja és alkalmazása
Rozsliszt felhasználása kovászoláskor
Kovász érettségi állapotának meghatározása
A kovász paramétereinek dokumentálása
Kevert kuglóf kovászának készítése
Péksütemény kovászok készítése

Tésztakészítés

Kismennyiségű tészta dagasztása kézzel és géppel
Nagytömegű tészta dagasztása géppel
Dagasztás dagasztógéppel, gépápolás, biztonságos üzemeltetés
A csésze rögzítése, cseréje, a dagasztógép beindítása, működtetése, kikapcsolása. Dagasztási idő és dagasztási mód meghatározása
Kenyértészták készítése
Vizes, tejes, dúsított tészta készítése
Tojással dúsított, omlós, leveles tészta készítése
Átgyúrás alkalmazása, a tészta érettségének megállapítása

Elő-keverékek áztatás és / vagy forrázása

Kenyérfélék előállítása

Búzakenyér és Fehér kenyér előállítása közvetett- és közvetlen eljárással, különböző alakban és tömegegységekben
Félbarna és büfé kenyér előállítása közvetett- és közvetlen eljárással
Rozsos kenyér előállítása közvetlen technológiával (kovászpótlóval)
Rozskenyér gyártása közvetett technológiával
Összetételre utaló névvel ellátott kenyerek előállítása

Péksütemények előállítása

Vizes tésztából készült termékek gyártása közvetett és közvetlen tésztakészítéssel, kis tömegű termékek, kenyérjellegű péksütemények
Tejes tésztából készült termékek gyártása, kistömegű termékek, kenyérjellegű péksütemény
Dúsított tésztából készült termékek gyártása. Kis tömegű termékek, kenyérjellegű péksütemény, kalácsfélék

Finom pékáruk előállítása

Tojással dúsított tésztából készült termékek gyártása
Édes és sós omlós tésztából készült termékek gyártása
Leveles tésztából készült termékek gyártása, hagyományos módon és leveles margarinnal
Töltelékek, krémek és bevonatok készítése

Egyéb sütőipari termékek előállítása

Tartós sütőipari termékek gyártása, különböző tartósítási módok
Kétszersültek gyártása
Fánk gyártása, töltése, felület kezelése
Morzsa alapanyag készítése, morzsagyártás,
Perecfélék gyártása
Diétás - és korszerű termékek gyártása
Hagyományos (HIR) termékek gyártása

10939-12 Tésztafeldolgozás

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Szakmai gyakorlat.3. tantárgy

Témakörök

A sütőipari termék előállítás feltételei

A munka- és védőruhával szembeni követelmények
Üzemi rendszabályok, munkarend, munkafegyelem
Munkaterület jellemzői, baleseti veszélyforrások, védekezés, elhárítás
A biztonságos munka feltételei, veszélyforrások felismerése
Kézi szerszámok helyes használata
Gépek, elektromos berendezések biztonságos üzemeltetésének feltételei
Tennivalók baleset esetén, bejelentési kötelezettség
Tűzvédelmi előírások
Élelmiszerbiztonság (HACCP)
A tanműhely HACCP dokumentációjának megismerése
Napi ellenőrzés elvégzése, dokumentálása
CCP ellenőrző lap kitöltése
Problémakezelés dokumentálása
Termékek visszavezetése az alapanyagig
Minőség-ellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségszabályozás fogalma, szerepe az élelmiszeriparban
A minőségbiztosítással kapcsolatos feladatok
Jó higiéniai gyakorlat (GHP)
Jó gyártási gyakorlat (GMP)
A személyi higiénia előírásai, higiéniai ellenőrzés
Mikrobiológiai biztonság
A személyi és környezeti higiénia követelményei
Gépek berendezések higiéniai követelményei
Tisztítási, fertőtlenítési eljárások
Kézi és gépi tisztítás
Kémiai biztonság
A hulladék keletkezésének megelőzése és csökkentése
Szennyvizek elhelyezése, tisztítása
Levegőszennyezés elleni védekezés
Talajszennyezés elleni védelem
Mezőgazdasági, élelmiszeripari hulladék ártalmatlanítása, visszaforgatása

Technológiai, termelési számítások

Péksütemények osztása 30 egyenlő részre
Préstömeg kiszámítása, feladási tömeg számítása
Tésztadarabok tömegének ellenőrzése méréssel
Tésztarudak tömegének kiszámítása
Felhasználandó töltelék mennyiségének kiszámítása

Kenyérfélék tésztafeldolgozása

A feldolgozó asztalok (táblák) anyaga, minőségi követelményei, tisztítása
Kenyértészta osztása kézzel (csípés).
Az osztott tésztadarabok mérése
A feladási tömeg ellenőrzése méréssel
Kenyértészta osztása osztógépen, osztási tömeg beállítása
A kenyértészta formázása kézzel, alakítás
Nagyobb tésztadarabok gömbölyítése kézzel, géppel
Szalagos és kúpos gömbölyítőgépek beindítása, üzemeltetése, tisztítása
Hosszformázás géppel vagy kézzel
A hosszformázó üzemeltetése, beállítása, tisztítása
A kenyértészta pihentetése
A kenyértészta elhelyezése kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

Péksütemények tésztafeldolgozása

A feldolgozó asztalok (táblák) anyaga, minőségi követelményei, tisztítása
Süteménytészta osztása kézzel, nagy tészta tömeg osztása, mérése
Süteménytészta osztása kisüzemi tésztaosztó géppel és félautomata osztó-gömbölyítő géppel 30 egyenlő részre
A tésztadarabok alakítása
Nagyobb tésztadarabok gömbölyítése kézzel, géppel
Kis tésztadarabok gömbölyítése kézzel vagy osztó- gömbölyítő géppel
A gömbölyített tésztadarabok elhelyezése a munkaasztalon vagy a kelesztő eszközön
Hosszformázás géppel vagy kézzel.
A hosszformázó üzemeltetése, beállítása, tisztítása
A tészta pihentetése
Összetett alakítási műveletek
Sodrás kézzel vagy géppel
Kifli-sodrógép beállítása, üzemeltetése, tisztítása

Hurkolás egy ágból
Fonás 1, 2, 3 szálból, csavarás
A kialakított tésztadarabok elhelyezése megfelelő kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

Finom pékáruk tésztafeldolgozása

Fonás 1, 2, 3, 4, 5, 6 szálból, csavarás
Nyújtás, töltelék elhelyezése, feltekerés, vágás
Nyújtás, rovátkolás, kiszúrás
Nyújtás, vágás, töltelék elhelyezés
Leveles tészta készítése hagyományos módszerrel
A margarintömb begyúrása, behajtogatása, hajtogatása
Húzómargarin felhasználása
Nyújtófa, kések, kaparók, kiszúrok használata
Nyújtógép, használata, tisztítása, biztonságos üzemeltetése
A kialakított tésztadarabok elhelyezése megfelelő kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása

Fánk pihentetése és szaggatása
Perecek alakítása hurkolással
Diétás termékek, osztása, mérése, alakítása
Morzsa alapanyag (babajka), osztása, mérése
Kétszersültek tésztájának osztása, mérése, alakítása
Hagyományos (HIR) sütőipari termékek osztása, mérése, alakítása
Korszerű sütőipari termékek osztása, mérése, alakítása
A kialakított tésztadarabok elhelyezése megfelelő kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

10940-12 Kelesztés, vetés-előkészítés

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Szakmai gyakorlat 4. tantárgy

Témakörök

Kenyérfélék kelesztése

A búza- és rozskenyerek kelesztési paramétereinek beállítása
A búza- és rozskenyereken kelesztés közben végezhető műveletek
A kenyérfélék mosdatása, vágása, cimkézése
A megkeltség megállapítása
Kenyerek kelesztése szakajtóban, kelesztő ládában és formában
Kelesztőkamrák paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A kelesztés megfelelő dokumentálása

Péksütemények kelesztése

Vizes tésztából készült termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A vizes tésztából készült termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Tejes tésztából készült termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A tejes tésztából készült termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Dúsított tésztából készült termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A dúsított tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek
A kenyér jellegű péksütemények kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A kenyér jellegű péksütményeken kelesztés közben végzett műveletek

Finom pékáruk kelesztése

Tojással dúsított tésztából készíthető termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A tojással dúsított tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Omlós tésztából készíthető termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
Az omlós tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek

Leveles tésztából készíthető termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A leveles tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek

Egyéb sütőipari termékek kelesztése

Fánk kelesztése
Perecek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A pereceken kelesztés közben végzett műveletek
Diétás termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A diétás termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Hagyományos (HIR) sütőipari termékek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek
Korszerű sütőipari termékek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek

10941-12 Sütés

*Három évfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Szakmai gyakorlat 5. tantárgy

Témakörök

Kenyérfélék sütése

A Kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A megkelt kenyerek elhelyezése vetőlapáton, vetőszerkezeten, mozgó sütőfelületen
A megfelelő címke kiválasztása (jelölés helyességének ellenőrzése)
A búza és rozskenyerek, felület kezelése, mosdatása, vágása
Kenyerek vetése lapáttal vagy vetőszerkezettel
A sütési sorrend megállapítása többféle termék sütése esetén
Sülési idő, sütési hőmérséklet meghatározása
Kemence gőzfejlesztése, páratartalom beállítása
A kenyérfélék átsültségének megállapítása
A kenyerek kisütése lapáttal, elszedés szalagról, kocsira rakás,
A kisült kenyerek felületének mosdatása

Péksütemények sütése

A kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A megkelt péksütemények elhelyezése, vetőszerkezeten, lemezen
A péksütemények felület kezelése, mosdatása, felületi szórása, vágása
A sütési sorrend megállapítása többféle termék sütése esetén
Sülési idő, sütési hőmérséklet meghatározása
Kemence gőzfejlesztése, páratartalom beállítása
A péksütemények átsültségének megállapítása
Kisütés lemezen, kiszedés a kemencéből, kocsira rakás
Péksütemények hűtése polcon, lemezen
Késztermékek érzékszervi minősítése, válogatás, tömegmérés
Péksütemények csomagolása, szakszerű jelölése
Rekeszek tisztaságának megállapítása, rekesztisztítás
Péksütemények rekeszbe helyezése
A péksütemények szállítási dokumentumainak ellenőrzése, árukiadás

Finom pékáruk sütése

A kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A megkelt finom pékáruk elhelyezése, lemezen, formában

A finom pékáruk felület kezelése, tojásozása, márványozása, felületi szórása, vágása
A sütési sorrend megállapítása többféle termék sütése esetén
Sülési idő, sütési hőmérséklet meghatározása
A megfelelő páraviszonyokkal rendelkező sütőtér biztosítása
A finom pékáruk átsültségének megállapítása
Kisütés lemezen, formában kiszedés a kemencéből, kocsira rakás
Finom pékáruk hűtése polcon, lemezen, formában
Kiborítás a formából
A finom pékáruk sütés utáni töltése és felületi dekorációs lehetőségei
A finom pékáruk érzékszervi minősítése, válogatás, tömegmérés
Finom pékáruk csomagolása, szakszerű jelölése
Rekeszek tisztaságának megállapítása, rekesztisztítás
Finom pékáruk rekeszbe helyezése
A finom pékáruk szállítási dokumentumainak ellenőrzése, árukiadás

Egyéb sütőipari termékek sütése

A kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
Kétszersültek sütése, hűtése, szeletelése, csomagolása
A kétszersültek tömegének, jelölésének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Perecek sütése
Fánk sütése zsírban, a sütési hőmérséklet beállítása
Töltés, felületkezelés, porcukrozás, csokoládézás, fondanozás
A fánk tömegének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Morzsaalapanyag szárítása, őrlése, osztályozása, csomagolása és minősítése
Korszerű termékek sütési paramétereinek beállítása, sütése és kemencéből való kiszedése
Hagyományos (HIR) termékek, sütési paramétereinek beállítása, sütési eljárások, a kemencéből való kiszedése

10942-12 Mézeskalács készítés

*Háromévfolyamos oktatás esetén az 2. évfolyamot követően

Szakmai gyakorlat.5. tantárgy

Témakörök

Mézes tészta készítés és érlelés

Különböző mézes tésztafélék készítése
Hagyományos mézes tészta készítése
Egyszerű mézes tészta készítése
Nyersanyagok előkészítő műveletei
Mézes alaptészta készítése, melegen, hidegen
Főzött mézes tészta
Nyers mézes tészta
A mézes tészta érlelési folyamatai
A mézes tészta puhítása, törése
Cukortészták (cukros rész) készítése
Segédtészták: Vizes tészta, Méhviaszos tészta (perkli)
A tészták lazítása biológiai lazítással
A tészták lazítása kémiai lazítással
A tészták lazítása tojásfehérje habbal
A tészták lazítása zsiradékrétegezéssel
A mézes és a cukros tésztarész összegyúrása
Mézeskalács tészta ízesítése, fűszerekkel, fűszerkeverékekkel

Mézes tészta feldolgozás

Mézes tésztafélék osztása méretre, tömegre
Mézes tésztafélék formázása, alakítása, kivágással, kiszúrással
Mézeskalács figurák készítése
Mézeskalács töltése sütés előtt
A megformázott tészták sütőlemezre helyezése
A mézes tésztafélék előkészítése sütésre
A feldolgozó asztalok tisztítás
A mézes tészta feldolgozás gépeinek üzemeltetése, beállítása, tisztítása
Kéziszerszámok használata, tisztítása

Mézes tészta sütése

A sütési paramétereket beállítása és a mézes félkész-termékek kemencébe helyezése

A mézes tészta sütés folyamatának ellenőrzése, dokumentálás
lemezek, sütőformák előkészítése
Mézeskalács töltése sütés után, különféle töltelékekkel, gyümölcsök, gyümölcsízek, csonthéjas magokból készített töltelékek, zsíros töltelékek, különleges töltelékek

Mézes tészta díszítés és készárukezelés

Különféle mézeskalács bevonatok készítése
Mézes tésztafélék bevonása zselatinnal
Mézes tésztafélék bevonása cukorbevonatokkal
Mézes tésztafélék bevonása egyéb bevonatokkal
Mézes tészta termékek díszítése
Mézeskalács-díszítése és mézeskalács minták
Mézes tészta készárukezelése
Mézeskalács csomagolás és jelölése
Mézes tészta minőség vizsgálata
Mézeskalács minőség vizsgálata
Érzékszervi vizsgálatok

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10937-12 Előkészítő és befejező műveletek	**Szakmai gyakorlat 1.**
	Technológiai, termelési számítások
	A munkaterület átvétele
	A nyersanyagok átvétele, tárolása, előkészítése
	Csomagoló anyagok átvétele, csomagolás
	Raktározás, hulladékkezelés
10934-12 Mérések, dokumentálás, gazdálkodás	**Élelmiszervizsgálat gyakorlat**
	Minőség, minőségellenőrzés
	Általános laboratóriumi mérések, műveletek
	Mennyiségi meghatározások
	Sütőipari szakmai vizsgálatok
	Érzékszervi jellemzők vizsgálata
	Vállalkozás és kereskedelem
	Munkaviszony létesítése, megszüntetése
	Marketing
	Kereskedelem
10938-12 Tésztakészítés	**Szakmai gyakorlat 2.**
	Technológiai, termelési számítások
	Kovászkészítés
	Tésztakészítés
	Kenyérfélék előállítása
	Péksütemények előállítása
	Finom- pékáruk előállítása
	Egyéb sütőipari termékek előállítása
10939-12 Tésztafeldolgozás	**Szakmai gyakorlat 3.**
	A sütőipari termék-előállítás feltételei
	Technológiai, termelési számítások
	Kenyérfélék tésztafeldolgozása
	Péksütemények tésztafeldolgozása
	Finom pékáruk tésztafeldolgozása
	Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása
10940-12 Kelesztés, vetés-előkészítés	**Szakmai gyakorlat 4.**
	Kenyérfélék kelesztése
	Péksütemények kelesztése
	Finom pékáruk kelesztése

	Egyéb sütőipari termékek kelesztése
10941-12 Sütés	**Szakmai gyakorlat 5.**
	Kenyérfélék sütése
	Péksütemények sütése
	Finom pékáruk sütése
	Egyéb sütőipari termékek sütése
10942-12 Mézeskalács készítés	**Szakmai gyakorlat.6.**
	Mézes tésztakészítés és érlelés
	Mézes tészta feldolgozás
	Mézes tészta sütése
	Mézes tészta, díszítése és készárukezelése

10937-12 Előkészítő és befejező műveletek

Szakmai gyakorlat 1. tantárgy

Témakörök

Technológiai, termelési számítások

Rendelés alapján az anyagszükséglet kiszámítása
A sóoldat készítése számítása
Az élesztő helyettesítése, szárított élesztővel
Tojás egyenérték számítás, tojáslé, teljes tojáspor, dúsított tojáspor
Tej és tejpor átszámítása
Átlagtömeg számítása

A munkaterület átvétele

A munkaterület átvétele
A munkavégzés személyi, tárgyi feltételeinek ellenőrzése
A munka megkezdése előtt a gyártáshoz szükséges gépek, berendezések, eszközök ellenőrzése, működés közbeni felügyelete
A munkavédelemre vonatkozó szabályok, általános rendelkezések
A munkahelyek kialakításának szabályai
Élelmiszeripari-feldolgozó üzemek belső kialakítása: padozat, oldalfalak, nyílászárók higiéniai követelményei, klíma, világítás, zaj rezgés, ergonómia
Szociális és egészségügyi létesítmények kialakításának követelményei
Munkáltatói és munkavállalói jogok, kötelezettségek
A munkavégzés személyi feltételei, munkavédelmi oktatás
Villamos berendezések üzemeltetése, védettségi fokozatok
Munkavédelem és tűzvédelem
Egyéni és kollektív védőeszközök

A nyersanyagok átvétele, tárolása, előkészítése

A gyártáshoz szükséges nyersanyagok mennyiségi és minőségi átvétele, reklamáció, az élelmiszerbiztonsági szempontok figyelembevételével
Liszt zsákos és silós tárolása: lisztraktár, liszt elhelyezése, mozgatása, be és kitárolás, tisztítás
A gyártáshoz szükséges nyersanyagok tárolása
A gyártáshoz szükséges nyersanyagok tárolása hűtött térben
A gyártáshoz szükséges alapanyagok, segédanyagok, járulékos anyagok előkészítő műveletei az élelmiszerbiztonsági szempontok figyelembevételével

A gyártáshoz szükséges nyersanyagok előkészítéséhez használt gépek, berendezések kezelése és működés közbeni felügyelete

Csomagoló anyagok átvétele, csomagolás

A csomagolóanyagok felismerése, ellenőrzése és előkészítése
Késztermékek csomagolása különböző módszerekkel
A szeletelő gépek és csomagológépek, kezelése
A termékek jelölésének, minőségmegőrzési idejének meghatározása és ellenőrzése
Csomagoló anyagok tárolása az élelmiszerbiztonsági szempontok figyelembevételével

Raktározás, hulladékkezelés

A sütőipari félkész termékek hűtve-, és fagyasztva tárolása
A tárolási, hűtési, fagyasztási paraméterek ellenőrzése
A hűtés, fagyasztás nyomon követése, dokumentálása
A befejező műveletek során képződő hulladékok kezelése
Kenyerek hűtése polcon, konténerben
Péksütemények hűtése polcon, lemezen
Finom pékáruk hűtése polcon, lemezen, formában
Kiborítás a formából
Utólagos töltés és bevonatok, szóróanyagok felvitele
Kenyerek szeletelése, csomagolása, szakszerű jelölése
Péksütemények, finom pékáruk csomagolása, szakszerű jelölése
Rekeszek tisztaságának megállapítása, rekesztisztítás
Kenyerek, péksütemények, finom pékáruk rekeszbe helyezése
A kenyerek, péksütemények, finom pékáruk szállítási dokumentumainak ellenőrzése, árukiadás
Késztermékek érzékszervi minősítése, válogatás, tömegmérés
Kétszersültek hűtése, szeletelése, csomagolása
A kétszersültek tömegének, jelölésének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Fánk töltése, felületkezelés, porcukrozás, csokoládézás, fondanozás
A fánk tömegének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Morzsaalapanyag szárítása, őrlése, osztályozása, csomagolása és minősítése

10934-12 Mérések, dokumentálás, gazdálkodás

Élelmiszervizsgálat gyakorlat tantárgy

Témakörök

Minőség, minőség-ellenőrzés

Élelmiszeripari jogszabályok
Gyártmánylap
A Magyar Élelmiszerkönyv I., II., III., kötete
Hatályos MSZ Élelmiszer szabványok

Általános laboratóriumi mérések, művelete

Tömegmérés: elve, mértékegységek, tömegmérés eszközei
Mérlegek használata
A mérés és mérlegkezelés szabályai
Hőmérséklet és mérése, a hőmérők használata
Térfogatos elemzés (Titrimetria)

Mennyiségi meghatározások

Nedvességtartalom és szárazanyagtartalom összefüggései, sütőipari jelentősége
Nedvességtartalom meghatározása gyors módszerrel
Hamutartalom fogalma és sütőipari jelentősége
A savfok sütőipari jelentősége, meghatározásának műveletei

Sütőipari szakmai vizsgálatok

Sütőélesztő felhajtóerejének vizsgálata
Sóoldat koncentrációjának ellenőrzése sűrűségméréssel
Sikérmennyiség mérése, a sikér tulajdonságai, sikérvizsgálatok
Alapanyag, félkész-termék és késztermék savfokának meghatározása

Érzékszervi jellemzők vizsgálata

Lisztek érzékszervi vizsgálata: szag és íz
Lisztek színének meghatározása Pekár-módszerrel
Tömegellenőrzés sütőipari késztermékeknél
Sütőipari termékek térfogatának meghatározása
Próbacipó készítése, bélzet rugalmasság, fajlagos térfogat, alaki hányados

Késztermékek vizsgálata: Érzékszervi pontozásos vizsgálat és minősítés szabvány szerint
A mérési eredmények dokumentálása

Vállalkozás és kereskedelem tantárgy

Munkaviszony, létesítése, megszüntetése

Munkaviszony fogalma, létesítése, megszüntetése
A munkaviszony alanyai: munkáltató és munkavállaló
A munkavállalás kritériumai, okmányai, igazolványai
A munkaszerződés formai és tartalmi követelményei
A munkáltató jogai és kötelességei
A munkavállaló jogai és kötelezettségei
Munkaidő, pihenőidő, szabadság, rendkívüli munkavégzés

Marketing

A piackutatás jellemző módszerei
Piacbővítés
Marketing kommunikáció elemei,
Közönségkapcsolat
Eladásösztönzés módszerei
A vásárlók befolyásolásának eszközei
Személyes eladás

Kereskedelem

Az áru fogalma, csoportosítása
Az árubeszerzés folyamata és jellemzői
Készlet, készletezés, készletgazdálkodás, az áru tárolása
Értékesítési módok és jellemzői
A sütőipari termékek értékesítésének jellemzői
Bolt belső és külső képe, környezetének kialakítása
A bolt berendezései, gépei, ezek jellemzői és feladatuk
A kereskedővel szembeni elvárások, a sikertelenség okai
Vevőtípusok és jellemzői
A pénzforgalom fogalma, a készpénzzel történő fizetés szabályai
A készpénz nélküli forgalom módjai, jellemzői és szabályai
Fogyasztói érdekvédelem, vásárlók könyve

10938-12 Tésztakészítés

Szakmai gyakorlat 2. tantárgy

Témakörök

Technológiai, termelési számítások

Kovászoláshoz felhasznált anyagok számítása
Dagasztásonkénti anyagmennyiségek számítása, dagasztóvíz mennyiségének számítása
Tésztahozam, termékhozam számítása
Kenyerek, péksütemények és finom pékáruk anyagösszetételének számítása
Tésztamennyiség számolása termékenként
Töltelék mennyiségének számítása
Ütemidők számolása, alkalmazása

Kovászkészítés

Különböző technológiai mutatójú kovászok készítése
Szakaszos kovászkészítés
Kovászmag adagolásának célja és alkalmazása
Rozsliszt felhasználása kovászoláskor
Kovász érettségi állapotának meghatározása
A kovász paramétereinek dokumentálása
Kevert kuglóf kovászának készítése
Péksütemény kovászok készítése

Tésztakészítés

Kismennyiségű tészta dagasztása kézzel és géppel
Nagytömegű tészta dagasztása géppel
Dagasztás dagasztógéppel, gépápolás, biztonságos üzemeltetés
A csésze rögzítése, cseréje, a dagasztógép beindítása, működtetése, kikapcsolása. Dagasztási idő és dagasztási mód meghatározása
Kenyértészták készítése
Vizes, tejes, dúsított tészta készítése
Tojással dúsított, omlós, leveles tészta készítése
Átgyúrás alkalmazása, a tészta érettségének megállapítása
Elő-keverékek áztatás és / vagy forrázása

Kenyérfélék előállítása

Búzakenyér és Fehér kenyér előállítása közvetett- és közvetlen eljárással, különböző alakban és tömegegységekben
Félbarna és büfé kenyér előállítása közvetett- és közvetlen eljárással
Rozsos kenyér előállítása közvetlen technológiával (kovászpótlóval)
Rozskenyér gyártása közvetett technológiával
Összetételre utaló névvel ellátott kenyerek előállítása

Péksütemények előállítása

Vizes tésztából készült termékek gyártása közvetett és közvetlen tésztakészítéssel, kis tömegű termékek, kenyérjellegű péksütemények
Tejes tésztából készült termékek gyártása, kistömegű termékek, kenyérjellegű péksütemény
Dúsított tésztából készült termékek gyártása. Kis tömegű termékek, kenyérjellegű péksütemény, kalácsfélék

Finom pékáruk előállítása

Tojással dúsított tésztából készült termékek gyártása
Édes és sós omlós tésztából készült termékek gyártása
Leveles tésztából készült termékek gyártása, hagyományos módon és leveles margarinnal
Töltelékek, krémek és bevonatok készítése

Egyéb sütőipari termékek előállítása

Tartós sütőipari termékek gyártása, különböző tartósítási módok
Kétszersültek gyártása
Fánk gyártása, töltése, felület kezelése
Morzsa alapanyag készítése. morzsagyártás,
Diétás - és korszerű termékek gyártása
Perecfélék gyártása
Hagyományos (HIR) termékek gyártása

10939-12 Tésztafeldolgozás

Szakmai gyakorlat 3. tantárgy

Témakörök

A sütőipari termék-előállítás feltételei

A munka- és védőruhával szembeni követelmények
Üzemi rendszabályok, munkarend, munkafegyelem
Munkaterület jellemzői, baleseti veszélyforrások, védekezés, elhárítás
A biztonságos munka feltételei, veszélyforrások felismerése
Kézi szerszámok helyes használata
Gépek, elektromos berendezések biztonságos üzemeltetésének feltételei
Tennivalók baleset esetén, bejelentési kötelezettség
Tűzvédelmi előírások
Élelmiszerbiztonság (HACCP)
A tanműhely HACCP dokumentációjának megismerése
Napi ellenőrzés elvégzése, dokumentálása
CCP ellenőrző lap kitöltése
Problémakezelés dokumentálása
Termékek visszavezetése az alapanyagig
Minőség-ellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségszabályozás fogalma, szerepe az élelmiszeriparban
A minőségbiztosítással kapcsolatos feladatok
Jó higiéniai gyakorlat (GHP)
Jó gyártási gyakorlat (GMP)
A személyi higiénia előírásai, higiéniai ellenőrzés
Mikrobiológiai biztonság
A személyi és környezeti higiénia követelményei
Gépek berendezések higiéniai követelményei
Tisztítási, fertőtlenítési eljárások
Kézi és gépi tisztítás
Kémiai biztonság
A hulladék keletkezésének megelőzése és csökkentése
Szennyvizek elhelyezése, tisztítása
Levegőszennyezés elleni védekezés
Talajszennyezés elleni védelem
Mezőgazdasági, élelmiszeripari hulladék ártalmatlanítása, visszaforgatása

Technológiai, termelési számítások

Péksütemények osztása 30 egyenlő részre
Préstömeg kiszámítása, feladási tömeg számítása
Tésztadarabok tömegének ellenőrzése méréssel
Tésztarudak tömegének kiszámítása
Felhasználandó töltelék mennyiségének kiszámítása

Kenyérfélék tésztafeldolgozása

A feldolgozó asztalok (táblák) anyaga, minőségi követelményei, tisztítása
Kenyértészta osztása kézzel (csípés).
Az osztott tésztadarabok mérése
A feladási tömeg ellenőrzése méréssel
Kenyértészta osztása osztógépen, osztási tömeg beállítása
A kenyértészta formázása kézzel, alakítás
Nagyobb tésztadarabok gömbölyítése kézzel, géppel
Szalagos és kúpos gömbölyítőgépek beindítása, üzemeltetése, tisztítása
Hosszformázás géppel vagy kézzel
A hosszformázó üzemeltetése, beállítása, tisztítása
A kenyértészta pihentetése
A kenyértészta elhelyezése kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

Péksütemények tésztafeldolgozása

A feldolgozó asztalok (táblák) anyaga, minőségi követelményei, tisztítása
Süteménytészta osztása kézzel, nagy tészta tömeg osztása, mérése
Süteménytészta osztása kisüzemi tésztaosztó géppel és félautomata osztó-gömbölyítő géppel 30 egyenlő részre
A tésztadarabok alakítása
Nagyobb tésztadarabok gömbölyítése kézzel, géppel
Kis tésztadarabok gömbölyítése kézzel vagy osztó- gömbölyítő géppel
A gömbölyített tésztadarabok elhelyezése a munkaasztalon vagy a kelesztő eszközön
Hosszformázás géppel vagy kézzel.
A hosszformázó üzemeltetése, beállítása, tisztítása
A tészta pihentetése
Összetett alakítási műveletek
Sodrás kézzel vagy géppel
Kifli-sodrógép beállítása, üzemeltetése, tisztítása

Hurkolás egy ágból
Fonás 1, 2, 3 szálból, csavarás
A kialakított tésztadarabok elhelyezése megfelelő kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

Finom pékáruk tésztafeldolgozása

Fonás 1, 2, 3, 4, 5, 6 szálból, csavarás
Nyújtás, töltelék elhelyezése, feltekerés, vágás
Nyújtás, rovátkolás, kiszúrás
Nyújtás, vágás, töltelék elhelyezés
Leveles tészta készítése hagyományos módszerrel
A margarintömb begyúrása, behajtogatása, hajtogatása
Húzómargarin felhasználása
Nyújtófa, kések, kaparók, kiszúrok használata
Nyújtógép, használata, tisztítása, biztonságos üzemeltetése
A kialakított tésztadarabok elhelyezése megfelelő kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

Egyéb sütőipari termékek tésztafeldolgozása

Fánk pihentetése és szaggatása
Perecek alakítása hurkolással
Diétás termékek, osztása, mérése, alakítása
Morzsa alapanyag (babajka), osztása, mérése
Kétszersültek tésztájának osztása, mérése, alakítása
Hagyományos (HIR) sütőipari termékek osztása, mérése, alakítása
Korszerű sütőipari termékek osztása, mérése, alakítása
A kialakított tésztadarabok elhelyezése megfelelő kelesztő eszközön
A tábla munkával kapcsolatos adminisztráció elvégzése

10940-12 Kelesztés, vetés-előkészítés

Szakmai gyakorlat 4. tantárgy

Témakörök

Kenyérfélék kelesztése

A búza- és rozskenyerek kelesztési paramétereinek beállítása
A búza és rozskenyereken kelesztés közben végezhető műveletek
A kenyérfélék mosdatása, vágása, cimkézése
A megkeltség megállapítása
Kenyerek kelesztése szakajtóban, kelesztő ládában és formában
Kelesztőkamrák paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A kelesztés megfelelő dokumentálása

Péksütemények kelesztése

Vizes tésztából készült termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A vizes tésztából készült termékeken kelesztés közben végzett műveletek Tejes tésztából készült termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A tejes tésztából készült termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Dúsított tésztából készült termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A dúsított tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek
A kenyér jellegű péksütemények kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A kenyér jellegű péksüteményeken kelesztés közben végzett műveletek

Finom pékáruk kelesztése

Tojással dúsított tésztából készíthető termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A tojással dúsított tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Omlós tésztából készíthető termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
Az omlós tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Leveles tésztából készíthető termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A leveles tésztából készíthető termékeken kelesztés közben végzett

műveletek

Egyéb sütőipari termékek kelesztése

Fánk kelesztése
Perecek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A pereceken kelesztés közben végzett műveletek
Diétás termékek kelesztési paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A diétás termékeken kelesztés közben végzett műveletek
Hagyományos (HIR) sütőipari termékek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek
Korszerű sütőipari termékek kelesztése és a kelesztés közben végzett műveletek

10941-12 Sütés

Szakmai gyakorlat 5. tantárgy

Témakörök

Kenyérfélék sütése

A Kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A megkelt kenyerek elhelyezése vetőlapáton, vetőszerkezeten, mozgó sütőfelületen
A megfelelő címke kiválasztása (jelölés helyességének ellenőrzése)
A búza és rozskenyerek, felület kezelése, mosdatása, vágása
Kenyerek vetése lapáttal vagy vetőszerkezettel
A sütési sorrend megállapítása többféle termék sütése esetén
Sülési idő, sütési hőmérséklet meghatározása
Kemence gőzfejlesztése, páratartalom beállítása
A kenyérfélék átsültségének megállapítása
A kenyerek kisütése lapáttal, elszedés szalagról, kocsira rakás,
A kisült kenyerek felületének mosdatása

Péksütemények sütése

A kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A megkelt péksütemények elhelyezése, vetőszerkezeten, lemezen
A péksütemények felület kezelése, mosdatása, felületi szórása, vágása
A sütési sorrend megállapítása többféle termék sütése esetén
Sülési idő, sütési hőmérséklet meghatározása
Kemence gőzfejlesztése, páratartalom beállítása
A péksütemények átsültségének megállapítása
Kisütés lemezen, kiszedés a kemencéből, kocsira rakás
Péksütemények hűtése polcon, lemezen
Késztermékek érzékszervi minősítése, válogatás, tömegmérés
Péksütemények csomagolása, szakszerű jelölése
Rekeszek tisztaságának megállapítása, rekesztisztítás
Péksütemények rekeszbe helyezése
A péksütemények szállítási dokumentumainak ellenőrzése, árukiadás

Finom pékáruk sütése

A kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
A megkelt finom pékáruk elhelyezése, lemezen, formában
A finom pékáruk felület kezelése, tojásozása, márványozása, felületi

szórása, vágása
A sütési sorrend megállapítása többféle termék sütése esetén
Sülési idő, sütési hőmérséklet meghatározása
A megfelelő páraviszonyokkal rendelkező sütőtér biztosítása
A finom pékáruk átsültségének megállapítása
Kisütés lemezen, formában kiszedés a kemencéből, kocsira rakás
Finom pékáruk hűtése polcon, lemezen, formában
Kiborítás a formából
A finom pékáruk sütés utáni töltése és felületi dekorációs lehetőségei
A finom pékáruk érzékszervi minősítése, válogatás, tömegmérés
Finom pékáruk csomagolása, szakszerű jelölése
Rekeszek tisztaságának megállapítása, rekesztisztítás
Finom pékáruk rekeszbe helyezése
A finom pékáruk szállítási dokumentumainak ellenőrzése, árukiadás

Egyéb sütőipari termékek sütése

A kemencék felfűtése, paramétereinek beállítása és ellenőrzése
Kétszersültek sütése, hűtése, szeletelése, csomagolása
A kétszersültek tömegének, jelölésének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Perecek sütése
Fánk sütése zsírban, a sütési hőmérséklet beállítása
Töltés, felületkezelés, porcukrozás, csokoládézás, fondanozás
A fánk tömegének ellenőrzése, érzékszervi minősítése
Morzsaalapanyag szárítása, őrlése, osztályozása, csomagolása és minősítése
Korszerű termékek sütési paramétereinek beállítása, sütése és kemencéből való kiszedése
Hagyományos (HIR) termékek, sütési paramétereinek beállítása, sütési eljárások, a kemencéből való kiszedése

10942-12 Mézeskalács készítés

Szakmai gyakorlat 5. tantárgy

Témakörök

Mézes tészta készítés és érlelés

Különböző mézes tésztafélék készítése
Hagyományos mézes tészta készítése
Egyszerű mézes tészta készítése
Nyersanyagok előkészítő műveletei
Mézes alaptészta készítése, melegen, hidegen
Főzött mézes tészta
Nyers mézes tészta
A mézes tészta érlelési folyamatai
A mézes tészta puhítása, törése
Cukortészták (cukros rész) készítése
Segédtészták: Vizes tészta, Méhviaszos tészta (perkli)
A tészták lazítása biológiai lazítással
A tészták lazítása kémiai lazítással
A tészták lazítása tojásfehérje habbal
A tészták lazítása zsiradékrétegezéssel
A mézes és a cukros tésztarész összegyúrása
Mézeskalács tészta ízesítése, fűszerekkel, fűszerkeverékekkel

Mézes tésztafeldolgozás

Mézes tésztafélék osztása méretre, tömegre
Mézes tésztafélék formázása, alakítása, kivágással, kiszúrással
Mézeskalács figurák készítése
Mézeskalács töltése sütés előtt
A megformázott tészták sütőlemezre helyezése
A mézes tésztafélék előkészítése sütésre
A feldolgozó asztalok tisztítás
A mézes tészta feldolgozás gépeinek üzemeltetése, beállítása, tisztítása
Kéziszerszámok használata, tisztítása

Mézes tészta sütése

A sütési paramétereket beállítása és a mézes félkész-termékek kemencébe helyezése
A mézes tészta sütés folyamatának ellenőrzése, dokumentálás

lemezek, sütőformák előkészítése
Mézeskalács töltése sütés után, különféle töltelékekkel, gyümölcsök, gyümölcsízek, csonthéjas magokból készített töltelékek, zsíros töltelékek, különleges töltelékek

Mézes tészta díszítés és készárukezelés

Különféle mézeskalács bevonatok készítése
Mézes tésztafélék bevonása zselatinnal
Mézes tésztafélék bevonása cukorbevonatokkal
Mézes tésztafélék bevonása egyéb bevonatokkal
Mézes tészta termékek díszítése
Mézeskalács-díszítése és mézeskalács minták
Mézes tészta készárukezelése
Mézeskalács csomagolás és jelölése
Mézes tészta minőség vizsgálata
Mézeskalács minőség vizsgálata
Érzékszervi vizsgálatok

1.62.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 811 03
PINCÉR
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 811 03 Pincér szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 811 03

A szakképesítés megnevezése: Pincér

A szakmacsoport száma és megnevezése: 18. Vendéglátás - turisztika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXVII. Vendéglátóipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra; 2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 18. Vendéglátás - turisztika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs,

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás	1			0,5			0,5		1			1	
	Szakmai számítások	1			1			0,5		1			1,5	
10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem	1								1				
	Élelmiszerek csoportjai	1			1			1		1			2	

10046-12 Szakmai idegen nyelv	Szakmai idegen nyelv	1			1					2			1	
10047-12 Felszolgálás alapjai	Felszolgálás alapjai	4								3				
	Felszolgálás alapjai gyakorlat		5								4,5			
10074-12 Felszolgálás	Felszolgálás				2			1					3	
	Felszolgálás gyakorlat													3
	Felszolgálás üzemi gyakorlat					17,5			17,5		17,5			17,5
Összes óra		9,5	5		5,5	17,5		5,5	17,5	9,5	22		11	20,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10045-12 Gazdálkodás	**Vendéglátó gazdálkodás**	**36**			**18**			**16**		**70**	**36**			**32**		**68**
	Viselkedéskultúra, kommunikáció.	*8*								*8*	*8*					*8*
	A gazdálkodás elemei, a piac.	*8*								*8*	*8*					*8*
	A vendéglátás fogalma, főtevékenységei.	*10*								*10*	*10*					*10*
	Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek.	*10*								*10*	*10*					*10*
	A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek.				*10*					*10*				*10*		*10*
	Marketing a vendéglátásban.				*8*					*8*				*8*		*8*
	Ügyvitel a vendéglátásban.							*16*		*16*				*14*		*14*
	Szakmai számítások	**36**			**36**			**16**		**88**	**36**			**48**		**84**
	Viszonyszámok	*14*								*14*	*14*					*14*
	Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás	*12*								*12*	*12*					*12*
	Létszám- és bérgazdálkodás	*10*								*10*	*10*					*10*
	Árképzés				*20*					*20*				*18*		*18*
	Jövedelmezőség				*16*					*16*				*14*		*14*
	Készletgazdálkodás							*10*		*10*				*10*		*10*
	Elszámoltatás							*6*		*6*				*6*		*6*

10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	**Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése	*20*								*20*	*20*					*20*
	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei	*8*								*8*	*8*					*8*
	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei	*4*								*4*	*4*					*4*
	Fogyasztóvédelem	*4*								*4*	*4*					*4*
	Élelmiszerek csoportjai	**36**			**36**			**32**		**104**	**36**			**64**		**100**
	Növényi eredetű élelmiszerek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Állati eredetű élelmiszerek				*36*					*36*				*32*		*32*
	Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk							*4*		*4*				*4*		*4*
	Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók							*4*		*4*				*4*		*4*
	Italok							*24*		*24*				*24*		*24*
10046-12 Szakmai idegen nyelv	**Szakmai idegen nyelv**	**36**			**36**					**72**	**72**			**32**		**104**
	Szakmai kifejezések	*20*			*6*					*26*	*30*			*6*		*36*
	Szakmai technológiák	*10*			*15*					*25*	*25*			*15*		*40*
	Szakmai szituációk	*6*			*15*					*21*	*18*			*11*		*29*

10047-12 Felszolgálás alapjai	**Felszolgálás alapjai**	**144**								**144**	**108**					**108**
	Higiénia, HACCP, munkavédelem	*10*								*10*	*6*					*6*
	Kommunikáció, viselkedéskultúra	*12*								*12*	*9*					*9*
	Vendéglátás és értékesítés gépei, berendezései	*14*								*14*	*9*					*9*
	Eszközismeret	*36*								*36*	*24*					*24*
	Értékesítési ismeret 1.	*36*								*36*	*30*					*30*
	Étel- és italismeret 1.	*36*								*36*	*30*					*30*
	Felszolgálás alapjai gyakorlat		**180**							**180**		**162**				**162**
	Helyiség- és eszközismeret		*10*							*10*		*9*				*9*
	Eszközhasználat		*20*							*20*		*20*				*20*
	Értékesítés alapjai		*50*							*50*		*40*				*40*
	Italfelszolgálás		*30*							*30*		*30*				*30*
	Különböző felszolgálási módok 1.		*70*							*70*		*63*				*63*
10074-12 Felszolgálás	**Felszolgálás**				**72**			**32**		**104**				**96**		**96**
	Étel- és italismeret 2.				*36*					*36*				*36*		*36*
	Értékesítési ismeret 2.				*36*					*36*				*36*		*36*
	Étlapszerkesztés, étrend összeállítás							*16*		*16*				*12*		*12*
	Rendezvényszervezés, szállodai értékesítés							*8*		*8*				*6*		*6*
	Értékesítés elszámoltatása, bizonylatai. Értékesítési informatikai rendszerek							*8*		*8*				*6*		*6*
	Felszolgálás gyakorlat														**96**	**96**
	Különböző felszolgálási módok 2.														*48*	*48*
	Különleges éttermi munka														*30*	*30*
	Ügyvitel, üzleti dokumentáció a														*18*	*18*

	gyakorlatban															
	Felszolgálás üzemi gyakorlat					**630**			**560**	**1190**		**630**			**560**	**1190**
	Nyitás előtti teendők					*144*			*126*	*270*		*144*			*126*	*270*
	Különböző felszolgálási módok 1.					*144*			*126*	*270*		*144*			*126*	*270*
	Különböző felszolgálási módok 2.					*144*			*126*	*270*		*144*			*126*	*270*
	Különleges éttermi munka					*144*			*126*	*270*		*144*			*126*	*270*
	Ügyvitel, üzleti dokumentáció a gyakorlatban					*54*			*56*	*110*		*54*			*56*	*110*
Összesen:		**342**	**180**	**140**	**198**	**630**	**140**	**176**	**560**	**2086**	**342**	**792**	**160**	**352**	**656**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		716/30,26%									694/30,15%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1650/69,74%									1608/69,85%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. **Munkavédelmi alapismeretek** *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. **Munkahelyek kialakítása** *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. **Munkavégzés személyi feltételei** *2 óra/2 óra*

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. **Munkaeszközök biztonsága** *2 óra/2 óra*

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-

megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. **Munkakörnyezeti hatások** ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. **Munkavédelmi jogi ismeretek** ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			-
1.5.	teszt	x			-

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. **Munkajogi alapismeretek** *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. **Munkaviszony létesítése** *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. **Álláskeresés** *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. **Munkanélküliség** ***4 óra***

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök"): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök"): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	szerepjáték		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		-

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. TémakörökNyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdéseket megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. **Nyelvtani rendszerezés 2** *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő

maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. **Nyelvi készségfejlesztés** *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. **Munkavállalói szókincs** *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni, kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.3.	megbeszélés			x	-
1.5.	szemléltetés			x	-
1.7.	kooperatív tanulás		x		-
1.8.	szerepjáték		x		-
1.9.	házi feladat	x			-
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			-

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Levélírás	x			-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	-

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10045-12 azonosító számú

Gazdálkodás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10045-12 azonosító számú, Gazdálkodás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás							Szakmai számítások						
	Viselkedéskultúra, kommunikáció.	A gazdálkodás elemei, a piac.	A vendéglátás fogalma, főtevékenységei.	Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek.	A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek.	Marketing a vendéglátásban.	Ügyvitel a vendéglátásban.	Viszonyszámok	Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás	Létszám- és bérgazdálkodás	Árképzés	Jövedelmezőség	Készletgazdálkodás	Elszámoltatás
FELADATOK														
Alkalmazza a gazdálkodás összefüggéseit		x			x									
Felméri az üzletben megjelenő keresletet és kínálatot		x				x								
Választékot állít össze, árlapot készít			x								x			
Figyelemmel kíséri az árukészletet			x				x						x	
Ellenőrzi a napi árukészletet és vételez a raktárból			x				x						x	
Elvégzi az áruátvétel és tárolás szakszerű dokumentálását			x										x	
Rendelést állít össze			x											
Árut vesz át			x											
Leltározási feladatokat végez			x										x	x
Bizonylatokat állít ki			x				x						x	x
Standol, elszámol a napi bevétellel			x				x						x	x
Nyugtát, készpénzfizetési/átutalási számlát állít ki			x				x				x			
Jelenléti ívet vezet			x	x										
Elkészíti, módosítja a munkabeosztást			x	x										
Ételt, italt, cukrászkészítményt, árukat beáraz											x			

Anyaghányadot, kalkulációt készít			x						x		x			
Veszteségszámításokat végez			x						x					
Gazdálkodási számításokat végez			x					x	x	x	x	x	x	x
Kiszámítja az ételek tápanyag- és energiatartalmát									x					
Az áru tömegével kapcsolatos számításokat készít									x					
Figyelemmel kíséri az üzleti eredmény és költségek alakulását											x	x		
Megkülönbözteti a vendéglátó vállalkozási lehetőségeket és azok feltételeit					x									
Üzlettípusa marketingelemeit használja		x	x			x								
Értékesítést ösztönző tevékenységet folytat	x		x			x								
Alkalmazza az üzleti kommunikáció eszközeit	x		x			x								
SZAKMAI ISMERETEK														
A gazdálkodás körfolyamata és elemei		x												
A gazdálkodás piaci szereplői		x												
A piacok csoportosítása		x												
A piaci tényezők és azok összefüggései		x												
A piaci verseny		x												
A gazdálkodás alapegységei		x												
A vállalkozások lényege és jellemzői					x									
Gazdálkodás és ügyvitel							x							
Áruszükségleti terv, árufedezet, beszerzési formák			x										x	
Raktári készletek kezelése, ellenőrzése			x										x	
Az áruátvétel szabályai, folyamata			x										x	
Költségelszámolás											x	x		
Az anyagfelhasználás mérése													x	
Az étlaptervezés formái, jelentősége, alapelvei			x											
A vendéglátás tevékenységének általános feltételei		x	x	x										
A vendéglátó tevékenység tárgyi és személyi feltételei				x										

A munkaadó és a munkavállaló kapcsolata: munkaszerződés, munkaidő beosztás, munkabér				x						x				
Az üzleti gazdálkodás bizonylatai							x							
A gazdálkodás elemei, összefüggése és eredménye		x										x		
A vendéglátás gazdasági számításai								x	x	x	x	x	x	x
A jövedelmezőséggel kapcsolatos mutatók												x		
Létszám- és bérgazdálkodással kapcsolatos mutatók				x						x				
Készletgazdálkodással kapcsolatos mutatók			x				x						x	
Árképzés			x								x			
Marketing alapismeretek						x								
Marketing tevékenység és reklámeszközök a vendéglátásban						x								
Értékesítés ösztönzés eszközei						x								
Viselkedéskultúra, kommunikáció	x					x								
Az üzleti élet írásbeli formái	x					x								
A vendéglátás üzletkörei és üzlettípusai				x										
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x							
Elemi számolási készség								x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szorgalom, igyekezet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK														
Tervezési képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

4. Vendéglátó gazdálkodás tantárgy 70 óra/ 68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással / két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdaság alapfogalmainak, szervezeti kereteinek és a gazdálkodási tevékenység megjelenési formáinak megismerése. A munkaviszony létesítésével és megszüntetésével kapcsolatos ismeretek megszerzése. A vendéglátásban leggyakrabban előforduló vállalkozási formák megismerése. A vendéglátásra jellemző munkaerő-gazdálkodási feladatok meghatározása. Alapvető adózási ismeretek elsajátítása. A vendéglátás főtevékenységeinek, üzletköreinek megismerése. A vendéglátásban alkalmazandó kommunikációs és marketing elemek elsajátítása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma kapcsolódik a szakmai modulok méréssel, anyaggazdálkodással és kínálat összeállítással kapcsolatos területeihez, felhasználva a közismereti tantárgyakban elsajátított általános kommunikációs, matematikai és társadalomismereti tartalmakat.

4.3. Témakörök

4.3.1. Viselkedéskultúra, kommunikáció *8 óra/ 8 óra*

A kommunikáció fogalma, folyamata, elemei, formái, csatornái, módjai (verbális, non-verbális)

Embertípusok, személyiségtípusok (Szangvinikus, kolerikus, melankolikus, flegmatikus)

Szóbeli kommunikáció (kapcsolatfelvétel: köszönés, megszólítás, bemutatkozás, bemutatás, kapcsolattartás: beszélgetés, ismertetés, kapcsolat lezárása: elköszönés)

Írásbeli kommunikáció (üzleti / hivatalos levél, önéletrajz, névjegykártya…)

Modern kommunikációs csatornák szerepe, előnye-hátránya, használatának szabályai (e-mail, fax, SMS, MMS, üzenetrögzítő…)

4.3.2. A gazdálkodás elemei, a piac *8 óra/ 8 óra*

A gazdálkodás alapfogalmai

A gazdálkodás körfolyamata, termelési-újratermelési ciklus, a gazdálkodás összefüggései (szükséglet, igény, termelés, elosztás, csere, a pénz, mint fizetőeszköz - kialakulásának rövid áttekintése, fogyasztás)

Szükségletek csoportosítása (fontosság, mennyiség, minőség)

Nemzetgazdaság fogalma, tagozódása (ág, ágazat, alágazat, szakágazat, szektorok)

A piac fogalma, fajtái (áru, szolgáltatás, pénz, tőke, munkaerő)

A piac történeti áttekintése (tiszta piacgazdaság, tervgazdaság, vegyes

piacgazdaság)
A piac tényezői és azok kapcsolata (kereslet – kínálat – ár)
A piaci verseny (feltételei), korunk piaci helyzete

4.3.3. **A vendéglátás fogalma, fő tevékenységei** *10 óra / 10 óra*

A vendéglátás fogalma
A vendéglátás helye, szerepe a nemzetgazdaságban
A vendéglátás feladata
A vendéglátás jelentősége (gazdasági, kulturális, társadalmi, politikai)
A vendéglátás fő- és melléktevékenységei:
Beszerzés (árufőcsoportok, vendéglátásban jellemző árurendelési- beszerzési típusok: szállítási szerződés, cash and carry, árurendelést befolyásoló tényezők: pillanatnyi készlet, törzskészlet, biztonsági készlet, árak, akciók, szezon, felvett foglalások, szállítási kondíciók, forgótőke, fizetési feltételek, HACCP minősítés, hűtőlánc). Szerződéskötés, árurendelés.
Raktározás (áruátvétel kritériumai: mennyiségi, minőségi, értékbeli, számla, szállítólevél, áruátvétel eszközei pl. mérleg, raktárak típusai: szárazáru, földes áru, hús, hal, tojás, szakosított tárolás, FIFO elv, raktárak kialakításának szabályai, helyiségek kapcsolatai, útvonalak) .
Termelés (áruvételezés szabályai, vételezési ív, vételezés szempontjai: pillanatnyi készlet, várt forgalom, szakosított előkészítés: zöldség, hús, hal, tojás, termelés helyiségei: konyhák típusai).
Értékesítés (választékközlés eszközei: étlap, itallap, árlap…, ártájékoztatás, rendelés folyamata, hidegen – melegen tartás, értékesítési rendszerek: kiszolgálás, felszolgálás, önkiszolgálás).
Szolgáltatás (szolgáltatás fogalma, vendéglátás jellemző szolgáltatásai).
Mellékfolyamatok (mosogatás: fehér, fekete, hulladékkezelés: veszélyes hulladékok).

4.3.4. **Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek** *10 óra/ 10 óra*

Vendéglátás üzemei, üzletei (termelőüzemek tevékenysége, üzem-üzlet-üzlethálózat fogalma).
Üzletkörök (melegkonyhás vendéglátóhelyek, cukrászdák, italüzletek, zenés szórakozóhelyek…).
Üzlettípusok jellemzői (elhelyezkedés, kialakítás, berendezés, választék, befogadóképesség, vendégkör, árak, szolgáltatások).
A vendéglátás tárgyi feltételei (üzem, üzlet, termelés és értékesítés helyiségei, berendezései).
A vendéglátás személyi feltételei (termelés, értékesítés, szolgáltatás munkakörei) és munkaügyi ismeretek.
Munkáltató és munkavállaló kapcsolata (munkaszerződés fogalma, tartalma, jellemzői). Munkavállaló és munkáltató jogai és kötelességei.

Munkaköri leírás célja, tartalma.
Munka Törvénykönyve és a Kollektív szerződés célja, főbb tartalmi elemei.
Munkaerő- és létszámgazdálkodás célja, tartalma (állományi-, dolgozói-, átlaglétszám, fluktuáció, termelékenység, átlagbér).
Munkaidő beosztási formák (azonos időben, osztott, törzsidő, rugalmas).
Bérezési formák (minimálbér, alapbér, jutalék, prémium, órabér, béren kívüli juttatási formák).
Munkaidő beosztás, szabadságolás dokumentumai.

4.3.5. **A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek** ***10 óra / 10 óra***

A gazdálkodás alapegységei, alapfogalmai (állam, gazdálkodó szervezetek, háztartás)
Vállalkozási formák, típusok (egyéni és társas vállalkozások, KKT, BT, KFT, RT)
Vendéglátásra jellemző vállalkozási típusok jellemzői (egyéni, BT, KFT alapítása, alapításának feltételei, dokumentumai, tagjai, tagok felelőssége, tagok jogai, vállalkozások vagyona, megszűntetési módjai, belső és külső ellenőrzése, NAV)
Adó fogalma, adó alanya, tárgya, adózás alapelvei, funkciói
Adók csoportosítása, főbb adófajták jellemzői (SZJA, jövedéki adó, osztalékadó, nyereségadó, helyi adók, ÁFA)

4.3.6. **Marketing a vendéglátásban** ***8 óra / 8 óra***

A marketing fogalma, kialakulása, fejlődési szakaszai.
A marketingtevékenység részfolyamatai (piacszegmentálás és a piaci csoportok jellemzői, a piackutatás módjai és azok jellemzői, a marketing-mix elemei és jellemzői, végrehajtás és ellenőrzés)
A marketingkommunikáció eszközei: reklám (feladata, célja, formái, fogalma, a reklámüzenet, a reklámeszköz fogalma és csoportjai, a reklámhordozó fogalma és csoportjai, a vendéglátásban alkalmazott üzleten belüli és üzleten kívüli reklámeszközök és reklámhordozók)
Személyes eladás (fogalma, jellemzői), közönségkapcsolatok (fogalma, feladatai, fajtái), eladásösztönzés (fogalma, eszközei), egyéb piacbefolyásoló eszközök

4.3.7. **Ügyvitel a vendéglátásban** ***16 óra/ 14 óra***

Bizonylatok típusai, szigorú számadású bizonylatok jellemzői.
Ügyvitel fogalma, gazdasági esemény és bizonylatolás.
Nyomtatványok felismerése, kitöltése, alkalmazása, tartalmának ismerete (készpénzfizetési számla, nyugta, átutalási számla, felvásárlási jegy, standív, étkezési utalványok, vásárlók könyve).
Készletgazdálkodás a vendéglátásban: a készletgazdálkodás fogalmai (nyitókészlet, készletnövekedés, készletcsökkenés, értékesítésen kívüli készletcsökkenés, zárókészlet, átlagkészlet, forgási sebesség) bizonylatainak

típusai, kitöltése (szállítólevél, számla, bevételezési-kiadási bizonylat, vételezési jegy, selejtezési ív).
Leltározás: áruátvétel, bevételezés, készletnyilvántartás, leltározás módjai (elszámoltató, lecsapó, átadó-átvevő, vagyonmegállapító) folyamata, bizonylatainak ismerete, kitöltése (leltárív, leltárjegyzőkönyv), standolás.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita				-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	kooperatív tanulás		x		-
1.8.	házi feladat	x			-
1.9.	egyéb				-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett			x	-

	feldolgozása				
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Szakmai számítások tantárgy 88 óra/ 84 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

Alapvető statisztikai, árképzési, jövedelmezőségi számítási ismeretek megismerése, alkalmazása. Termékek és szolgáltatások árának kialakítása, összetételének elemzése. Vendéglátó üzletek bevételének, kiadásainak, költségeinek, eredményének elemzése. Optimális készlet kialakításához szükséges számolási ismeretek elsajátítása. Bevétel, eredmény, költség tervezése, elemzése mutatószámok, viszonyszámok segítségével. Optimális létszám és bérgazdálkodás megismerése, mutatószámainak alkalmazása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma felhasználja a közismeretben elsajátított matematikai alapokat, ráépül a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy fogalmi rendszerére és kapcsolódik az Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy témaköreihez.

5.3. Témakörök

5.3.1. **Viszonyszámok** **14 óra / 14 óra**

Százalékszámítás, kerekítés szabályai
Statisztikai ábrázolási módok (kördiagram, oszlopdiagram, idősor…)
Statisztikai táblázatok
Megoszlási viszonyszám
Bázis- és láncviszonyszám
Dinamikus viszonyszám
Tervfeladat- és tervteljesítési viszonyszám

5.3.2. **Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás** ***12 óra / 12 óra***

Mértékegység átváltások
Alapfogalmak (bruttó súly, tárasúly, nettó súly)
Energia- és tápérték táblázat
Anyaghányad-számítás
Tömegszámítás
Veszteség- és tömegnövekedés számítás

5.3.3. **Létszám- és bérgazdálkodás** ***10 óra/ 10 óra***

Átlaglétszám számítása
Munkabér költség, bérköltség közterhekkel kiszámítása
Termelékenység számítása
Átlagbér számítása
Bérszínvonal, bérszínvonal közterhekkel

5.3.4. **Árképzés** ***20 óra / 18 óra***

Árkialakítás szempontjai
Áruk és szolgáltatások árának kialakítása, sajátosságai, felépítése (bruttó és nettó ár, ÁFA, beszerzési ár, árrés, haszonkulcs)
ÁFA számítás
Árképzés, árkialakítás
Árengedmény- és felárszámítás
Ár- és bevételelemzés (árrés-szint, anyagfelhasználási-szint, haszonkulcs)

5.3.5. **Jövedelmezőség** ***16 óra / 14 óra***

A költség fogalma, fajtái és azok csoportosítása (nemek szerint, bevételhez való viszonya szerint, elszámolhatóság szerint)
Költséggazdálkodás, költségelemzés (költségszint)
Az eredmény fogalma (nyereség, veszteség, null szaldó / fedezeti pont)
Az eredmény-kimutatás menete, jövedelmezőségi tábla készítése, az adózott és az adózatlan eredmény kiszámítása

Az eredmény elemzése (eredményszint)

5.3.6. **Készletgazdálkodás** ***10 óra/ 10 óra***

Átlagkészlet számítási módok, azok alkalmazása (számtani átlag, súlyozott átlag, kronologikus átlag)
Áruforgalmi mérlegsor alkalmazása
Készletgazdálkodási mutatószámok alkalmazása (forgási sebesség napokba és fordulatokban)

5.3.7. **Elszámoltatás** ***6 óra/ 6 óra***

Leltárhiány, többlet értelmezése
Normalizált hiány, készen tartási veszteség értelmezése
Raktár elszámoltatása
Termelés elszámoltatása
Értékesítés elszámoltatása

5.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

5.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

5.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)***

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	kooperatív tanulás		x		-
1.5.	házi feladat	x			-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10044-12 azonosító számú

Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10044-12 azonosító számú, Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem				Élelmiszerek csoportjai				
	Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei	Fogyasztóvédelem	Állati eredetű élelmiszerek	Növényi eredetű élelmiszerek	Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk	Fűszerek, ízesítők, zamatosítók, és állományjavítók	Italok
FELADATOK									
Alkalmazza a korszerű táplálkozástudomány eredményeit	x				x	x			
Alkalmazza a korszerű életmódhoz kötődő sajátosságokat	x				x	x			
Alkalmazza az élelmiszerkutatások eredményeit	x				x	x			
Alkalmazza a diétás szabályokat	x				x	x			
Betartja és betartatja a HACCP előírásait		x	x	x	x	x			
Betartja és betartatja a higiéniai előírásokat		x	x	x	x	x			
Az előírásoknak megfelelően tárolja az élelmiszereket		x	x	x	x	x	x	x	x
Alapanyagokat vizsgál és/vagy ellenőriz				x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi a fogyaszthatósági, illetve minőség-megőrzési időket és az áruk minőségét				x		x	x	x	x
Az előírásoknak megfelelően alkalmazza a mintavételi szabályokat	x								
Betartja és betartatja a környezetvédelmi előírásokat				x		x	x	x	x
Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat				x					
Magas fokú személyi higiéniát tart fenn az élelmiszer forgalmazás során			x	x					
SZAKMAI ISMERETEK									
Táplálkozástudományi alapismeretek	x								
Élelmiszerek tápértékének megőrzése	x								
Mikroorganizmusok jellemzői	x								
Élelmiszerek tartósítása	x								
Malomipari termékek, sütőipari termékek, tészták						x			
Természetes édesítőszerek, mesterséges édesítőszerek							x		

Zsiradékok					x	x			
Tej, tejtermékek					x				
Tojás					x				
Hús, húsipari termékek, baromfifélék, halak és hidegvérűek, vadak					x				
Zöldségek, gyümölcsök						x			
Édesipari termékek, koffeintartalmú élelmiszerek							x		
Alkoholtartalmú italok, alkoholmentes italok									x
Fűszerek, ízesítőanyagok, adalékanyagok, kényelmi anyagok								x	
Élelmiszer vizsgálat	x								
A HACCP élelmiszerbiztonsági rendszer alapelvei				x					
Személyi higiénia			x	x					
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei				x					
Vendéglátó termékkészítés, tárolás, szállítás, kiszolgálás kritikus pontjainak meghatározása				x					
Vendéglátó műhely, konyha, eladótér higiéniája, kritikus pontok ellenőrzése		x	x						
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai			x						
Hazai és EU-s fogyasztóvédelmi szabályok			x						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Pontosság		x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Határozottság				x					
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Rendszerező képesség	x	x	x	x					
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x					

6. Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy 36 óra/ 36 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül.*

6.1. A tantárgy tanításának célja

Az élelmiszereket felépítő anyagok jellemző kémiai, fizikai tulajdonságainak megismertetése, a táplálkozásban betöltött szerepük megmutatása. A vendéglátó üzlet kialakításának és üzemeltetésének követelményei és a működéssel kapcsolatos fogyasztóvédelmi és HACCP szabályok elméleti hátterének megismertetése, a tudatos fogyasztói magatartás kialakítása. A feldolgozott élelmiszerek forgalomba hozatalának lehetőségei, feltételeinek elsajátítása.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése *20 óra/ 20 óra*

Az élelmiszerek fogalma.
Az élelmiszerek árujellemzői és forgalmazásuk feltételei.
Táplálkozás jelentősége.
Az élelmiszereket felépítő anyagok: víz, fehérjék, zsiradékok és zsírszerű anyagok, szénhidrátok, vitaminok, ásványi anyagok, adalékanyagok.
Emésztés, tápanyag felszívódás.
Táplálkozás feladata, a szervezet tápanyag és energiaszükséglete.
Élelmiszerek tápértékének megőrzése.
Az élelmiszerek feldolgozásának hatása a tápanyagokra.
Az élelmiszerek feldolgozása folyamán bekövetkező változások.
Mikroorganizmusok jellemzése, életfeltételei.
Mikroorganizmusok hasznos és káros tevékenysége.
Az élelmiszerek romlása.
A tartósítás fogalma.
Az élelmiszer-tartósítás fizikai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás, fizika-kémiai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás kémiai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás biológiai módszerei.

6.3.2. Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei *8 óra/ 8 óra*

Vendéglátó egységek telepítésének alapfeltételei.
Környezetszennyezés nélküli építési terület, ivóvíz, szennyvízelvezetés követelményei.
A helyiségek egyirányú kapcsolódása, tiszta és szennyezett övezetek

kereszteződésének tilalma.
Bejáratok kialakításának követelményei.
Raktárak kialakításának követelményei.
Előkészítő helyiségek kialakításának követelményei.
Konyhák, műhelyek kialakításának követelményei.
Mosogatók kialakításának követelményei.
Vendégtér, szociális helyiségek kialakításának követelményei.
Személyi higiénia.
Test, munkaruha higiéniai előírásai, egészségügyi kiskönyv, érvényes orvosi alkalmassági vizsgálat igazolása.
Vendéglátó tevékenység, élelmiszer előállítás személyi feltételei.
Képzési, egészségügyi, szakmai és erkölcsi feltételek.

6.3.3. **Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei** ***4 óra/ 4 óra***
A HACCP minőségbiztosítási rendszer alapelvei.
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei.
Üzemi, üzleti terméktárolás szabályai.
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai.

6.3.4. **Fogyasztóvédelem** ***4 óra/ 4 óra***
Fogyasztók egészségének és biztonságának védelme.
Fogyasztók gazdasági érdekeinek védelme.
Fogyasztói jogokról való tájékoztatás és azok oktatása.
Jogorvoslathoz és kárigényhez, érvényesítéséhez való jog.
Jog a fogyasztóvédelmi érdekek képviseletéhez fogyasztói részvétellel.
Állami fogyasztóvédelmi intézményrendszerek.
Önkormányzati fogyasztóvédelmi szervek.
Társadalmi fogyasztóvédelmi érdekképviseleti szervezetek.
Vásárlók Könyve használatának és az abba történt bejegyzések elintézésének szabályai.
Vásárlók könyvének hitelesítése, kihelyezése.
Jegyzőkönyv kitöltése.
Válaszadás határideje a bejegyzésre.
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségei.
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségének időtartama.
Szavatosság és jótállás helytállási bizonyítási kötelezettségei.

6.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***
Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Élelmiszerek csoportjai *104 óra/100 óra**

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátásban felhasználásra kerülő élelmiszerek tulajdonságainak, azok konyhatechnológiai szerepének és fontosságának megismerése a felhasználás lehetőségeinek az elsajátítása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Az Előkészítési és Ételkészítési alapismeretek tantárgyban a technológiai alapismeretek témakör kapcsolódó tartalom.

7.3. Témakörök

7.3.1. Növényi eredetű élelmiszerek *36 óra/ 36 óra*

Növényi eredetű zsiradékok jellemzése és felhasználása.
Zsírok, olajok fogalom-meghatározása.
A növényi olajok, zsírok jellemzői, alapanyagai, előállításuk fő lépcsői.
Az állati eredetű zsírok jellemzői, előállításuk.
Zsírok-olajok minőségértékelésének szempontjai.
A termékcsoport áruinak minőségmegőrzése.
Zöldségek jellemzése és felhasználása.

A gyümölcs- és zöldségáruk árurendszere.
A gyümölcs- és zöldségáruk árutulajdonságai.
Gyümölcsfajták jellemző árutulajdonságai.
Zöldségfajták jellemző árutulajdonságai.
Gyümölcs- és zöldségáruk minőségmegőrzése, forgalmazásuk szabályai.
Gyümölcsök jellemzése és felhasználása.
Gabona-, malom-, sütő- és tésztaipari termékek jellemzése és felhasználása.
A gabonafajták és alkalmazásuk az emberi táplálkozásban.
Malomipari műveletek és termékeik.
Száraztészták.
A kenyér.
Sütőipari fehértermékek.

7.3.2. **Állati eredetű élelmiszerek** ***36 óra /32 óra***

Állati eredetű zsiradékok (vaj, sertészsír, baromfizsír, háj, tepertő, állati eredetű olajak) jellemzése felhasználása.
Tej, tejkészítmények, tejtermékek jellemzése, felhasználása (tej, túró, joghurt, sajt, vaj, ízesített tejkészítmények, tejkonzervek, sűrített tej). A tej és tejkészítmények, tejtermékek tárolása, eltarthatósága, vendéglátó-ipari felhasználása.
Tojás felépítése, összetétele, tojássárgája és fehérje technológiai hatása. Tojás minősítése, tárolása, tartósított termékei. A tojás tárolása, eltarthatósága vendéglátó-ipari felhasználása.
Hús, húsipari termékek jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. Tartós és nem tartós húsipari termékek, darabos áruk, vörös áruk, pácolt, főtt, füstölt, szárított készítmények. A húsipari termékek eltarthatósága, tárolása és vendéglátó-ipari felhasználása.
A húsfeldolgozó-ipar nyersanyagai.
Alapanyagok, segéd- és járulékos anyagok.
Húsfeldolgozó-ipari műveletek.
A húsfeldolgozó-ipar termékeinek jellemzése és csoportosítása, minőségi követelményei.
Töltelékes áruk: hőkezeléssel és hőkezelés nélkül készült töltelékes áruk.
Darabos húskészítmények.
Étkezési szalonnák.
Húskonzervek.
A halfeldolgozó-ipar termékei.
Halkonzervek.
Baromfiipari termékek, vágott baromfik jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. A háziszárnyasok (tyúk, liba, kacsa, pulyka, stb.) feldolgozása. A baromfihúsból készült húsipari termékek, tárolása, eltarthatósága.
Vadak jellemzése felhasználása. A vadhúsok táplálkozástani jelentősége. A vadhúsok kezelése, feldolgozása. A vadak csoportosítása.

Halak és hidegvérűek jellemzése felhasználása.
Egyéb hidegvérű állatok jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása.
Halak, puhatestűek, rákok, kagylók, étkezési csigák.

7.3.3. **Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk** ***4 óra/ 4 óra***

Természetes édesítőszerek jellemzése és felhasználása.
Mesterséges édesítőszerek jellemzése és felhasználása.
Kakaópor jellemzése és felhasználása.
Csokoládétermékek és bevonó masszák jellemzése és felhasználása.
Kávéfajták, kávé feldolgozása, pörkölési módok, kávé felhasználása.
Teafajták, tea feldolgozása, összetétele, felhasználása.

7.3.4. **Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók** ***4 óra/ 4 óra***

Fűszerek jellemzése és felhasználása.
Ízesítőanyagok, só és ecet jellemzése, felhasználása.
Adalékanyagok jellemzése és felhasználása.
Ételkészítési és cukrászati kényelmi anyagok jellemzése és felhasználása.

7.3.5. **Italok** **24 óra/ 24 óra**

Alkoholtartalmú italok jellemzése és felhasználása.
Alkoholmentes italok.
Természetes vizek, ásványvizek, gyógyvizek fogalma, biológiai hatása, szerepük a kereskedelemben.
Gyümölcs- és zöldséglevek, szörpök (élettani hatásuk, alapanyagaik, minőségi követelmények).
Szénsavas üdítőitalok (táplálkozástani hatásuk, kereskedelmi jelentőségük, minőségi követelményeik, minőségmegőrzés időtartama).
Alkoholtartalmú italok.
Az alkohol élettani hatásának ismertetése.
A kulturált alkoholfogyasztás szabályai.
Hazánk borvidékei.
A borok.
A borok fogalma, jellemzése, készítése, kezelése és gondozása, palackozása, tárolása.
Minőséget meghatározó tényezők.
A borok típusai.
Természetes borok.
Likőrborok.
Szénsavas borok.
A pezsgő gyártása, minőségi jellemzői, fajtái, minőségi követelmények, érzékszervi tulajdonságai, választéka, palacktípusa.
A sör (jellemzése, készítése, minőségét meghatározó tényezők).

Sörök fő típusa, forgalomba hozatala.
Szeszipari készítmények (jellemzése, készítése, minőségi követelménye, kereskedelmi jelentősége).
Alkoholmentes italok jellemzése és felhasználása.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10046-12 azonosító számú

Szakmai idegen nyelv megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10046-12 azonosító számú, Szakmai idegen nyelv megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10046-12 Szakmai idegen nyelv	Szakmai idegen nyelv		
	Szakmai kifejezések	Szakmai technológiák	Szakmai szituációk
FELADATOK			
Idegen nyelven kommunikál a munkatársaival és a vendégekkel			x
Fejleszti az idegen nyelvű beszédkészségét			x
Idegen nyelven telefonál			x
Technológiai műveleteket, munkafolyamatokat idegen nyelven mond el		x	
A gyakorlati munka során idegen nyelven utasítást ad és fogad			x
Az általános gasztronómia idegen nyelvű szókincsét alkalmazza	x	x	x
A vendéglátás legfontosabb idegen nyelvű szókincsét alkalmazza	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
Általános idegen nyelvű kommunikáció, olvasás, fordítás	x	x	x
Etikett, protokoll idegen nyelven			x
Illemtani formulák idegen nyelven			x
Idegen nyelvű szakmai kommunikáció a vendégekkel	x		x
Idegen nyelvű szakmai kommunikáció a beszállítókkal, viszonteladókkal, munkatársakkal	x		x
Vevőpanaszok kezelése idegen nyelven	x		x
Konyhai, cukrászati, éttermi félkész és késztermékek idegen nyelvű technológiája	x	x	
Italok és ételek neve, készítésük technológiájának leírása idegen nyelven	x	x	
Konyhai, cukrászati és éttermi gépek, berendezések nevei és feliratainak ismerete idegen nyelven	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Idegen nyelvű beszédkészség			x
Idegen nyelvű hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Idegen nyelvű olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	

Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x	
Elemi számolási készség idegen nyelven	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Szorgalom, igyekezet	x	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Határozottság			x
Kapcsolatteremtő készség			x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK			
Logikus gondolkodás		x	
Gyakorlatias feladatértelmezés		x	x

8. Szakmai idegen nyelv tantárgy 72 óra/104 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátásban használt szakmai szókincs elsajátítása, alkalmazása.
Különböző ételkészítési, cukrászati technológiák idegen nyelvű ismerete, alkalmazása.
A vendéglátás termelésében, értékesítésében jellemző szituációk idegen nyelvű kezelése.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma a közismereti nyelvtanításban elsajátított ismeretekre épül és kapcsolódik a 11497-12 Foglalkoztatás I. modul és az alap-szakképesítések közös moduljaihoz, valamint saját szakmai modulok tartalmaihoz.

8.3. Témakörök

8.3.1. **Szakmai kifejezések** *26 óra/36 óra*

Gasztronómia nyersanyagai.
Cukrászkészítmények megnevezései.
Ételek megnevezései.
Italok megnevezései.
Vendéglátóipari egységek és helyiségeik.
Vendéglátásban használatos eszközök, berendezések, gépek megnevezései.
Beszerzési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.
Termelési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.
Értékesítési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.

8.3.2. **Szakmai technológiák** *25 óra/40 óra*

Cukrászati technológiák.
Ételkészítési technológiák.
Italok készítése, felszolgálás folyamatai.
Kevés a karakter

8.3.3. **Szakmai szituációk** *21 óra/ 28 óra*

Kommunikáció a munkatársakkal.
Etikett, protokoll alkalmazása.
Kommunikáció a vendégekkel.
Vendégek fogadása.
Ajánlás idegen nyelven.
Rendelésfelvétel idegen nyelven.
Panaszkezelés.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10047-12 azonosító számú

Felszolgálás alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10047-12 azonosító számú, Felszolgálás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10047-12 Felszolgálás alapjai	Felszolgálás alapjai						Felszolgálás alapjai gyakorlat				
	Higiénia, HACCP, munkavédelem	Kommunikáció, viselkedéskultúra	Vendéglátás és értékesítés gépei, berendezései	Eszközismeret	Értékesítési ismeret 1.	Étel- és italismeret 1.	Helyiség- és eszközismeret	Eszközhasználat	Értékesítés alapjai	Italfelszolgálás	Különböző felszolgálási módok 1.
FELADATOK											
Elvégzi az egyéni előkészületeket	x										
Tájékozódik a napi feladatokról, rendezvényekről								x	x	x	x
Munkaterületet, vendégteret, eszközöket nyitásra előkészíti			x				x	x	x	x	x
Ellenőrzi a műszaki berendezések működőképességét és üzembe helyezi azokat	x		x				x	x			
Figyelemmel kíséri az árukészlet alakulását, gondoskodik a pótlásáról, vételez					x	x			x		
Elvégzi a terítési műveleteket	x			x				x	x	x	x
Kezeli az értékesítés gépeit	x		x				x				
Kávét, reggeli italokat készít	x			x	x	x		x		x	
Fogadja a vendéget és felméri az igényeit		x			x	x			x	x	x
Ajánlja vendégek részére a reggeli típusait		x			x	x			x	x	x
Ismerteti a választékot, napi ajánlatot, akciókat, specialitásokat		x			x	x			x	x	x
Ételt, italt ajánl a vendégnek		x			x	x			x	x	x
A vendég kérése szerint ismerteti az üzlet étel- és ital választékát		x			x	x			x	x	x
Különböző felszolgálási módokban dolgozik	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Figyelemmel kíséri a vendég kívánságait		x							x	x	x
Kezeli a vendég panaszait		x							x	x	x
Fizetteti a vendéget		x							x	x	x
Folyamatosan biztosítja az anyag- és eszközutánpótlást								x	x	x	x
Szükség szerint standol					x	x					
Üzemen kívül helyezi a szükséges gépeket és elvégzi az előírt tisztításukat, ápolásukat	x		x				x				
Munkaterületét előírás szerint rendezi zárás után	x				x				x		

Ügyel a munkakörnyezet tisztaságára	x	x					x				
Ügyel a vagyonbiztonságra			x				x	x			
Betartja a higiéniai, környezetvédelmi előírásokat, HACCP szabályokat	x								x	x	x
Betartja a munkavédelmi és tűzrendészeti szabályokat	x								x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK											
Eszköz meghatározás	x			x				x			
Vendéglátás értékesítési formái					x				x		
Terítés fajtái					x				x		x
Étel és ital felszolgálás módjai					x	x				x	x
Hazai és nemzetközi szokások					x	x					
Gépek, berendezések, eszközök műszaki leírásai	x		x				x				
Vendégkör		x									
Menü összeállítás alapszabályai					x	x					
Italok ajánlásának általános szabályai					x	x					
Italkészítés és tárolás	x				x	x				x	
Kávék, reggeli italok, alkoholos és alkoholmentes italok					x	x				x	
Ételkészítés	x					x					x
Vendég kommunikáció, etikett és protokoll szabályok		x							x	x	x
Munkavédelem	x		x		x		x				
Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi feladatai, jogai és kötelezettségei	x				x				x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Kézírás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség					x			x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Külső megjelenés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rátermettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Rugalmasság		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Udvariasság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hatékony kérdezés készsége										x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A környezet tisztán tartása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Harmóniára és esztétikára való törekvés		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

9. Felszolgálás alapjai tantárgy 144 óra/108 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátó üzletek helyiségeinek, helyiségkapcsolatainak, berendezési tárgyainak, gépeinek és eszközeinek megismerése. Alapvető munkavédelmi, higiéniai és élelmiszerbiztonsági szabályok elsajátítása. A helyes üzleti magatartás és kommunikáció alkalmazása. A nyitás előtti teendők megismerése. Az értékesítés eszközeinek alkalmazása. Előkészületek az értékesítésre. Italok és ételek értékesítése. Alapszintű ital- és ételismeret.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy egyes témakörei a 11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság, a 10045-12 Gazdálkodás (A vendéglátás fő tevékenységei. Üzletkörök és üzlettípusok), valamint a 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem modulok tananyagához kapcsolódnak.

9.3. Témakörök

9.3.1. Higiénia, HACCP, munkavédelem *10 óra/ 6 óra*

A HACCP főbb irányelvei, előírásainak alkalmazása az értékesítésben.
Higiéniai előírások a vendéglátásban (tisztítás, fertőtlenítés, hulladékkezelés, rovar- és rágcsálóirtás, személyi higiénia, felszolgálás, terítés, elszállítás, kiszállítás, rendezvények, pohármosogatás, fehér mosogatás, polírozás, sörcsapolás, takarítás).
Szállítás, raktározás szabályai (ital, göngyöleg, textil, fogyóeszköz).
Hűtve tárolás szabályai, melegen tartás szabályai.
Egészségügyi alkalmasság kritériumai.
Munka- és balesetvédelmi ismeretek (balesetek, jegyzőkönyv, teendők baleset esetén, munka- és balesetvédelmi oktatás).
Tűzvédelmi előírások (tűzvédelmi oktatás jegyzőkönyve, tűzoltó készülékekre és tűzcsapra vonatkozó előírások, tűzvédelmi osztályok, tűzoltás módjai, tűzjelzés, tűz bejelentése, tűzvédelmi szabályzat).

9.3.2. Kommunikáció, viselkedéskultúra *12 óra/9 óra*

A pincérrel szemben támasztott követelmények (megjelenés, ruházat, hajviselet, személyi higiénia, szakmai kritériumok).
Etikett és protokoll szabályok ismerete.
Köszönési, megszólítási formák, kézfogás.
Udvariassági szabályok (nemek, kor és rang szerint).
A pincér és a vendég kapcsolata (vendégfogadás, ültetés, elköszönés), vendégtípusok, hazai és nemzetközi szokások.
Kommunikáció a vendéggel (általános kommunikációs szabályok,

kommunikáció az „a la carte” értékesítés során, kommunikáció a társas étkezéseken, kommunikáció a büfé étkezéseken, kommunikáció a családi eseményeken és egyéb ünnepélyes eseményeken).
Értékesítési kommunikáció, kommunikáció a vendéggel, problémakezelés a napi tevékenység során, vendég reklamációk intézése.
Munkatársi kapcsolatok (alkalmazott - vezető, azonos beosztás).

9.3.3. **Vendéglátás és értékesítés gépei, berendezései** ***14 óra/9 óra***

A vendéglátó üzem és üzlet helyiségei.
Az értékesítőtér részei (Hall, értékesítő tér, office, söntés, bár, különterem, terasz, kert).
Az értékesítőhely berendezési tárgyai (bútorok, asztalok, székek, kisegítő asztalok, tálaló kocsik, ital-kocsik, hűtőkocsik, tálmelegítők, tányér-melegítők)
A termelőhelyiségek berendezési tárgyai, gépei (főző, sütő, pároló berendezések, hűtőszekrények, mélyhűtőszekrények, mélyhűtő-ládák, melegen-tartó eszközök, tűzhelyek, főzőzsámolyok, olajsütők, különböző vágó, aprító, szeletelő és formázó eszközök, a cukrászatban használt gépek, keverő, gyúró, dagasztó, egyetemes konyhagépek).
Az előkészítő helyiségekben használt gépek, eszközök (tisztító, koptató, daraboló eszközök, tisztító medencék, húsok darabolására, szeletelésére szolgáló eszközök a HACCP szabályai szerint).
A raktárakban használt, tárolásra szolgáló bútorok, polcok, anyagmozgatáshoz szükséges eszközök. Hűtőszekrények, hűtőládák, mélyhűtők, hűtőkamrák. Különböző mérőeszközök és az áruátvétel során használt eszközök.

9.3.4. **Eszközismeret** ***36 óra/ 24 óra***

Eszközök csoportosítása anyaguk szerint.
Eszközök csoportosítása rendeltetés szerint (egyszerű és különleges evőeszközök, tányérok, tálak, tálalóedények, kannák, kancsók, csészék, aljak, poharak, tálalóeszközök, textíliák).
Váltások (egyszerű és különleges).
Italkeverés eszközei, díszítő eszközök.
Különleges eszközök (flambírozás eszközei), egyéb eszközök.

9.3.5. **Értékesítési ismeret 1.** ***36 óra / 30 óra***

Étkezési idők és szokások, reggeli fajták, brunch, ebéd, uzsonna, vacsora.
A hagyományos étkezési idők, valamint étkezési idők az üzleti életben. A mediterrán nemzetek étkezési ideje, étkezési szokásai. Az üzleti reggeli, az üzleti ebéd. Színházi vacsora. A büfé-étkezések sajátságos étel-ital kínálata és az értékesítési munka.
Értékesítés munkakörei (üzletvezető, teremfőnök, pincér, pultos, vendéglátó eladó, kávéfőző).
Értékesítési rendszerek, értékesítési módszerek.

Felszolgálás általános szabályai (felszolgálási szabályok a vendégek korával, nemével, nemzetiségével, vallásával kapcsolatban, az asztalra elhelyezés és az asztalról való „lerámolás" szabályai, az italok felszolgálásával kapcsolatos szabályok).
Üzletnyitás előtti előkészületek (átöltözés, vételezés, takarítás, gépek indítása, feltöltések) terítés előkészítése, terítés szabályai.
Felszolgálási módok (svájci, angol, francia, orosz).
Asztalfoglalás folyamata, lehetőségei, adminisztrálása (szükséges információk: a vendégek száma, kor és nem szerinti összetétele, fizetés módja, ételsor esetleges előzetes kiválasztása…).
Vendég fogadása, ajánlási technikák, vendég segítése, tanácsadás.
Számla kiegyenlítése, fizetési módok (nyugta, számla, átutalási számla).
Zárás utáni teendők (az értékesítőtér rendbetétele, előkészítése a másnapi nyitásra, a napi forgalom elszámolása, tűz-, baleset- és vagyonvédelmi szabályok alkalmazása).
Standolás, standív elkészítése, elszámolás.

9.3.6. **Étel- és italismeret 1.** ***36 óra / 30 óra***

Italok csoportosítása, ismertetése (borok, sörök, pezsgők, párlatok, likőrök, alkoholmentes italok, kávék, teák) Borvidékek. Aperitif és digestiv italok, kevert báritalok.
Konyhatechnológiai alapismeretek (darabolás, bundázási módok, sűrítési-dúsítási eljárások, hő behatási műveletek).
Főzelékek, köretek (magyaros sűrített, sűrítés nélküli, burgonya, gabona, tészta, gyümölcs, saláta, vegyes köretek).
Mártások (alaplevek, hideg, meleg, francia alap- és származtatott mártások).
Hideg előételek (zöldségfélékből és gyümölcsökből készített hideg előételek, különböző húsokból, belsőségekből készített hideg előételek, hideg saláták, hideg vegyes ízelítők, pástétomok, habok, koktél előételek).
A saláták elkészítése, a nyersanyagok kiválasztása, tisztítása, darabolása, konyhatechnológiai műveletek, tálalás.
Salátaöntetek, dresszingek.
Levesek (erőlevesek, híglevesek, magyaros híglevesek, összetett levesek, sűrített levesek, krémlevesek, pürélevesek, különleges levesek).
A levesek elkészítése, a nyersanyagok kiválasztása, tisztítása, darabolása, konyhatechnológiai műveletek, tálalás, melegen tartás.
Meleg előételek (zöldségfélékből készített meleg előételek, húsokból és belsőségekből készített meleg előételek, tésztafélékből készített meleg előételek).
A meleg előételek elkészítése, a nyersanyagok kiválasztása, tisztítása, darabolása, konyhatechnológiai műveletek, tálalás, melegen tartás.
Tojásból készített meleg előételek, meleg vegyes ízelítők.
A tojás előételek elkészítése, a nyersanyagok kiválasztása, tisztítása, darabolása,

konyhatechnológiai műveletek, tálalás, melegen tartás.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem / szaktanterem

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	üzlet- és piaclátogatás			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Felszolgálás alapjai gyakorlat tantárgy 180 óra/ 162 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátó üzletek helyiségeinek, helyiségkapcsolatainak, berendezési tárgyainak, gépeinek és eszközeinek megismerése, használata. Alapvető munkavédelmi, higiéniai és élelmiszerbiztonsági szabályok elsajátítása. A helyes üzleti magatartás és kommunikáció alkalmazása. A nyitás előtti teendők elvégzése. Az értékesítés eszközeinek használata. Előkészületek az értékesítésre. Italok és ételek értékesítése. Étlap, itallap használata. Kapcsolattartás a konyhával. Felszolgálási módok alapjainak gyakorlati megismerése.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy egyes témakörei a 11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság, valamint a 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem modulok tananyagához kapcsolódnak.

10.3. Témakörök

10.3.1. **Helyiség- és eszközismeret** *10 óra/ 9 óra*

Termelő helyiségek (raktárak: szárazáru, földes áru, hús, tojás, hal, göngyöleg, hulladék, előkészítők: zöldség, hús, hal, tojás, konyhák: meleg, hideg, tea, tészta, cukrász, kávé, közlekedő útvonalak, tálalóhelyiségek).
Értékesítő helyiségek (portál, szélfogó, hall és annak részei, értékesítő tér, bár, söntés, office, különtermek, terasz, kert).
Kiegészítő helyiségek (irodák, szociális helyiségek).
Műszaki helyiségek.
Az értékesítés eszközeinek bemutatása (egyszerű és különleges evőeszközök, tányérok, tálak, tálalóedények, kannák, kancsók, csészék, aljak, poharak, tálalóeszközök, textíliák, váltások).
Egyéb kisegítő eszközök (kisleltár, hűtővödrök, asztali lapát – kefe, chafing, stb.).

10.3.2. **Eszközhasználat** *20 óra/ 20 óra*

Az értékesítés eszközeinek használata (egyszerű és különleges evőeszközök, tányérok, tálak, tálalóedények, kannák, kancsók, csészék, aljak, poharak, tálalóeszközök, textíliák, váltások).
Váltások ételekhez.

Tálalóeszközök helyes használata.

10.3.3. **Értékesítés alapjai** ***50 óra/ 50 óra***

Nyitás előtti előkészítő műveletek (textília előkészítése, tányérok, evőeszközök, poharak előkészítése, kisleltár előkészítése, inventár feltöltése).
Terítés menete (asztalok beállítása, letörlése, abroszok szakszerű felhelyezése, terítés sorrendjének betartása!).
Terítési módok, terítési szabályok.
Szervizasztal
Konyhai bekészítés.
Étlap, itallap előkészítése.
Személyi felkészülés.
Helyes tányér-, pohár- és tálca fogás gyakorlása.
Felszolgálás általános szabályainak alkalmazása (jobbkéz-szabály, bemutatás, szervírozás, lerámolás).

10.3.4. **Italfelszolgálás** ***30 óra/ 30 óra***

Az italok felszolgálásának általános szabályai.
Poharak helyes használata (fehérboros pohár, vörösboros pohár, rosé pohár, szeszes, likőrös pohár, sörös poharak, pezsgős poharak, koktélos és egyéb poharak).
Italok felszolgálásának hőmérséklete (fehér borok, rosé borok, vörös borok, sörök, üdítőitalok, szeszesitalok - párlatok, likőrök…).
Tálcahasználat (biztonságos tálcahasználat az étel és ital felszolgálásában).
Borok felszolgálása (bornyitás, dekantálás, kóstolás, kóstoltatás).
Pezsgők felszolgálása (pezsgőhűtő, frappírozás).
Sörök felszolgálása (sörmelegítő).
Kávé, kávékülönlegességek, teák készítése és felszolgálása.

10.3.5. **Különböző felszolgálási módok 1.** ***70 óra/ 63 óra***

Reggeli- és uzsonnaterítés és felszolgálás.
Svájci (tányérszerviz) felszolgálási mód (leves, előétel, főétel cloche használatával, desszert).
Angol I-II. felszolgálási mód (geridon felkészítése, tálmelegítő használata, szervizeszközök használata, utánkínálás).
Francia I-II. felszolgálási mód.

10.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Iskolai tanműhely (felszolgáló szaktanterem)

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	szemléltetés		x		-
1.2.	szimuláció		x		-
1.3.	szerepjáték		x		-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
2.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása		x		-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		-

5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		-
5.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		-
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10074-12 azonosító számú

Felszolgálás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10074-12 azonosító számú, Felszolgálás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10074-12 Felszolgálás	Felszolgálás					Felszolgálás gyakorlat			Felszolgálás üzemi gyakorlat				
	Étel- és italismeret 2.	Értékesítési ismeret 2.	Étlapszerkesztés, étrend összeállítás	Rendezvényszervezés, szállodai értékesítés	Értékesítés elszámoltatása, bizonylatai. Értékesítési informatikai rendszerek.	Különböző felszolgálási módok 2.	Különleges éttermi munka	Ügyvitel, üzleti dokumentáció a gyakorlatban	Nyitás előtti teendők	Különböző felszolgálási módok 1.	Különböző felszolgálási módok 2.	Különleges éttermi munka	Ügyvitel, üzleti dokumentáció a gyakorlatban
FELADATOK													
Kapcsolatot tart más munkaterületekkel, kollégáival		x				x	x	x	x	x	x	x	x
Megszervezi a saját munkáját		x				x	x	x	x	x	x	x	x
Étrendjavaslatot, italajánlatot készít, állít össze	x	x	x			x							
Számítógépet kezel, menükártyát készít					x								x
Helyesen alkalmazza a protokoll-előírásokat		x				x	x			x	x	x	
Alkalmi terítéket készít		x	x			x	x				x	x	
A rendelés és az alkalmazott felszolgálási mód alapján felszolgálást végez		x		x		x	x			x	x	x	
Figyelemmel kíséri a felszolgálandó étel, ital minőségét, mennyiségét, hőmérsékletét	x	x				x	x			x	x	x	
Ételt, italt készít a vendég asztalánál, kínál, utántölt	x						x					x	
Pontosítja a fizetés módját					x			x					x
Pénztárgépet kezel, számlát, nyugtát, készpénzfizetési/átutalási számlát állít ki					x			x					x

Kezeli a vendég észrevételeit és az esetleges konfliktusokat megoldja		x				x				x	x	x	
Újra teríti az asztalt és rendezi a környezetét		x				x	x		x	x	x	x	
Korrigálja a kínálatváltozásokat	x	x	x										
Szállításkor szakszerűen csomagolja az eszközöket, gépeket, berendezéseket				x		x					x		
Berendezi a rendezvény helyszínét				x		x					x		
A rendezvény étel és ital választékát bekészíti				x		x					x		
Segít a vendégnek a rendezvényasztalnál, tálcáról kínálja a vendégeket				x		x					x		
Folyamatosan rendben tartja a rendezvényen a munkaterületét				x		x					x		
Elvégzi a rendezvény zárásához kapcsolódó teendőket				x	x	x		x			x		x
A szobaszervizre előkészül, felveszi a rendelést, elvégzi a számlázást				x		x					x		
Felszolgálja a megrendelt étel és italt, lerámol, elszámol		x				x	x			x	x	x	
Betartja a higiéniai előírásokat, HACCP szabályokat		x				x	x		x	x	x	x	
Betartja a munkavédelmi és tűzrendészeti szabályokat		x				x	x		x	x	x	x	
Tájékozódik az új gasztronómiai trendekről	x	x	x	x		x	x			x	x	x	
SZAKMAI ISMERETEK													
Étrend, alkalmi menüsor összeállítása, ajánlása	x		x			x					x		
Különleges alkalmak italajánlatai	x		x			x					x		
Étkezési szokások	x	x	x										
Különleges alkalmi terítések		x				x	x				x	x	
Különböző alkalmakra történő felszolgálás,		x				x	x				x	x	

kiszolgálás													
Italkészítés és tárolás, kevert italok	x	x				x					x		
Ételkészítés, tálalás a vendég asztalánál	x	x					x					x	
Vendéggel való kommunikáció, etikett protokoll szabályok		x				x	x	x		x	x	x	x
Rendezvény lebonyolítás menete				x									
Italok	x												
Borvidékek	x												
Szövegszerkesztés, táblázatkezelés, alkalmazott számítástechnika					x			x					x
Alapvető foglalási, számlázási rendszerek					x			x					x
Új gasztronómiai, felszolgálási trendek	x	x	x	x		x	x			x	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Felhasználói szintű számítógép használat					x			x					x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x								
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség					x			x					x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Külső megjelenés						x	x	x	x	x	x	x	x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)						x	x	x	x	x	x	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Rugalmasság						x	x	x	x	x	x	x	x
Udvariasság						x	x	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség						x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK													
Gyakorlatias feladatértelmezés						x	x	x	x	x	x	x	x
A környezet tisztán tartása						x	x	x	x	x	x	x	
Harmóniára és esztétikára való törekvés	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	

11. Felszolgálás tantárgy 104 óra/ 96 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Étrend és étlap összeállításhoz szükséges ital és étel ismeret megszerzése. Vendég előtt végzett különleges éttermi munkákhoz szükséges elméleti tudás megszerzése. Az értékesítés elszámolása. Üzleten kívüli értékesítés, rendezvények lebonyolítása. Nemzetközi konyhák, valamint valláshoz vagy tájegységekhez kötődő étkezési szokások, előírások megismerése. Informatikai eszközök használata az értékesítésben és elszámolásban.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy egyes témakörei a 11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság, a 10045-12 Gazdálkodás (A vendéglátás fő tevékenységei. Üzletkörök és üzlettípusok), valamint a 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem modulok tananyagához kapcsolódnak.

11.3. Témakörök

11.3.1. **Étel- és italismeret 2.** *36 óra/ 36 óra*

Szárnyas húsból készült ételek csoportosítása, elkészítési módozatainak ismertetése (fehér és barna húsú szárnyasokból készült ételek, apróhúsok, szeletben és egyben készült ételek, belsőségek, főzéssel, párolással, sütéssel készült ételek és módozatok).

Sertéshúsból készült ételek csoportosítása, elkészítési módozatainak ismertetése (apróhúsok, szeletben és egyben készült ételek, belsőségek, főzéssel, párolással, sütéssel készült ételek és módozatok).

Borjúhúsból készült ételek csoportosítása, elkészítési módozatainak ismertetése (apróhúsok, szeletben és egyben készült ételek, belsőségek, főzéssel, párolással, sütéssel készült ételek és módozatok).

Marhahúsból készült ételek csoportosítása, elkészítési módozatainak ismertetése (apróhúsok, szeletben és egyben készült ételek, belsőségek, főzéssel, párolással, sütéssel készült ételek és módozatok).

Bárány- és birkahúsból készült ételek csoportosítása, elkészítési módozatainak ismertetése (apróhúsok, szeletben és egyben készült ételek, belsőségek, főzéssel, párolással, sütéssel készült ételek és módozatok).

Vadhúsból készült ételek csoportosítása, elkészítési módozatainak ismertetése (nagyvadak, apróvadak, vadszárnyasok, apróhúsok, szeletben és egyben készült ételek, belsőségek, főzéssel, párolással, sütéssel készült ételek és módozatok).

Halakból és egyéb hidegvérű állatokból készült ételek csoportosítása, elkészítési módozatainak ismertetése (édesvízi és tengeri állatok, főzéssel, párolással, sütéssel készült ételek és módozatok).

Befejező fogások csoportosítása, elkészítési módozatainak ismertetése (éttermi melegtészták, cukrászkészítmények, sajtok, gyümölcsök).

11.3.2. **Értékesítési ismeret 2.** ***36 óra/ 36 óra***

Étkezési szokások, tradíciók, alkalmak, ünnepek (nevezetes alkalmak és ünnepek jellemző ételei és italai, gasztronómiai hagyományai) pl. Márton nap, Karácsony, Farsang, Újév, egyházi, családi, állami, stb.
Magyar tájegységek fogyasztási szokásai, ételkínálata.
Különleges alkalmi terítések és felszolgálási módok, vendég asztalánál végzett műveletek (Előkészítés: alapanyagok kiválasztása, szeletelés, bontás, filézés, flambírozás, salátakeverés…), (Kiemelt figyelem a baleset és tűzveszélyre, a személyi és tárgyi higiéniára!).
Új gasztronómiai és felszolgálási trendek, ételkészítési technológiák alkalmazása.
Reform, vegetáriánus és diétás étkezés étel- és italkínálata.

11.3.3. **Étlapszerkesztés, étrend összeállítás** ***16 óra/ 12 óra***

Választékközlés eszközei (étlap, itallap, árlap, borlap, koktéllap…).
Étlap fajtái (állandó, napi, alkalmi).
Étlap szerkesztésének szabályai (sorrend, szélesség, mélység).
Itallap szerkesztésének szabályai (sorrend, szélesség, mélység).
Étrend összeállítás szempontjai, menükártya szerkesztés szabályai (szerkesztés számítógéppel).
Alkalmi menüsorok összeállítása, étrendek ajánlása.

11.3.4. **Rendezvényszervezés, szállodai értékesítés** ***8 óra/ 6 óra***

Rendezvények típusai, fajtái, értékesítési módjai (bankett, fogadás, díszétkezések, álló, ültetett).
Rendezvények, házon kívüli rendezvények (kitelepülések, mozgó árusítások) lebonyolításának menete (szállítás, csomagolás, helyszín berendezése, asztalok elrendezési formái, lebonyolítás, elszámolás). Lebonyolítás dokumentumai (forgatókönyv, diszpozíció).
Szállodai értékesítés (szállodán belüli vendéglátó üzletek: lobby bár, étterem, pool bár). Szobaszerviz szabályai.

11.3.5. **Értékesítés elszámoltatása, bizonylatai.**
Értékesítési informatikai rendszerek ***8 óra/ 6 óra***

Értékesítés elszámoltatása, belső árumozgás nyomon követése, standolás (vételezési ív, standív).
Értékesítés informatikai rendszerek használatával. Szállodai és pincér programok működése, kapcsolatai, adatbázisa (választék, ár, anyaghányad feltöltése, jelentések lekérése, statisztikák), elszámoltatás, standolás éttermi programok segítségével.

Rendelésfelvétel és számlázás, fizettetés éttermi program használatával (fizetési módok, elektronikus fizetési módok).

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem / szakterem

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	üzlet- és piaclátogatás			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Felszolgálás gyakorlat tantárgy 0 óra/ 96 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Különböző felszolgálási módok gyakorlása. Terítés, átterítés, alkalmi terítés gyakorlati alkalmazása. Rendezvények helyszínének berendezése. Egyéni és csoport (brigád) munka gyakorlása. Díszétkezések lebonyolítása. Önálló munkaszervezési készség megszerzése.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy egyes témakörei a 11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság, a 10045-12 Gazdálkodás (A vendéglátás fő tevékenységei. Üzletkörök és üzlettípusok), valamint a 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem modulok tananyagához kapcsolódnak.

12.3. Témakörök

12.3.1. **Különböző felszolgálási módok 2.** ***0 óra/ 48 óra***

Alkalmi rendezvényekre való terítés adott és saját összeállítású étrend alapján (étel- és italsor összeállítása megadott szempontok alapján), szerviz asztal és kisegítő asztal szakszerű felkészítése.
Élő munka svájci és angol szervizben (szerepjáték, szituációs gyakorlat).
Komplett ételsor felszolgálása, étel- és italajánlás, italfelszolgálás.
Étlap szerinti értékesítés (rendelésfelvétel, ajánlás, számlázás, fizettetés).

12.3.2. **Különleges éttermi munka** ***0 óra/ 30 óra***

Különleges alkalmi terítések és felszolgálási módok, vendég asztalánál végzett műveletek (szeletelés, bontás, filézés, flambírozás, salátakeverés…).
Vendég előtt elkészített ételek (saláták, befejező fogások, mártások, öntetek).
Alkalmi felszolgálási módok (tükörszerviz).
Új gasztronómiai és felszolgálási trendek, ételkészítési technológiák gyakorlati alkalmazása.

12.3.3. **Ügyvitel, üzleti dokumentáció a gyakorlatban** ***0 óra/ 18 óra***

Rendelésfelvétel és számlázás, fizettetés éttermi program használatával (fizetési módok, elektronikus fizetési módok).
Számla, készpénzfizetési számla kitöltése.

Standív kitöltése.
Munkaidő beosztás, jelenléti ív kitöltése.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Iskolai tanműhely (felszolgáló szaktanterem)

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	szemléltetés		x		-
1.2.	szimuláció		x		-
1.3.	szerepjáték		x		-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
2.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				

4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása		x		-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		-
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		-
5.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		-
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Felszolgálás üzemi gyakorlat tantárgy 1190 óra/ 1190 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók üzleti (piaci) környezetben mélyítik el szakmai gyakorlati ismereteiket. Részt vesznek az üzletnyitás előtti és zárás utáni feladataiban. Különböző felszolgálási módokban dolgoznak a tanulófelelős közvetlen irányításával, majd önállóan. Részt vesznek a rendezvények lebonyolításában. Részt vesznek a fizettetésben, számlázásban. A gyakorlatban használják az éttermi szoftvert.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy egyes témakörei a 11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság, a 10045-12 Gazdálkodás (A vendéglátás fő tevékenységei. Üzletkörök és üzlettípusok), valamint a 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem modulok tananyagához kapcsolódnak.

13.3. Témakörök

13.3.1. **Nyitás előtti teendők** *270 óra/ 270 óra*

Nyitás előtti előkészítő műveletek (textília előkészítése, tányérok, evőeszközök, poharak előkészítése, kisleltár előkészítése, inventár feltöltése).
Szervizasztal felkészítése.
Gépek üzembe helyezése (sörcsap, kávégép, jéggép … Munkavédelmi előírások betartása!).
Rendezvénykönyv ellenőrzése (felkészülés a napi foglalásokra), kapcsolatfelvétel a konyhával.
Vételezés raktárból, készletek feltöltése (ital, textil, fogyóeszköz).
Terítés (asztalok beállítása, letörlése, abroszok szakszerű felhelyezése, terítés sorrendjének betartása!).
Terítési módok, terítési szabályok gyakorlati alkalmazása.
Konyhai bekészítés (tányérok, tálak, csészék, aljak).
Étlap, itallap előkészítése, tisztítása, napi ajánlatok betétlapok behelyezése.
Személyi felkészülés (higiéniai szabályok betartása, átöltözés, pincér felszerelés).
Zárás utáni teendők elvégzése (lerámolás, takarítás, gépek üzemen kívül helyezése).

13.3.2. **Különböző felszolgálási módok 1.** ***270 óra/ 270 óra***
Szállodai gyakorlat esetén reggeli terítés, reggeli felszolgálás.
Étlap szerinti főétkezések lebonyolítása:
Vendég fogadása, ültetése.
Rendelésfelvétel (éttermi szoftver használatának gyakorlása), étel- és italajánlás.
Terítés, teríték kiegészítés.
Svájci (tányérszerviz) felszolgálási mód alkalmazása (leves, előétel, főétel cloche használatával, desszert).
Utánrendelés, ajánlás, kapcsolattartás a vendéggel és a konyhával.
Számlázás, fizettetés, elköszönés.
Asztal lerámolása, újraterítés.
Angol I-II. felszolgálási mód gyakorlása (geridon felkészítése, tálmelegítő használata, szervizeszközök használata, utánkínálás).
Francia I-II. felszolgálási mód gyakorlása.

13.3.3. **Különböző felszolgálási módok 2.** ***270 óra/ 270 óra***
Alkalmi rendezvényekre való terítés adott és saját összeállítású étrend alapján (részvétel étel- és italsor összeállításában), szerviz asztal és kisegítő asztal szakszerű felkészítése.
Rendezvényen való felszolgálás (bankett, fogadás, díszétkezések, álló, ültetett) szállítás, csomagolás, helyszín berendezése, asztalok elrendezése, lebonyolítás, elszámolás).
Lebonyolítás dokumentumainak megismerése (forgatókönyv, diszpozíció).
Szállodai gyakorlat esetén (szállodán belüli vendéglátó üzletek megismerése: lobby bár, étterem, pool bár…).

Szobaszerviz feladatok ellátása.

13.3.4. **Különleges éttermi munka** ***270 óra/ 270 óra***

Különleges alkalmi terítések és felszolgálási módok gyakorlása, vendég asztalánál végzett műveletek megfigyelése, elvégzése (szeletelés, bontás, filézés, flambírozás, salátakeverés…).
Vendég előtt történő ételkészítés megfigyelése, elvégzése (saláták, befejező fogások, mártások, öntetek).
Alkalmi felszolgálási módok gyakorlása (tükörszerviz).
Új gasztronómiai és felszolgálási trendek, ételkészítési technológiák gyakorlati alkalmazása, megfigyelése, tapasztalatok összegyűjtése.

13.3.5. **Ügyvitel, üzleti dokumentáció a gyakorlatban** ***110 óra/ 110 óra***

Rendelésfelvétel és számlázás, fizettetés éttermi program használatával (különböző fizetési módok, elektronikus fizetési módok alkalmazása).
Számla, készpénzfizetési számla kitöltése.
Értékesítés elszámoltatása, belső árumozgás nyomon követése, standolás (vételezési ív, standív kitöltése).
Elszámoltatás, standolás éttermi programok segítségével.
Értékesítés informatikai rendszerek használatával. Szállodai és/vagy pincér programok működésének megfigyelése, a program házon belüli kapcsolatainak megfigyelése, adatbázisának tanulmányozása (választék, ár, anyaghányad feltöltése).
Munkaidő beosztás, jelenléti ív tanulmányozása, kitöltése, vezetése.
HACCP dokumentáció tanulmányozása, kitöltése, vezetése (hőmérséklet ellenőrzési lap, áruátvételi lap…).

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gyakorlati képzőhely és/vagy iskolai tanműhely (felszolgáló szaktanterem)

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	szemléltetés		x		-
1.2.	szimuláció		x		-
1.3.	szerepjáték		x		-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
1.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
2.	**Komplex információk körében**				
2.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
2.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása		x		-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		-
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		-
5.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		-
6.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10047-12 Felszolgálás alapjai	**Felszolgálás alapjai gyakorlat**
	Értékesítés alapjai
	Italfelszolgálás
	Különböző felszolgálási módok 1.
10074-12 Felszolgálás	**Felszolgálás gyakorlat**
	Különböző felszolgálási módok 2.
	Különleges éttermi munka
	Ügyvitel, üzleti dokumentáció a gyakorlatban

10047-12 Felszolgálás alapjai*
*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Felszolgálás alapjai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Értékesítés alapjai
Nyitás előtti előkészítő műveletek (textília előkészítése, tányérok, evőeszközök, poharak előkészítése, kisleltár előkészítése, inventár feltöltése).
Szervizasztal felkészítése.
Gépek üzembe helyezése (sörcsap, kávégép, jéggép … Munkavédelmi előírások betartása!).
Rendezvénykönyv ellenőrzése (felkészülés a napi foglalásokra), kapcsolatfelvétel a konyhával!
Vételezés raktárból, készletek feltöltése (ital, textil, fogyóeszköz).
Terítés (asztalok beállítása, letörlése, abroszok szakszerű felhelyezése, terítés sorrendjének betartása!).
Terítési módok, terítési szabályok gyakorlati alkalmazása.
Konyhai bekészítés (tányérok, tálak, aljak).
Étlap, itallap előkészítése, tisztítása, napi ajánlatok betétlapok behelyezése.
Személyi felkészülés (higiéniai szabályok betartása, átöltözés, pincér felszerelés).
Helyes tányér-, pohár- és tálca fogás gyakorlása.
Felszolgálás általános szabályainak alkalmazása (jobbkéz-szabály, bemutatás, szervírozás, lerámolás).
Zárás utáni teendők elvégzése (lerámolás, takarítás, gépek üzemen kívül helyezése).

Italfelszolgálás
Az italok felszolgálásának általános szabályai.
Poharak helyes használata (fehérboros pohár, vörösboros pohár, rosé pohár, szeszes, likőrös pohár, sörös poharak, pezsgős poharak, koktélos és egyéb poharak).
Italok felszolgálásának hőmérséklete (fehérborok, roséborok, vörösborok, sörök, üdítőitalok, szeszesitalok - párlatok, likőrök...).
Tálcahasználat (biztonságos tálcahasználat az étel és ital felszolgálásában).
Borok felszolgálása (bornyitás, dekantálás, kóstolás, kóstoltatás).
Pezsgők felszolgálása (pezsgőhűtő, frappírozás).
Sörök felszolgálása (sörmelegítő).
Kávé, kávékülönlegességek, teák készítése és felszolgálása.

Különböző felszolgálási módok 1.

Szállodai gyakorlat esetén reggeli terítés, reggeli felszolgálás.
Étlap szerinti főétkezések lebonyolítása:
Vendég fogadása, ültetése.
Rendelésfelvétel (éttermi szoftver használatának gyakorlása), étel- és ital ajánlás.
Terítés, teríték kiegészítés.
Svájci (tányérszerviz) felszolgálási mód alkalmazása (leves, előétel, főétel cloche használatával, desszert).
Utánrendelés, ajánlás, kapcsolattartás a vendéggel és a konyhával.
Számlázás, fizettetés, elköszönés.
Asztal lerámolása, újraterítés.

10074-12 Felszolgálás*
*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Felszolgálás gyakorlat tantárgy

Témakörök

Különböző felszolgálási módok 2.
Alkalmi rendezvényekre való terítés adott és saját összeállítású étrend alapján (részvétel étel- és italsor összeállításában), szerviz asztal és kisegítő asztal szakszerű felkészítése.
Rendezvényen való felszolgálás (bankett, fogadás, díszétkezések…, álló, ültetett) szállítás, csomagolás, helyszín berendezése, asztalok elrendezése, lebonyolítás, elszámolás).
Lebonyolítás dokumentumainak megismerése (forgatókönyv, diszpozíció).
Szállodai gyakorlat esetén (szállodán belüli vendéglátó üzletek megismerése: lobby bár, étterem, pool bár…). Szobaszerviz feladatok ellátása.
Angol I-II. felszolgálási mód gyakorlása (geridon felkészítése, tálmelegítő használata, szervizeszközök használata, utánkínálás).
Francia I-II. felszolgálási mód gyakorlása.

Különleges éttermi munka
Különleges alkalmi terítések és felszolgálási módok gyakorlása, vendég asztalánál végzett műveletek megfigyelése, elvégzése (szeletelés, bontás, filézés, flambírozás, salátakeverés…).
Vendég előtt történő ételkészítés megfigyelése, elvégzése (saláták, befejező fogások, mártások, öntetek).
Alkalmi felszolgálási módok gyakorlása (tükörszerviz).
Új gasztronómiai és felszolgálási trendek, ételkészítési technológiák gyakorlati alkalmazása, megfigyelése, tapasztalatok összegyűjtése.

Ügyvitel, üzleti dokumentáció a gyakorlatban

Rendelésfelvétel és számlázás, fizettetés éttermi program használatával (különböző fizetési módok, elektronikus fizetési módok alkalmazása).

Számla, készpénzfizetési számla kitöltése.

Értékesítés elszámoltatása, belső árumozgás nyomon követése, standolás (vételezési ív, standív kitöltése).

Elszámoltatás, standolás éttermi programok segítségével.

Értékesítés informatikai rendszerek használatával. Szállodai és/vagy pincér programok működésének megfigyelése, a program házon belüli kapcsolatainak megfigyelése, adatbázisának tanulmányozása (választék, ár, anyaghányad feltöltése).

Munkaidő beosztás, jelenléti ív tanulmányozása, kitöltése, vezetése.

HACCP dokumentáció tanulmányozása, kitöltése, vezetése (hőmérséklet ellenőrzési lap, áruátvételi lap…).

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10047-12 Felszolgálás alapjai	**Felszolgálás alapjai gyakorlat**
	Értékesítés alapjai
	Italfelszolgálás
	Különböző felszolgálási módok 1.

10047-12 Felszolgálás alapjai

Felszolgálás alapjai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Értékesítés alapjai
Nyitás előtti előkészítő műveletek (textília előkészítése, tányérok, evőeszközök, poharak előkészítése, kisleltár előkészítése, inventár feltöltése).
Szervizasztal felkészítése.
Gépek üzembe helyezése (sörcsap, kávégép, jéggép … Munkavédelmi előírások betartása!).
Rendezvénykönyv ellenőrzése (felkészülés a napi foglalásokra), kapcsolatfelvétel a konyhával!
Vételezés raktárból, készletek feltöltése (ital, textil, fogyóeszköz).
Terítés (asztalok beállítása, letörlése, abroszok szakszerű felhelyezése, terítés sorrendjének betartása!).
Terítési módok, terítési szabályok gyakorlati alkalmazása.
Konyhai bekészítés (tányérok, tálak, aljak).
Étlap, itallap előkészítése, tisztítása, napi ajánlatok betétlapok behelyezése.
Személyi felkészülés (higiéniai szabályok betartása, átöltözés, pincér felszerelés).
Helyes tányér-, pohár- és tálca fogás gyakorlása.
Felszolgálás általános szabályainak alkalmazása (jobbkéz-szabály, bemutatás, szervírozás, lerámolás).
Zárás utáni teendők elvégzése (lerámolás, takarítás, gépek üzemen kívül helyezése).

Italfelszolgálás
Az italok felszolgálásának általános szabályai.
Poharak helyes használata (fehérboros pohár, vörösboros pohár, rosé pohár, szeszes, likőrös pohár, sörös poharak, pezsgős poharak, koktélos és egyéb poharak).
Italok felszolgálásának hőmérséklete (fehérborok, roséborok, vörösborok, sörök, üdítőitalok, szeszesitalok - párlatok, likőrök…).
Tálcahasználat (biztonságos tálcahasználat az étel és ital felszolgálásában).
Borok felszolgálása (bornyitás, dekantálás, kóstolás, kóstoltatás).
Pezsgők felszolgálása (pezsgőhűtő, frappírozás).

Sörök felszolgálása (sörmelegítő).
Kávé, kávékülönlegességek, teák készítése és felszolgálása.

Különböző felszolgálási módok 1.
Szállodai gyakorlat esetén reggeli terítés, reggeli felszolgálás.
Étlap szerinti főétkezések lebonyolítása:
Vendég fogadása, ültetése.
Rendelésfelvétel (éttermi szoftver használatának gyakorlása), étel- és italajánlás.
Terítés, teríték kiegészítés.
Svájci (tányérszerviz) felszolgálási mód alkalmazása (leves, előétel, főétel cloche használatával, desszert).
Utánrendelés, ajánlás, kapcsolattartás a vendéggel és a konyhával.
Számlázás, fizettetés, elköszönés.
Asztal lerámolása, újraterítés.

1.63.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 811 04
SZAKÁCS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 811 04 Szakács szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII.27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 811 04

A szakképesítés megnevezése: Szakács

A szakmacsoport száma és megnevezése: 18. Vendéglátás-turisztika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXVII. Vendéglátóipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra; 2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 18. Vendéglátás-turisztika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás	1			0,5			0,5		1			1	
	Szakmai számítás	1			1			0,5		1			1,5	
10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem	1								1				
	Élelmiszerek csoportjai	1			1			1		1			2	

10046-12 Szakmai idegen nyelv	Szakmai idegen nyelv	1			1					2			1	
10049-12 Konyhai kisegítés	Előkészítési és ételkészítési alapismeretek	1,5								1				
	Előkészítési és ételkészítési alapozó gyakorlat		2								1			
10048-12 Ételkészítés alapjai	Ételkészítési alapok	2,5			2					2			2	
	Ételkészítési alapgyakorlat		3								3,5			1
	Ételkészítési üzemi alapgyakorlat					17,5								
10075-12 Ételkészítés	Ételkészítési ismeretek							1					1	
	Ételkészítési gyakorlat													2
	Ételkészítési üzemi gyakorlat								17,5		17,5			17,5
Összes óra		9,5	5		5,5	17,5		5,5	17,5	9,5	22		11	20,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10045-12 Gazdálkodás	**Vendéglátó gazdálkodás**	**36**			**18**			**16**		**70**	**36**			**32**		**68**
	Viselkedéskultúra, kommunikáció	*8*								*8*	*8*					*8*
	A gazdálkodás elemei, a piac	*8*								*8*	*8*					*8*
	A vendéglátás fogalma, főtevékenységei	*10*								*10*	*10*					*10*
	Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek	*10*								*10*	*10*					*10*
	A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek.				*10*					*10*				*10*		*10*
	Marketing a vendéglátásban				*8*					*8*				*8*		*8*
	Ügyvitel a vendéglátásban							16		*16*				*14*		*14*
	Szakmai számítások	**36**			**36**			**16**		**88**	**36**			**48**		**84**
	Viszonyszámok	*14*								*14*	*14*					*14*
	Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás	*12*								*12*	*12*					*12*
	Létszám- és bérgazdálkodás	*10*								*10*	*10*					*10*
	Árképzés				*20*					*20*				*18*		*18*
	Jövedelmezőség				*16*					*16*				*14*		*14*
	Készletgazdálkodás							*10*		*10*				*10*		*10*
	Elszámoltatás							*6*		*6*				*6*		*6*

10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	**Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése	*20*								*20*	*20*					*20*
	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei	*8*								*8*	*8*					*8*
	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei	*4*								*4*	*4*					*4*
	Fogyasztóvédelem	*4*								*4*	*4*					*4*
	Élelmiszerek csoportjai	**36**			**36**			**32**		**104**	**36**			**64**		**100**
	Növényi eredetű élelmiszerek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Állati eredetű élelmiszerek				*36*					*36*				*32*		*32*
	Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk							*4*		*4*				*4*		*4*
	Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók							*4*		*4*				*4*		*4*
	Italok							*24*		*24*				*24*		*24*
10046-12 Szakmai idegen nyelv	**Szakmai idegen nyelv**	**36**			**36**					**72**	**72**			**32**		**104**
	Szakmai kifejezések	*20*			*6*					*26*	*30*			*6*		*36*
	Szakmai technológiák	*10*			*15*					*25*	*25*			*15*		*40*
	Szakmai szituációk	*6*			*15*					*21*	*17*			*11*		*28*
10049-12 Konyhai kisegítés	**Előkészítési és ételkészítési alapismeretek**	**54**								**54**	**36**					**36**

	Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP	*2*								*2*	*2*					*2*
	Technológiai alapismeretek	*14*								*14*	*10*					*10*
	Saláták, öntetek, köretek	*19*								*19*	*12*					*12*
	Főzelékek, levesek, levesbetétek	*19*								*19*	*12*					*12*
	Előkészítési és ételkészítési alapozó gyakorlat		**72**							**72**		**36**				**36**
	Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP		*4*							*4*		*2*				*2*
	Technológiai alapismeretek		*18*							*18*		*9*				*9*
	Saláták, öntetek, köretek		*30*							*30*		*15*				*15*
	Főzelékek, levesek, levesbetétek		*20*							*20*		*10*				*10*
10048-12 Ételkészítés alapjai	**Ételkészítési alapok**	**90**			**72**					**162**	**72**			**64**		**136**
	Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek	*25*								*25*	*18*					*18*
	Házi szárnyasokból készíthető ételek	*20*								*20*	*22*					*22*
	Vágóállatokból készíthető ételek	*45*			*15*					*60*	*32*			*22*		*54*
	Vadakból készíthető ételek				*9*					*9*				*12*		*12*
	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek				*36*					*36*				*26*		*26*
	Munkaszervezési alapok				*14*					*14*				*4*		*4*

	Ételkészítési alapgyakorlat		**108**							**108**		**126**			**32**	**158**
	Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből, házi szárnyasokból készíthető ételek		*30*							*30*		*40*				*40*
	Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek		*45*							*45*		*70*				*70*
	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek		*30*							*30*		*16*			*24*	*40*
	Napi menü technológiai sorrendjének megfelelő munkatervek készítése		*3*							*3*					*8*	*8*
	Ételkészítési üzemi alapgyakorlat					**630**				**630**		**630**				**630**
	Saláták, öntetek, köretek, főzelékek.					*140*				*140*		*140*				*140*
	Levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek					*140*				*140*		*140*				*140*
	Házi szárnyasokból készíthető ételek					*90*				*90*		*90*				*90*
	Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek					*140*				*140*		*140*				*140*
	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek					*120*				*120*		*120*				*120*
10075-12 Ételkészítés	**Ételkészítési ismeretek**							**32**		**32**				**32**		**32**
	Az ételkészítés sajátos területei I.(hidegkonyhai készítmények, különleges							*14*		*14*				*14*		*14*

	és összetett levesek)															
	Az ételkészítés sajátos területei II:(hideg édességek, tányérdesszertek, a hazai és nemzetközi konyha jellegzetes ételei)							*10*		*10*				*10*		*10*
	Étlap, hagyományos étrend és alkalmi menüsor összeállításának szabályai és kalkulációja, munkaszervezés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Különleges és új konyhatechnikák és kapcsolódó technológiák							*4*		*4*				*4*		*4*
	Ételkészítési gyakorlat														**64**	**64**
	Az ételkészítés sajátos területei I.(hidegkonyhai készítmények, különleges és összetett levesek)														*24*	*24*
	Az ételkészítés sajátos területei II.(hideg édességek, tányérdesszertek, a hazai és nemzetközi konyha jellegzetes ételei)														*24*	*24*
	Vendég előtti ételkészítés														*8*	*8*
	Büfé- és rendezvény ételek készítése új konyhatechnológia eljárásokkal														*4*	*4*
	Büfé és rendezvény ételek kalkulációja számítógépen														*4*	*4*

	Ételkészítési üzemi gyakorlat								**560**	**560**					**560**	**560**
	Az ételkészítés sajátos területei I.(hidegkonyhai készítmények, különleges és összetett levesek)								*140*	*140*					*140*	*140*
	Az ételkészítés sajátos területei II.(hideg édességek, tányérdesszertek, a hazai és nemzetközi konyha jellegzetes ételei)								*140*	*140*					*140*	*140*
	Vendég előtti ételkészítés								*126*	*126*					*126*	*126*
	Büfé- és rendezvény ételek készítése új konyhatechnológia eljárásokkal								*140*	*140*					*140*	*140*
	Büfé és rendezvény ételek kalkulációja számítógépen								*14*	*14*					*14*	*14*
Összesen:		342	180	140	198	630	140	176	560	2086	342	792	160	352	656	2142
Összesen:		522			828			736		2366	1134			1008		2302
Elméleti óraszámok/aránya		716/30,26%									694/30,15%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1650/69,74%									1608/69,85%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

2.3.2. **Munkahelyek kialakítása** ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

2.3.3. **Munkavégzés személyi feltételei** ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

2.3.4. **Munkaeszközök biztonsága** ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

2.3.5. **Munkakörnyezeti hatások** ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

2.3.6. **Munkavédelmi jogi ismeretek** ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			-
1.5.	teszt	x			-

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

2.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. **Munkanélküliség** *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök"): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök"): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	szerepjáték		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend**

alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. **Nyelvi készségfejlesztés** ***24 óra/24 óra***

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. **Munkavállalói szókincs** ***20 óra/20 óra***

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör

tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	kooperatív tanulás		x		-
1.5.	szerepjáték		x		-
1.6.	házi feladat	x			-
1.7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			-

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	-

3.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10045-12 azonosító számú

Gazdálkodás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10045-12 azonosító számú, Gazdálkodás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás							Szakmai számítások						
	Viselkedéskultúra, kommunikáció.	A gazdálkodás elemei, a piac.	A vendéglátás fogalma, főtevékenységei.	Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek.	A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek.	Marketing a vendéglátásban.	Ügyvitel a vendéglátásban.	Viszonyszámok	Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás	Létszám- és bérgazdálkodás	Árképzés	Jövedelmezőség	Készletgazdálkodás	Elszámoltatás
FELADATOK														
Alkalmazza a gazdálkodás összefüggéseit		x			x									
Felméri az üzletben megjelenő keresletet és kínálatot		x				x								
Választékot állít össze, árlapot készít			x								x			
Figyelemmel kíséri az árukészletet			x				x						x	
Ellenőrzi a napi árukészletet és vételez a raktárból			x				x						x	
Elvégzi az áruátvétel és tárolás szakszerű dokumentálását			x										x	
Rendelést állít össze			x											
Árut vesz át			x											
Leltározási feladatokat végez			x										x	x
Bizonylatokat állít ki			x				x						x	x
Standol, elszámol a napi bevétellel			x				x						x	x
Nyugtát, készpénzfizetési/átutalási számlát állít ki			x				x				x			
Jelenléti ívet vezet			x	x										
Elkészíti, módosítja a munkabeosztást			x	x										
Ételt, italt, cukrászkészítményt, árukat beáraz											x			

Anyaghányadot, kalkulációt készít			x						x		x			
Veszteségszámításokat végez			x						x					
Gazdálkodási számításokat végez			x					x	x	x	x	x	x	x
Kiszámítja az ételek tápanyag- és energiatartalmát									x					
Az áru tömegével kapcsolatos számításokat készít									x					
Figyelemmel kíséri az üzleti eredmény és költségek alakulását											x	x		
Megkülönbözteti a vendéglátó vállalkozási lehetőségeket és azok feltételeit					x									
Üzlettípusa marketingelemeit használja		x	x			x								
Értékesítést ösztönző tevékenységet folytat	x		x			x								
Alkalmazza az üzleti kommunikáció eszközeit	x		x			x								
SZAKMAI ISMERETEK														
A gazdálkodás körfolyamata és elemei		x												
A gazdálkodás piaci szereplői		x												
A piacok csoportosítása		x												
A piaci tényezők és azok összefüggései		x												
A piaci verseny		x												
A gazdálkodás alapegységei		x												
A vállalkozások lényege és jellemzői					x									
Gazdálkodás és ügyvitel							x							
Áruszükségleti terv, árufedezet, beszerzési formák			x										x	
Raktári készletek kezelése, ellenőrzése			x										x	
Az áruátvétel szabályai, folyamata			x										x	
Költségelszámolás											x	x		
Az anyagfelhasználás mérése													x	
Az étlaptervezés formái, jelentősége, alapelvei			x											
A vendéglátás tevékenységének általános feltételei		x	x	x										
A vendéglátó tevékenység tárgyi és személyi feltételei				x										

A munkaadó és a munkavállaló kapcsolata: munkaszerződés, munkaidő beosztás, munkabér				x						x				
Az üzleti gazdálkodás bizonylatai							x							
A gazdálkodás elemei, összefüggése és eredménye		x										x		
A vendéglátás gazdasági számításai								x	x	x	x	x	x	x
A jövedelmezőséggel kapcsolatos mutatók												x		
Létszám- és bérgazdálkodással kapcsolatos mutatók				x						x				
Készletgazdálkodással kapcsolatos mutatók			x				x						x	
Árképzés			x								x			
Marketing alapismeretek						x								
Marketing tevékenység és reklámeszközök a vendéglátásban						x								
Értékesítés ösztönzés eszközei						x								
Viselkedéskultúra, kommunikáció	x					x								
Az üzleti élet írásbeli formái	x					x								
A vendéglátás üzletkörei és üzlettípusai				x										
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x							
Elemi számolási készség								x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szorgalom, igyekezet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK														
Tervezési képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

4. Vendéglátó gazdálkodás tantárgy 70 óra/ 68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdaság alapfogalmainak, szervezeti kereteinek és a gazdálkodási tevékenység megjelenési formáinak megismerése. A munkaviszony létesítésével és megszüntetésével kapcsolatos ismeretek megszerzése. A vendéglátásban leggyakrabban előforduló vállalkozási formák megismerése. A vendéglátásra jellemző munkaerő-gazdálkodási feladatok meghatározása. Alapvető adózási ismeretek elsajátítása. A vendéglátás főtevékenységeinek, üzletköreinek megismerése. A vendéglátásban alkalmazandó kommunikációs és marketing elemek elsajátítása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma kapcsolódik a szakmai modulok méréssel, anyaggazdálkodással és kínálat összeállítással kapcsolatos területeihez, felhasználva a közismereti tantárgyakban elsajátított általános kommunikációs, matematikai és társadalomismereti tartalmakat.

4.3. Témakörök

4.3.1. Viselkedéskultúra, kommunikáció *8 óra / 8 óra*

A kommunikáció fogalma, folyamata, elemei, formái, csatornái, módjai (verbális, non-verbális)

Embertípusok, személyiségtípusok (szangvinikus, kolerikus, melankolikus, flegmatikus)

Szóbeli kommunikáció (kapcsolatfelvétel: köszönés, megszólítás, bemutatkozás, bemutatás, kapcsolattartás: beszélgetés, ismertetés, kapcsolat lezárása: elköszönés)

Írásbeli kommunikáció (üzleti / hivatalos levél, önéletrajz, névjegykártya)

Modern kommunikációs csatornák szerepe, előnye-hátránya, használatának szabályai (e-mail, fax, SMS, MMS, üzenetrögzítő)

4.3.2. A gazdálkodás elemei, a piac *8 óra/ 8 óra*

A gazdálkodás alapfogalmai

A gazdálkodás körfolyamata, termelési-újratermelési ciklus, a gazdálkodás összefüggései (szükséglet, igény, termelés, elosztás, csere, a pénz, mint fizetőeszköz - kialakulásának rövid áttekintése, fogyasztás)

Szükségletek csoportosítása (fontosság, mennyiség, minőség)

Nemzetgazdaság fogalma, tagozódása (ág, ágazat, al ágazat, szakágazat, szektorok)

A piac fogalma, fajtái (áru, szolgáltatás, pénz, tőke, munkaerő)

A piac történeti áttekintése (tiszta piacgazdaság, tervgazdaság, vegyes

piacgazdaság)
A piac tényezői és azok kapcsolata (kereslet – kínálat – ár)
A piaci verseny (feltételei), korunk piaci helyzete

4.3.3. **A vendéglátás fogalma, főtevékenységei** ***10 óra / 10 óra***

A vendéglátás fogalma
A vendéglátás helye, szerepe a nemzetgazdaságban
A vendéglátás feladata
A vendéglátás jelentősége (gazdasági, kulturális, társadalmi, politikai)
A vendéglátás fő- és melléktevékenységei:
Beszerzés (árufőcsoportok, vendéglátásban jellemző árurendelési- beszerzési típusok: szállítási szerződés, cash and carry, árurendelést befolyásoló tényezők: pillanatnyi készlet, törzskészlet, biztonsági készlet, árak, akciók, szezon, felvett foglalások, szállítási kondíciók, forgótőke, fizetési feltételek, HACCP minősítés, hűtőlánc). Szerződéskötés, árurendelés.
Raktározás (áruátvétel kritériumai: mennyiségi, minőségi, értékbeli, számla, szállítólevél, áruátvétel eszközei pl. mérleg, raktárak típusai: szárazáru, földesáru, hús, hal, tojás, szakosított tárolás, FIFO elv, raktárak kialakításának szabályai, helyiségek kapcsolatai, útvonalak)
Termelés (áruvételezés szabályai, vételezési ív, vételezés szempontjai: pillanatnyi készlet, várt forgalom, szakosított előkészítés: zöldség, hús, hal, tojás, termelés helyiségei: konyhák típusai)
Értékesítés (választékközlés eszközei: étlap, itallap, árlap…, ártájékoztatás, rendelés folyamata, hidegen – melegen tartás, értékesítési rendszerek: kiszolgálás, felszolgálás, önkiszolgálás)
Szolgáltatás (szolgáltatás fogalma, vendéglátás jellemző szolgáltatásai)
Mellékfolyamatok (mosogatás: fehér, fekete, hulladékkezelés: veszélyes hulladékok, stb.)

4.3.4. **Üzletkörök és üzlettípusok.**
Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek ***10 óra/ 10 óra***

Vendéglátás üzemei, üzletei (termelőüzemek tevékenysége, üzem-, üzlet-, üzlethálózat fogalma).
Üzletkörök (melegkonyhás vendéglátóhelyek, cukrászdák, italüzletek, zenés szórakozóhelyek).
Üzlettípusok jellemzői (elhelyezkedés, kialakítás, berendezés, választék, befogadóképesség, vendégkör, árak, szolgáltatások).
A vendéglátás tárgyi feltételei (üzem, üzlet, termelés és értékesítés helyiségei, berendezései).
A vendéglátás személyi feltételei (termelés, értékesítés, szolgáltatás munkakörei) és munkaügyi ismeretek.
Munkáltató és munkavállaló kapcsolata (munkaszerződés fogalma, tartalma, jellemzői) Munkavállaló és munkáltató jogai és kötelességei.

Munkaköri leírás célja, tartalma.
Munka Törvénykönyve és a Kollektív szerződés célja, főbb tartalmi elemei.
Munkaerő- és létszámgazdálkodás célja, tartalma (állományi-, dolgozói-, átlaglétszám, fluktuáció, termelékenység, átlagbér).
Munkaidő beosztási formák (azonos időben, osztott, törzsidő, rugalmas).
Bérezési formák (minimálbér, alapbér, jutalék, prémium, órabér, béren kívüli juttatási formák).
Munkaidő beosztás, szabadságolás dokumentumai.

4.3.5. **A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek** ***10 óra / 10 óra***

A gazdálkodás alapegységei, alapfogalmai (állam, gazdálkodó szervezetek, háztartás).
Vállalkozási formák, típusok (egyéni és társas vállalkozások, KKT, BT, KFT, RT).
Vendéglátásra jellemző vállalkozási típusok jellemzői (egyéni, BT, KFT alapítása, alapításának feltételei, dokumentumai, tagjai, tagok felelőssége, tagok jogai, vállalkozások vagyona, megszűntetési módjai, belső és külső ellenőrzése, NAV).
Adó fogalma, adó alanya, tárgya, adózás alapelvei, funkciói.
Adók csoportosítása, főbb adófajták jellemzői (SZJA, jövedéki adó, osztalékadó, nyereségadó, helyi adók, ÁFA).

4.3.6. **Marketing a vendéglátásban** ***8 óra / 8 óra***

A marketing fogalma, kialakulása, fejlődési szakaszai.
A marketingtevékenység részfolyamatai (piacszegmentálás és a piaci csoportok jellemzői, a piackutatás módjai és azok jellemzői, a marketing-mix elemei és jellemzői, végrehajtás és ellenőrzés).
A marketingkommunikáció eszközei: reklám (feladata, célja, formái, fogalma, a reklámüzenet, a reklámeszköz fogalma és csoportjai, a reklámhordozó fogalma és csoportjai, a vendéglátásban alkalmazott üzleten belüli és üzleten kívüli reklámeszközök és reklámhordozók).
Személyes eladás (fogalma, jellemzői), közönségkapcsolatok (fogalma, feladatai, fajtái), eladásösztönzés (fogalma, eszközei), egyéb piacbefolyásoló eszközök.

4.3.7. **Ügyvitel a vendéglátásban** ***16 óra/ 14 óra***

Bizonylatok típusai, szigorú számadású bizonylatok jellemzői.
Ügyvitel fogalma, gazdasági esemény és bizonylatolás.
Nyomtatványok felismerése, kitöltése, alkalmazása, tartalmának ismerete (készpénzfizetési számla, nyugta, átutalási számla, felvásárlási jegy, standív, étkezési utalványok, vásárlók könyve).
Készletgazdálkodás a vendéglátásban: a készletgazdálkodás fogalmai

(nyitókészlet, készletnövekedés, készletcsökkenés, értékesítésen kívüli készletcsökkenés, zárókészlet, átlagkészlet, forgási sebesség) bizonylatainak típusai, kitöltése (szállítólevél, számla, bevételezési-kiadási bizonylat, vételezési jegy, selejtezési ív).
Leltározás: áruátvétel, bevételezés, készletnyilvántartás, leltározás módjai (elszámoltató, lecsapó, átadó-átvevő, vagyonmegállapító) folyamata, bizonylatainak ismerete, kitöltése (leltárív, leltárjegyzőkönyv), standolás.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita				-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	kooperatív tanulás		x		-
1.8.	házi feladat	x			-
1.9.	egyéb				-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

4.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Szakmai számítások tantárgy 88 óra/ 84 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. **A tantárgy tanításának célja**

Alapvető statisztikai, árképzési, jövedelmezőségi számítási ismeretek megismerése, alkalmazása. Termékek és szolgáltatások árának kialakítása, összetételének elemzése. Vendéglátó üzletek bevételének, kiadásainak, költségeinek, eredményének elemzése. Optimális készlet kialakításához szükséges számolási ismeretek elsajátítása. Bevétel, eredmény, költség tervezése, elemzése mutatószámok, viszonyszámok segítségével. Optimális létszám és bérgazdálkodás megismerése, mutatószámainak alkalmazása.

5.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy tananyagtartalma felhasználja a közismeretben elsajátított matematikai alapokat, ráépül a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy fogalmi

rendszerére és kapcsolódik az Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy témaköreihez.

5.3. **Témakörök**

5.3.1. **Viszonyszámok** *14 óra / 14 óra*

Százalékszámítás, kerekítés szabályai
Statisztikai ábrázolási módok (kördiagram, oszlopdiagram, idősor), statisztikai táblázatok
Megoszlási viszonyszám
Bázis- és láncviszonyszám
Dinamikus viszonyszám
Tervfeladat- és tervteljesítési viszonyszám

5.3.2. **Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás** *12 óra / 12 óra*

Mértékegység átváltások
Alapfogalmak (bruttó súly, tárasúly, nettó súly)
Energia- és tápérték táblázat
Anyaghányad-számítás
Tömegszámítás
Veszteség- és tömegnövekedés számítás

5.3.3. **Létszám- és bérgazdálkodás** *10 óra/ 10 óra*

Átlaglétszám számítása
Munkabér költség, bérköltség közterhekkel kiszámítása
Termelékenység számítása
Átlagbér számítása
Bérszínvonal, bérszínvonal közterhekkel

5.3.4. **Árképzés** *20 óra / 18 óra*

Árkialakítás szempontjai
Áruk és szolgáltatások árának kialakítása, sajátosságai, felépítése (bruttó és nettó ár, ÁFA, beszerzési ár, árrés, haszonkulcs)
ÁFA számítás
Árképzés, árkialakítás
Árengedmény- és felárszámítás
Ár- és bevételelemzés (árrés-szint, anyagfelhasználási-szint, haszonkulcs)

5.3.5. **Jövedelmezőség** *16 óra / 14 óra*

A költség fogalma, fajtái és azok csoportosítása (nemek szerint, bevételhez való viszonya szerint, elszámolhatóság szerint)
Költséggazdálkodás, költségelemzés (költségszint)
Az eredmény fogalma (nyereség, veszteség, null szaldó / fedezeti pont)

Az eredmény-kimutatás menete, jövedelmezőségi tábla készítése, az adózott és az adózatlan eredmény kiszámítása
Az eredmény elemzése (eredményszint)

5.3.6. **Készletgazdálkodás** ***10 óra/ 10 óra***
Átlagkészlet számítási módok, azok alkalmazása (számtani átlag, súlyozott átlag, kronologikus átlag)
Áruforgalmi mérlegsor alkalmazása
Készletgazdálkodási mutatószámok alkalmazása (forgási sebesség napokba és fordulatokban)

5.3.7. **Elszámoltatás** ***6 óra/ 6 óra***
Leltárhiány, többlet értelmezése
Normalizált hiány, készen tartási veszteség értelmezése
Raktár elszámoltatása
Termelés elszámoltatása
Értékesítés elszámoltatása

5.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***
Tanterem

5.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

5.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)***

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	kooperatív tanulás		x		-
1.5.	házi feladat	x			-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-

5.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10044-12 azonosító számú

Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10044-12 azonosító számú, Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem				Élelmiszerek csoportjai				
	Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei	Fogyasztóvédelem	Állati eredetű élelmiszerek	Növényi eredetű élelmiszerek	Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk	Fűszerek, ízesítők, zamatosítók, és állományjavítók	Italok
FELADATOK									
Alkalmazza a korszerű táplálkozástudomány eredményeit	x				x	x			
Alkalmazza a korszerű életmódhoz kötődő sajátosságokat	x				x	x			
Alkalmazza az élelmiszerkutatások eredményeit	x				x	x			
Alkalmazza a diétás szabályokat	x				x	x			
Betartja és betartatja a HACCP előírásait		x	x	x	x	x			
Betartja és betartatja a higiéniai előírásokat		x	x	x	x	x			
Az előírásoknak megfelelően tárolja az élelmiszereket		x	x	x	x	x	x	x	x
Alapanyagokat vizsgál és/vagy ellenőriz				x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi a fogyaszthatósági, illetve minőség-megőrzési időket és az áruk minőségét				x		x	x	x	x
Az előírásoknak megfelelően alkalmazza a mintavételi szabályokat	x								
Betartja és betartatja a környezetvédelmi előírásokat				x		x	x	x	x
Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat				x					
Magas fokú személyi higiéniát tart fenn az élelmiszer forgalmazás során			x	x					
SZAKMAI ISMERETEK									
Táplálkozástudományi alapismeretek	x								
Élelmiszerek tápértékének megőrzése	x								
Mikroorganizmusok jellemzői	x								
Élelmiszerek tartósítása	x								
Malomipari termékek, sütőipari termékek, tészták						x			

Természetes édesítőszerek, mesterséges édesítőszerek							x		
Zsiradékok					x	x			
Tej, tejtermékek					x				
Tojás					x				
Hús, húsipari termékek, baromfifélék, halak és hidegvérűek, vadak					x				
Zöldségek, gyümölcsök						x			
Édesipari termékek, koffeintartalmú élelmiszerek							x		
Alkoholtartalmú italok, alkoholmentes italok									x
Fűszerek, ízesítőanyagok, adalékanyagok, kényelmi anyagok								x	
Élelmiszer vizsgálat	x								
A HACCP élelmiszerbiztonsági rendszer alapelvei				x					
Személyi higiénia			x	x					
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei				x					
Vendéglátó termékkészítés, tárolás, szállítás, kiszolgálás kritikus pontjainak meghatározása				x					
Vendéglátó műhely, konyha, eladótér higiéniája, kritikus pontok ellenőrzése		x	x						
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai			x						
Hazai és EU-s fogyasztóvédelmi szabályok			x						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Pontosság		x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Határozottság				x					
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Rendszerező képesség	x	x	x	x					
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x					

6. Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy 36 óra

6.1. A tantárgy tanításának célja

Az élelmiszereket felépítő anyagok jellemző kémiai, fizikai tulajdonságainak megismertetése, a táplálkozásban betöltött szerepük megmutatása. A vendéglátó üzlet kialakításának és üzemeltetésének követelményei és a működéssel kapcsolatos fogyasztóvédelmi és HACCP szabályok elméleti hátterének megismertetése, a tudatos fogyasztói magatartás kialakítása. A feldolgozott élelmiszerek forgalomba hozatalának lehetőségei, feltételeinek elsajátítása.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése *20 óra*

Az élelmiszerek fogalma.
Az élelmiszerek árujellemzői és forgalmazásuk feltételei.
Táplálkozás jelentősége.
Az élelmiszereket felépítő anyagok: víz, fehérjék, zsiradékok és zsírszerű anyagok, szénhidrátok, vitaminok, ásványi anyagok, adalékanyagok.
Emésztés, tápanyag felszívódás.
Táplálkozás feladata, a szervezet tápanyag és energiaszükséglete.
Élelmiszerek tápértékének megőrzése.
Az élelmiszerek feldolgozásának hatása a tápanyagokra.
Az élelmiszerek feldolgozása folyamán bekövetkező változások.
Mikroorganizmusok jellemzése, életfeltételei.
Mikroorganizmusok hasznos és káros tevékenysége.
Az élelmiszerek romlása.
A tartósítás fogalma.
Az élelmiszer-tartósítás fizikai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás, fizika-kémiai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás kémiai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás biológiai módszerei.

6.3.2. Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei *8 óra*

Vendéglátó egységek telepítésének alapfeltételei.
Környezetszennyezés nélküli építési terület, ivóvíz, szennyvízelvezetés követelményei.
A helyiségek egyirányú kapcsolódása, tiszta és szennyezett övezetek kereszteződésének tilalma.
Bejáratok kialakításának követelményei.

Raktárak kialakításának követelményei.
Előkészítő helyiségek kialakításának követelményei.
Konyhák, műhelyek kialakításának követelményei.
Mosogatók kialakításának követelményei.
Vendégtér, szociális helyiségek kialakításának követelményei.
Személyi higiénia.
Test, munkaruha higiéniai előírásai, egészségügyi kiskönyv, érvényes orvosi alkalmassági vizsgálat igazolása.
Vendéglátó tevékenység, élelmiszer előállítás személyi feltételei.
Képzési, egészségügyi, szakmai és erkölcsi feltételek.

6.3.3. **Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei** ***4 óra***

A témakör részletes kifejtése.
A HACCP minőségbiztosítási rendszer alapelvei.
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei.
Üzemi, üzleti terméktárolás szabályai.
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai.

6.3.4. **Fogyasztóvédelem** ***4 óra***

Fogyasztók egészségének és biztonságának védelme
Fogyasztók gazdasági érdekeinek védelme
Fogyasztói jogokról való tájékoztatás és azok oktatása
Jogorvoslathoz és kárigényhez, érvényesítéséhez való jog
Jog a fogyasztóvédelmi érdekek képviseletéhez fogyasztói részvétellel
Állami fogyasztóvédelmi intézményrendszerek
Önkormányzati fogyasztóvédelmi szervek
Társadalmi fogyasztóvédelmi érdekképviseleti szervezetek
Vásárlók Könyve használatának és az abba történt bejegyzések elintézésének szabályai
Vásárlók könyvének hitelesítése, kihelyezése
Jegyzőkönyv kitöltése
Válaszadás határideje a bejegyzésre
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségei
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségének időtartama
Szavatosság és jótállás helytállási bizonyítási kötelezettségei

6.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Élelmiszerek csoportjai 104 óra/100 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. **A tantárgy tanításának célja**

A vendéglátásban felhasználásra kerülő élelmiszerek tulajdonságainak, azok konyhatechnológiai szerepének és fontosságának megismerése a felhasználás lehetőségeinek az elsajátítása.

7.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Az Előkészítési és ételkészítési alapismeretek tantárgyban A technológiai alapismeretek témakörhöz kapcsolódó tartalom.

7.3. **Témakörök**

7.3.1. **Növényi eredetű élelmiszerek** ***36 óra***

Növényi eredetű zsiradékok jellemzése és felhasználása.
Zsírok, olajok fogalom-meghatározása.
A növényi olajok, zsírok jellemzői, alapanyagai, előállításuk fő lépcsői.
Az állati eredetű zsírok jellemzői, előállításuk.
Zsírok-olajok minőségértékelésének szempontjai.
A termékcsoport áruinak minőségmegőrzése.
Zöldségek jellemzése és felhasználása.

A gyümölcs- és zöldségáruk árurendszere.
A gyümölcs- és zöldségáruk árutulajdonságai.
Gyümölcsfajták jellemző árutulajdonságai.
Zöldségfajták jellemző árutulajdonságai.
Gyümölcs- és zöldségáruk minőségmegőrzése, forgalmazásuk szabályai.
Gyümölcsök jellemzése és felhasználása
Gabona-, malom-, sütő- és tésztaipari termékek jellemzése és felhasználása.
A gabonafajták és alkalmazásuk az emberi táplálkozásban.
Malomipari műveletek és termékeik.
Száraztészták.
A kenyér.
Sütőipari fehértermékek.

7.3.2. **Állati eredetű élelmiszerek** ***36 óra/32 óra***

Állati eredetű zsiradékok (vaj, sertészsír, baromfizsír, háj, tepertő, állati eredetű olajak) jellemzése felhasználása.
Tej, tejkészítmények, tejtermékek jellemzése, felhasználása (tej, túró, joghurt, sajt, vaj, ízesített tejkészítmények, tejkonzervek, sűrített tej, stb.). A tej és tejkészítmények, tejtermékek tárolása, eltarthatósága, vendéglató ipari felhasználása.
Tojás felépítése, összetétele, tojássárgája és fehérje technológiai hatása. Tojás minősítése, tárolása, tartósított termékei. A tojás tárolása, eltarthatósága vendéglató ipari felhasználása.
Hús, húsipari termékek jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. Tartós és nem tartós húsipari termékek, darabos áruk, vörös áruk, pácolt, főtt, füstölt, szárított készítmények. A húsipari termékek eltarthatósága, tárolása és vendéglató ipari felhasználása.
A húsfeldolgozó-ipar nyersanyagai.
Alapanyagok, segéd- és járulékos anyagok.
Húsfeldolgozóipari műveletek.
A húsfeldolgozóipar termékeinek jellemzése és csoportosítása, minőségi követelményei.
Töltelékes áruk: hőkezeléssel és hőkezelés nélkül készült töltelékes áruk.
Darabos húskészítmények.
Étkezési szalonnák.
Húskonzervek.
A halfeldolgozóipar termékei.
Halkonzervek.
Baromfiipari termékek, vágott baromfik jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. A háziszárnyasok (tyúk, liba, kacsa, pulyka, stb.) feldolgozása. A baromfihúsból készült húsipari termékek, tárolása, eltarthatósága.
Vadak jellemzése felhasználása. A vadhúsok táplálkozástani jelentősége. A vadhúsok kezelése, feldolgozása. A vadak csoportosítása.

Halak és hidegvérűek jellemzése felhasználása.
Egyéb hidegvérű állatok jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása.
Halak, puhatestűek, rákok, kagylók, étkezési csigák.

7.3.3. **Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk** ***4 óra***

Természetes édesítőszerek jellemzése és felhasználása.
Mesterséges édesítőszerek jellemzése és felhasználása.
Kakaópor jellemzése és felhasználása.
Csokoládétermékek és bevonómasszák jellemzése és felhasználása.
Kávéfajták, kávé feldolgozása, pörkölési módok, kávé felhasználása.
Teafajták, tea feldolgozása, összetétele, felhasználása.

7.3.4. **Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók** ***4 óra***

Fűszerek jellemzése és felhasználása.
Ízesítőanyagok, só és ecet jellemzése, felhasználása.
Adalékanyagok jellemzése és felhasználása.
Ételkészítési és cukrászati kényelmi anyagok jellemzése és felhasználása.

7.3.5. **Italok** ***24 óra***

Alkoholtartalmú italok jellemzése és felhasználása.
Alkoholmentes italok.
Természetes vizek, ásványvizek, gyógyvizek fogalma, biológiai hatása, szerepük a kereskedelemben.
Gyümölcs- és zöldséglevek, szörpök (élettani hatásuk, alapanyagaik, minőségi követelmények).
Szénsavas üdítőitalok (táplálkozástani hatásuk, kereskedelmi jelentőségük, minőségi követelményeik, minőségmegőrzés időtartama).
Alkoholtartalmú italok.
Az alkohol élettani hatásának ismertetése.
A kulturált alkoholfogyasztás szabályai.
Hazánk borvidékei.
A borok.
A borok fogalma, jellemzése, készítése, kezelése és gondozása, palackozása, tárolása.
Minőséget meghatározó tényezők.
A borok típusai.
Természetes borok.
Likőrborok.
Szénsavas borok.
A pezsgő gyártása, minőségi jellemzői, fajtái, minőségi követelmények, érzékszervi tulajdonságai, választéka, palacktípusa.
A sör (jellemzése, készítése, minőségét meghatározó tényezők).

Sörök fő típusa, forgalomba hozatala.
Szeszipari készítmények (jellemzése, készítése, minőségi követelménye, kereskedelmi jelentősége).
Alkoholmentes italok jellemzése és felhasználása.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10046-12 azonosító számú

Szakmai idegen nyelv megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10046-12 azonosító számú, Szakmai idegen nyelv megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10046-12 Szakmai idegen nyelv	Szakmai idegen nyelv		
	Szakmai kifejezések	Szakmai technológiák	Szakmai szituációk
FELADATOK			
Idegen nyelven kommunikál a munkatársaival és a vendégekkel			x
Fejleszti az idegen nyelvű beszédkészségét			x
Idegen nyelven telefonál			x
Technológiai műveleteket, munkafolyamatokat idegen nyelven mond el		x	
A gyakorlati munka során idegen nyelven utasítást ad és fogad			x
Az általános gasztronómia idegen nyelvű szókincsét alkalmazza	x	x	x
A vendéglátás legfontosabb idegen nyelvű szókincsét alkalmazza	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
Általános idegen nyelvű kommunikáció, olvasás, fordítás	x	x	x
Etikett, protokoll idegen nyelven			x
Illemtani formulák idegen nyelven			x
Idegen nyelvű szakmai kommunikáció a vendégekkel	x		x
Idegen nyelvű szakmai kommunikáció a beszállítókkal, viszonteladókkal, munkatársakkal	x		x
Vevőpanaszok kezelése idegen nyelven	x		x
Konyhai, cukrászati, éttermi félkész és késztermékek idegen nyelvű technológiája	x	x	
Italok és ételek neve, készítésük technológiájának leírása idegen nyelven	x	x	
Konyhai, cukrászati és éttermi gépek, berendezések nevei és feliratainak ismerete idegen nyelven	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Idegen nyelvű beszédkészség			x
Idegen nyelvű hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Idegen nyelvű olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	
Idegen nyelvű géphasználati feliratok	x	x	

értelmezése, megértése			
Elemi számolási készség idegen nyelven	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Szorgalom, igyekezet	x	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Határozottság			x
Kapcsolatteremtő készség			x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK			
Logikus gondolkodás		x	
Gyakorlatias feladatértelmezés		x	x

8. Szakmai idegen nyelv tantárgy 72 óra/104 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. **A tantárgy tanításának célja**

A vendéglátásban használt szakmai szókincs elsajátítása, alkalmazása. Különböző ételkészítési, cukrászati technológiák idegen nyelvű ismerete, alkalmazása. A vendéglátás termelésében, értékesítésében jellemző szituációk idegen nyelvű kezelése.

8.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy tananyagtartalma a közismereti nyelvtanításban elsajátított ismeretekre épül és kapcsolódik a 11497-12 Elhelyezkedést-munkavállalást segítő idegen nyelv modul és az alap-szakképesítések közös moduljaihoz, valamint a saját szakmai modulok tartalmaihoz.

8.3. **Témakörök**

8.3.1. **Szakmai kifejezések** *26 óra/36 óra*

Gasztronómia nyersanyagai.

Cukrászkészítmények megnevezései.

Ételek megnevezései.

Italok megnevezései.

Vendéglátó ipari egységek és helyiségeik.

Vendéglátásban használatos eszközök, berendezések, gépek megnevezései.

Beszerzési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.

Termelési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.

Értékesítési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.

8.3.2. **Szakmai technológiák** *25 óra/40 óra*

Cukrászati technológiák.

Ételkészítési technológiák.

Italok készítése, felszolgálás folyamatai.

8.3.3. **Szakmai szituációk** *21 óra/ 28 óra*

Kommunikáció a munkatársakkal.

Etikett, protokoll alkalmazása.

Kommunikáció a vendégekkel.

Vendégek fogadása.

Ajánlás idegen nyelven.

Rendelésfelvétel idegen nyelven.

Panaszkezelés.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10049-12 azonosító számú

Konyhai kisegítés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10049-12 azonosító számú, Konyhai kisegítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10049-12 Konyhai kisegítés	Előkészítési és ételkészítési alapismeretek				Előkészítési és ételkészítési alapozó gyakorlat			
	Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP	Technológiai alapismeretek	Saláták, öntetek, köretek	Főzelékek, levesek, levesbetétek	Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP	Technológiai alapismeretek	Saláták, öntetek, köretek	Főzelékek, levesek, levesbetétek
FELADATOK								
Elvégzi az egyéni előkészületeket	x				x			
Előkészíti a tevékenységéhez szükséges munkaterületet, gépeket, berendezéseket, eszközöket, anyagokat, gondoskodik a tisztántartásukról	x	x		x		x	x	
Nyers és feldolgozott élelmiszereket készít elő: húst, halat, zöldség- és gyümölcsféléket, tojást, malomipari termékeket	x	x	x	x		x		x
Ételkészítési alap-, kiegészítő- és befejező műveleteket végez	x	x	x	x		x	x	x
Salátákat, önteteket készít, tálal	x		x			x	x	
Hagyományos és korszerű konyha technológiával készülő főzelékeket, köreteket készít, tálal	x	x	x	x		x	x	x
Leveseket és levesbetéteket készít, tálal	x	x	x	x		x	x	x
Az étel jellegének megfelelően készen tart		x	x	x		x	x	x
Gondoskodik a maradvány tárolásáról	x		x		x		x	x
Szükség szerint mosogat	x						x	x
Rendet és tisztaságot tart a munkakörnyezetében	x						x	x
Betartja a munkavédelmi és tűzrendészeti szabályokat	x				x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
Húsbontás			x				x	
Saláták és öntetek			x				x	

Főzelékek, köretek			x	x			x	x
Levesek, levesbetétek			x	x			x	x
Ételkészítés alap-, kiegészítő- és befejező műveletei		x	x	x		x	x	x
Anyagfelhasználás ellenőrzése			x				x	x
A konyha és kapcsolódó helyiségeinek higiéniai, tűzrendészeti és munkavédelmi szabályai	x							
Munkahelyi és személyi higiénia	x							x
Gépek, berendezések, eszközök üzemeltetési jellemző	x	x				x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	x	x					x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x		x			x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x		x			x	x
Elemi számolási készség			x	x			x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)						x	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x				x		x	
Önállóság							x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Motiválhatóság			x				x	x
Irányíthatóság		x	x			x	x	x
Együttműködés			x		x		x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Módszeres munkavégzés		x	x			x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés			x				x	x
A környezet tisztántartása		x	x			x	x	x

9. Előkészítési és ételkészítési alapismeretek tantárgy 54 óra/36 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. **A tantárgy tanításának célja**

Az ételkészítési folyamatok különböző technológiákhoz köthető mozzanatainak elsajátítása az előkészítés, elkészítés, készentartás, tálalás folyamatában. A saláták, öntetek, főzelékek, köretek, levelesek, levesbetétek ételcsoportok rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek ételkészítési technológiáinak elméleti elsajátítása.

9.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy, az Élelmiszerek csoportjai tantárgy, valamint a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy anyagához kapcsolódik.

9.3. **Témakörök**

9.3.1. **Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP** *2 óra*

Munkavédelmi előírások a szakács szakmában.
Balesetvédelmi előírások szakács szakmában.
Tűzvédelmi előírások a vendéglátásban.
Gépek, berendezések, munkaeszközök előírás szerinti használata.
Személyi higiénia, higiéniai előírások, azok betartása, munkaruha használata.
Szakmai követelmények, elvárások a szakács szakmában.
HACCP szakács szakmára vonatkozó előírásai, szelektív hulladékgyűjtés, energiatakarékosság.

9.3.2. **Technológiai alapismeretek** *14 óra/10óra*

A konyhák és kapcsolódó helyiségek kialakításának szabályai, eszközei, berendezései, felszerelései.
Az élelmiszerek kiválasztásának szempontjai.
A zöldség és gyümölcsfélék fajtáinak szezonális áttekintése, összetételük.
A zöldség és gyümölcsfélék előkésztése.
Malomipari termékek előkészítése.
Állati eredetű élelmiszerek előkészítése.
Az elkészítés műveletei: főzés, gőzölés, sütés, pirítás, párolás, mikrohullámú hőkezelés, füstölés.
Elkészítést kiegészítő műveletek: sűrítési eljárások, dúsítási eljárások, bundázási eljárások, alaplevek, kivonatok, pecsenyelevek, fűszerezés, ízesítés.
Befejező műveletek.

9.3.3. **Saláták, öntetek, köretek** ***19 óra/12 óra***

Saláták:
Nyers saláták, főzve készült saláták, tartósított saláták.
Salátaöntetek (dresszingek) ecet-olaj öntetek, tejtermék alapú öntetek.
Köretek készítése:
Zöldségekből főzéssel, gőzöléssel, sütéssel és párolással készíthető zöldségköretek.
Burgonyából készíthető köretek:
Főtt burgonya – köretek, sültburgonya-köretek, főtt-sült burgonyaköretek pároltburgonya – köretek.
Gabonafélékből készíthető köretek:
Főzéssel, pirítással és párolással készíthető gabonaköretek.
Tésztaköretek:
Főzéssel, sütéssel, párolással és gőzöléssel készíthető tésztaköretek.
Gyümölcsökből készíthető köretek:
Főzéssel, sütéssel, párolással készíthető gyümölcsköretek.
Vegyes köretek.

9.3.4. **Főzelékek, levesek, levesbetétek** ***19 óra/12óra***

Főzelékek.
Levesek, levesbetétek.
Levesek.
Híglevesek (magyaros hígleves, erőleves).
Sűrített levesek (egyszerű, pürélevesek, krémlevesek, gyümölcslevesek, nyáklevesek).
Levesbetétek.
Főzelékek.
Sűrített főzelékek.
Angolos főzelékek.
Franciás főzelékek.
Lengyeles főzelékek.
Különleges főzelékek.

9.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem

9.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése		x		-

	szóban				
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

9.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Előkészítési és ételkészítési alapozó gyakorlat 72 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. **A tantárgy tanításának célja**

Az ételkészítési folyamatok különböző technológiákhoz köthető mozzanatainak elsajátítása készség szinten. A saláták, öntetek, főzelékek, köretek, levelesek, levesbetétek, ételcsoportok rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek elkészítésének elsajátítása, begyakorlása.

10.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az Előkészítési és ételkészítési alapozó ismeretek tantárgy anyagára épül és a 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem modul Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy és az Élelmiszerek csoportjai tantárgy anyagához kapcsolódik.

10.3. **Témakörök**

10.3.1. **Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP**

4 óra/ 2 óra

Munkavédelmi előírások a gyakorlatban.
Balesetvédelmi előírások a gyakorlatban.
Tűzvédelmi előírások. A tűzvédelmi terv egyes dolgozóra vonatkozó elvárásainak begyakorlása.
Gépek, berendezések, munkaeszközök előírás szerinti használata.
Személyi higiénia, higiéniai előírások, azok betartása, munkaruha használata.
Szakmai követelmények, elvárások a szakács szakmában.
HACCP szakács szakmára vonatkozó előírásai.
A HACCP dokumentáció elemeinek kitöltése a tartalmi, formai előírások betartásával.
Szelektív hulladékgyűjtés, energiatakarékosság.

10.3.2. **Technológiai alapismeretek** ***18 óra/9 óra***

A tankonyha és üzem kapcsolódó helyiségei (raktárak, előkészítők, mosogatók) kialakításának szabályai, eszközei, berendezései, felszerelései.
Konyhákon használt edények és kéziszerszámok.
Az élelmiszerek kiválasztása.
Az élelmiszerek kiválasztásának szempontjai.
Az élelmiszerek előkészítésének formái, lehetőségei, előkészítés a gyakorlatban.
A zöldség és gyümölcsfélék előkészítése.
Malomipari termékek előkészítése.
Állati eredetű élelmiszerek előkészítése.
Az elkészítés műveletei.
Az elkészítés műveletei: főzés, gőzölés, sütés, pirítás, párolás, mikrohullámú hőkezelés, füstölés különböző alapanyagokkal.
Az elkészítés kiegészítő műveletei.
Elkészítést kiegészítő műveletek: sűrítési eljárások, dúsítási eljárások, bundázási eljárások, alaplevek, kivonatok, pecsenyelevek, fűszerezés, ízesítés gyakorlása.
Befejező műveletek gyakorlása.
Az ételek készen tartása (hidegen, melegen), adagolás, tálalás, díszítés gyakorlása.

10.3.3. **Saláták, öntetek, köretek** ***30 óra/15 óra***

Saláták:
Nyers saláták, főzve készült saláták, tartósított saláták.
Salátaöntetek (dresszingek) ecet-olaj öntetek, tejtermék alapú öntetek.
Köretek készítése:
Zöldségekből főzéssel, gőzöléssel, sütéssel és párolással készíthető zöldségköretek.
Burgonyából készíthető köretek:
Főtt burgonya – köretek, sültburgonya-köretek, főtt-sült burgonyaköretek pároltburgonya – köretek.
Gabonafélékből készíthető köretek:
Főzéssel, pirítással és párolással készíthető gabonaköretek.
Tésztaköretek:
Főzéssel, sütéssel, párolással és gőzöléssel készíthető tésztaköretek.
Gyümölcsökből készíthető köretek:
Főzéssel, sütéssel, párolással készíthető gyümölcsköretek.
Vegyes köretek.

10.3.4. **Főzelékek, levesek, levesbetétek** ***20 óra/10 óra***

Levesek, levesbetétek.
Híglevesek (magyaros hígleves, erőleves).
Sűrített levesek (egyszerű, pürélevesek, krémlevesek, gyümölcslevesek,

nyáklevesek).
Levesbetétek.
Főzelékek.
Sűrített főzelékek.
Angolos főzelékek.
Franciás főzelékek.
Lengyeles főzelékek.
Különleges főzelékek.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés		x		-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	szimuláció		x		-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
1.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			-
2.2.	Műveletek gyakorlása	x			-

2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10048-12 azonosító számú

Ételkészítés alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10048-12 azonosító számú, Ételkészítés alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10048-12 Ételkészítés alapjai	Ételkészítési alapok						Ételkészítési alapgyakorlat				Ételkészítési üzemi alapgyakorlat				
	Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek	Házi szárnyasokból készíthető ételek	Vágóállatokból készíthető ételek	Vadakból készíthető ételek	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek	Munkaszervezési alapok	Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből, házi szárnyasokból készíthető ételek	Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek	Napi menü technológiai sorrendjének megfelelő munkatervek készítése	Saláták, öntetek, köretek, főzelékek	Levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek	Házi szárnyasokból készíthető ételek	Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek.
FELADATOK															
Tájékozódik a napi feladatokról		x					x	x	x	x	x	x	x	x	x
Előkészíti a munkaterületet, gépeket, berendezéseket, eszközöket, anyagokat	x						x	x	x		x	x	x	x	x
Használja a korszerű technikai gépeket, berendezéseket, eszközöket	x	x					x	x	x		x	x	x	x	x
Hagyományos ételekhez tartozó mártásokat készít, tálal	x						x		x	x	x	x	x		x
Meleg előételeket készít, a tálalási szabályokat nyomon követi és alkalmazza	x						x		x	x	x	x	x		x
Sós tészta ételeket készít, tálal	x						x		x	x	x	x	x		x
Halakból és egyéb hidegvérű állatokból ételeket készít, tálal	x						x		x	x	x	x	x		x
A hazai és nemzetközi vágóállatok húsrészeiből ételeket készít, tálal	x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Házi szárnyasokból ételeket készít és tálal	x	x					x		x	x	x	x	x		x

Vadhúsokból ételeket készít és tálal	x			x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Éttermi meleg-tésztákat készít törekedve a hagyományos készítési módra, újszerű megjelenési formában tálalva	x				x		x		x	x					x
Egyszerű menüt elkészít és tálal	x	x				x		x	x	x		x	x	x	x
Helyben fogyasztásra vagy elvitelre ételeket adagol, tálal, díszít	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ügyel a vagyonbiztonságra	x					x	x	x	x		x	x	x	x	x
Betartja a higiéniai előírásokat, HACCP szabályokat	x					x	x	x	x		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK															
Az ételkészítés alap, kiegészítő, és befejező műveletei	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Hagyományos ételekhez tartozó mártások	x						x		x			x			
Meleg előételek	x						x		x			x			
Sós tésztaételek	x				x		x		x						x
Halakból, egyéb hidegvérű állatokból készíthető ételek	x						x		x			x			
Vágóállatok húsrészeinek, belsőségeinek felhasználhatósága	x		x				x	x	x					x	
Házi szárnyasokból készíthető ételek	x	x					x		x				x		
Vadhúsokból készíthető ételek	x			x			x	x	x					x	
Éttermi meleg-tészták	x				x		x		x						x
Menü összeállítás alapszabályai		x				x			x			x	x	x	
Gépek, berendezések, eszközök üzemeltetési jellemzői	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x
Üzemtan	x					x	x		x		x	x	x	x	x

A konyha és kapcsolódó helyiségeinek higiéniai, tűzrendészeti, minőségbiztosítási, munka- és vagyonvédelmi szabályai	x						x	x	x		x	x	x	x	x
Napi konyhai feladatok	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK															
Kézírás	x							x	x	x	x	x	x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x		x		x		x	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK															
Állóképesség							x	x	x		x	x	x	x	x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)							x	x	x		x	x	x	x	x
Kézügyesség							x	x	x		x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK															
Kompromisszum-készség	x	x							x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK															
Áttekintő képesség	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x
A környezet tisztántartása							x	x	x		x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás							x	x	x	x	x	x	x	x	x

11. Ételkészítési alapok 162 óra/136 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A meleg mártások, meleg előételek, halak, hidegvérűek, vágóállatok, házi szárnyasok, vadak, éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek ételcsoportok elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek ételkészítési technológiáinak elméleti elsajátítása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az 10049-12 Konyhai kisegítés modul szakmai tartalmára épül és kapcsolódik a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy tananyagtartalmához.

11.3. Témakörök

11.3.1. Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek *25 óra/18 óra*

Mártások, pecsenyelevek.
Meleg mártások:
Egyszerű meleg mártások.
Gyümölcsmártások.
Világos alapmártások.
Barnamártások.
Pecsenyelevek.
Meleg előételek:
Zöldség- és főzelékféléből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sültek, egyéb készítmények).
Tésztákból készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánkok, tekercsek).
Rizottók.
Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajtok, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).
Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepények, tükörtojás, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).
Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sültek, egyéb készítmények).
Meleg vegyes ízelítő.
Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek:
Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.
Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.

Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.
Vándorhalakból készíthető ételek.
Hidegvérű állatokból készíthető ételek.

11.3.2. **Háziszárnyasokból készíthető ételek** ***20 óra/22 óra***
Házi szárnyasokból készíthető ételek.
Egészben sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Párolással készíthető háziszárnyas ételek.
Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

11.3.3. **Vágóállatokból készíthető ételek** ***60 óra/ 54 óra***
Marhahúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Apróhúsból készíthető marhahús ételek.
Borjúhúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Sertéshúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Főzéssel készíthető ételek.
Belsőségekből készíthető ételek.
Bárány és ürühúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.

11.3.4. **Vadakból készíthető ételek** ***9 óra/12 óra***
Vadhúsokból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

11.3.5. **Éttermi meleg tészták, sós tésztaételek** ***36 óra/26 óra***
Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek:
Gyúrt tészták:
Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).

Főtt-sült tészták (édes, sós).
Kevert tészták:
Palacsinták.
Galuskák.
Morzsafélék.
Egyéb kevert tészták.
Omlós tészták.
Rétesek.
Felvert tészták.
Vajastészták.
Égetett tészták.
Felfújtak, pudingok.

11.3.6. **Munkaszervezési alapok** ***14óra/4 óra***

Egyszerű menü összeállításának szabályai és az összeállított menükhöz szükséges gépek, berendezések, eszközök, idő- és munkaerőigény hozzárendelése.
A konyhai munkafelosztás (reszort).
A konyhai személyzet hierarchiája.
Az étlap feladata, szerepe.
Az étlap rendszere, tartalma.
Nyugat-európai rendszerű ételcsoportosítás.
Közép-európai rendszerű ételcsoportosítás.
Az étlap összeállításának szempontjai.
Étrend.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem / informatikaterem

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-

1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	házi feladat			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

11.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Ételkészítési alapgyakorlat 108 óra/158 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. **A tantárgy tanításának célja**

A meleg mártások, meleg előételek, halak, hidegvérűek, vágóállatok, házi szárnyasok, vadak, éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek ételcsoportok rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek elkészítésének elsajátítása, begyakorlása.

12.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy tananyagtartalma a 10049 Előkészítési és előkészítési alapgyakorlatok modul tananyagtartalmára épül.

12.3. **Témakörök**

12.3.1. **Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből, háziszárnyasokból készíthető ételek** ***30 óra/ 40 óra***

Mártások, pecsenyelevek begyakorlása.
Meleg mártások begyakorlása:
Egyszerű meleg mártások
Gyümölcsmártások.
Világos alapmártások.
Barnamártások.
Pecsenyelevek.
Meleg előételek elkészítése:
Zöldség- és főzelékféléből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sültek, egyéb készítmények).
Tésztákból készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánkok, tekercsek).
Rizottók.
Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajtok, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).
Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepények, tükörtojás, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).
Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sültek, egyéb készítmények).

Meleg vegyes ízelítő összeállítása.
Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek elkészítése:
Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.
Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.
Vándorhalakból készíthető ételek.
Hidegvérű állatokból készíthető ételek.
Házi szárnyasokból készíthető ételek gyakorlása.
Egészben sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Párolással készíthető háziszárnyas ételek.
Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

12.3.2. **Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek** ***45 óra/ 70 óra***
Marhahúsból készíthető ételek elkészítése:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Apróhúsból készíthető marhahús ételek.
Borjúhúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Sertéshúsból készíthető ételek gyakorlása:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Főzéssel készíthető ételek.
Belsőségekből készíthető ételek.
Bárány és ürühúsból készíthető ételek elkészítése:
Egészben sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.
Vadhúsokból készíthető ételek gyakorlása:
Egészben sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

12.3.3. **Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek** ***30 óra/ 40 óra***
Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek gyakorlása:
Gyúrt tészták:

Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).
Főtt-sült tészták (édes, sós).
Kevert tészták:
Palacsinták.
Galuskák.
Morzsafélék.
Egyéb kevert tészták.
Omlós tészták.
Rétesek.
Felvert tészták.
Vajastészták.
Égetett tészták.
Felfújtak, pudingok.

12.3.4. **Napi menü technológiai sorrendjének megfelelő munkatervek készítése** ***3 óra/ 8 óra***

Egyszerű menü összeállításának szabályai és az összeállított menükhöz szükséges gépek, berendezések, eszközök, idő- és munkaerőigény hozzárendelése.
Munkaterv készítése 3 adagra (a szükséges gépek, berendezések eszközök, idő- és munkaerőigény hozzárendelése).
Munkaterv készítése nagy létszámra (a szükséges gépek, berendezések eszközök, idő- és munkaerőigény hozzárendelése számítógép használattal).
A konyhai munkafelosztás (reszort).
A konyhai személyzet hierarchiája.
Az étlap feladata, szerepe.
Az étlap rendszere, tartalma.
Nyugat-európai rendszerű ételcsoportosítás.
Közép-európai rendszerű ételcsoportosítás.
Az étlap összeállításának szempontjai.
Étrend.

12.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely és/vagy gyakorlati képző hely

12.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

12.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita	x	x		-
1.4.	szemléltetés	x	x		-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	szimuláció		x		-

12.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
1.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		-
2.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Ételkészítési üzemi alapgyakorlat 630 *óra*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A saláták, öntetek, köretek, főzelékek; levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek elkészítésének elsajátítása, begyakorlása.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma a 10049 Előkészítési és előkészítési alapgyakorlatok modul tananyagtartalmára épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Saláták, öntetek, köretek, főzelékek *140 óra*

Saláták:
Nyers saláták, főzve készült saláták, tartósított saláták.
Salátaöntetek (dresszingek) ecet-olaj öntetek, tejtermék alapú öntetek.
Köretek készítése:
Zöldségekből készíthető köretek főzéssel, gőzöléssel készíthető zöldségköretek, sütéssel készíthető zöldségköretek, párolással készíthető zöldségköretek.
Burgonyából készíthető köretek:
Főtt burgonya – köretek, sültburgonya-köretek, főtt-sült burgonyaköretek pároltburgonya – köretek.
Gabonafélékből készíthető köretek:
Főzéssel készíthető gabonaköretek, pirítással és párolással készíthető gabonaköretek.
Tésztaköretek:
Főzéssel készíthető tésztaköretek, sütéssel készíthető tésztaköretek, párolással készíthető tésztaköretek, gőzöléssel készíthető tésztaköretek.
Gyümölcsökből készíthető köretek:
Főzéssel készíthető gyümölcsköretek, sütéssel készíthető gyümölcsköretek, párolással készíthető gyümölcsköretek.
Vegyes köretek.
Főzelékek:
Sűrített főzelékek.
Angolos főzelékek.
Franciás főzelékek.
Lengyeles főzelékek.
Különleges főzelékek.

13.3.2. Levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek *140 óra*

Levesek, levesbetétek.
Levesek.
Híglevesek (magyaros hígleves, erőleves).
Sűrített levesek (egyszerű, pürélevesek, krémlevesek, gyümölcslevesek, nyáklevesek).
Levesbetétek.
Mártások, pecsenyelevek.
Meleg mártások:
Egyszerű meleg mártások.
Gyümölcsmártások.
Világos alapmártások.
Barnamártások.
Pecsenyelevek.
Meleg előételek:
Zöldség- és főzelékféléből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sültek, egyéb készítmények).
Tésztákból készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánkok, tekercsek).
Rizottók.
Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajtok, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).
Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepények, tükörtojás, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).
Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sültek, egyéb készítmények).
Meleg vegyes ízelítő.
Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek:
Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.
Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.
Vándorhalakból készíthető ételek.
Hidegvérű állatokból készíthető ételek.

13.3.3. **Házi szárnyasokból készíthető ételek** ***90 óra***

Egészben sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Párolással készíthető háziszárnyas ételek.
Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

13.3.4. **Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek** ***140 óra***

Marhahúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Apróhúsból készíthető marhahús ételek.
Borjúhúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Sertéshúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Főzéssel készíthető ételek.
Belsőségekből készíthető ételek.
Bárány és ürühúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.
Vadhúsokból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

13.3.5. **Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek** ***120 óra***

Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek.
Gyúrt tészták.
Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).
Főtt-sült tészták (édes, sós).
Kevert tészták:
Palacsinták.
Galuskák.
Morzsafélék.
Egyéb kevert tészták.
Omlós tészták.
Rétesek.
Felvert tészták.
Vajastészták.
Égetett tészták.
Felfújtak, pudingok.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely és/vagy gyakorlati képző hely

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita	x	x		-
1.4.	szemléltetés	x	x		-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	szimuláció		x		-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
1.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		-
2.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			-

13.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10075-12 azonosító számú

Ételkészítés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10075-12 azonosító számú, Ételkészítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10075-12 Ételkészítés	Ételkészítési ismeretek				Ételkészítési gyakorlat					Ételkészítési üzemi gyakorlat				
	Az ételkészítés sajátos területei I.	Az ételkészítés sajátos területei II.	Étlap összeállítása, munkaszervezés	Különleges és új konyhatechnikák, kapcsolódó technológiák	Az ételkészítés sajátos területei I.	Az ételkészítés sajátos területei II.	Vendég előtti ételkészítés	Büfé- és rendezvény ételek készítése	Büfé és rendezvényételek kalkulációja számítógépen	Az ételkészítés sajátos területei I.	Az ételkészítés sajátos területei II.	Vendég előtti ételkészítés	Büfé- és rendezvény ételek készítése	Büfé és rendezvényételek kalkulációja számítógépen
FELADATOK														
Kapcsolatot tart a társrészlegekkel				x					x					x
Alkalmazza a különleges és új konyhatechnikát, technológiákat, alapanyagokat	x		x		x	x	x	x		x	x	x	x	
A korszerű táplálkozás ismérveinek megfelelően vegetáriánus és reformételeket készít	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
A nemzetközi étkezési szokások alapján jellegzetes nemzetközi ételeket készít és tálal	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Nemzeti ételeket készít és tálal	x	x		x	x	x	x			x	x	x		
Hideg, meleg előételeket készít és tálal	x	x		x	x			x		x			x	
Hidegtálat tervez és készít	x	x	x		x				x	x				x
Büfé és rendezvényételeket készít	x		x		x		x	x	x	x		x	x	x
Tányérdesszerteket készít és tálal	x	x	x		x		x		x	x		x		x
Hideg édességeket készít és tálal	x	x	x		x			x	x	x			x	x
Vendég előtti ételkészítési műveleteket végez							x					x		
Díszítőelemeket készít	x				x		x					x		x
Alkalmi menüsort állít össze és készít			x				x	x	x			x	x	x
Étlapot tervez és készít			x				x	x	x			x	x	x
Étrendet állít össze			x				x	x	x			x	x	x

Megtervezi és megvalósítja az ételek tálalását és díszítését	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Számítógépet kezel, menüt állít össze, adatokat rögzít, szakmai számításokat végez excel táblában			x						x					x
Betartatja a higiéniai előírásokat, HACCP szabályokat	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
Betartatja a munkavédelmi és tűzrendészeti szabályokat	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
SZAKMAI ISMERETEK														
Termelés technológiai folyamatai, a beszerzéstől az értékesítésig	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
Az ételkészítés alap, kiegészítő és befejező műveletei	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
Vegetáriánus, reform ételek	x				x					x		x	x	
Egyes nemzetek jellegzetes ételei		x				x					x	x	x	
Hazai ételkülönlegességek	x	x		x	x	x	x			x	x	x	x	
Hideg és meleg előételek	x				x					x				
Különleges és összetett levesek	x				x					x				
Hidegkonyhai készítmények	x				x					x				
Tányérdesszertek		x		x		x		x			x		x	
Hideg édességek		x		x		x		x			x		x	
Büfé és rendezvény ételek								x					x	
Tálalás	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
A hagyományos és az alternatív étrendek összeállításának szabályai			x											x
Vendég előtti ételkészítés							x					x		
Tálalási szabályok, műveletek	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
Díszítési szabályok, műveletek	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
Gépek, berendezések, eszközök üzemeltetési jellemzői	x	x			x	x				x	x			

Szövegszerkesztés, táblázatkezelés, alkalmazott számítástechnikai alapismeretek			x						x					x
Üzemtan	x	x			x	x				x	x			
A konyha és kapcsolódó helyiségeinek higiéniai, tűzrendészeti, minőségbiztosítási, munkavédelmi és vagyonvédelmi szabályai	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x						x					x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Elemi számolási készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Elemi szintű számítógép használat			x						x					x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Külső megjelenés					x	x	x	x		x	x	x	x	
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Rugalmasság					x	x	x	x		x	x	x	x	
Kompromisszumkészség					x	x	x	x		x	x	x	x	
Irányítási készség					x	x	x	x		x	x	x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK														
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Új ötletek, megoldások kipróbálása	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Harmóniára, esztétikára való törekvés	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	

14. Ételkészítési ismeretek tantárgy 32 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A hidegkonyhai készítmények, különleges és összetett levesek, hideg édességek, tányérdesszertek, a hazai és nemzetközi konyha jellegzetes ételei, ételcsoportok rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek technológiáinak elméleti elsajátítása, technológia újdonságok bevezetésének elméleti megalapozása, kínálattervezés.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az 10048-12 Ételkészítés alapjai modul tananyagtartalmára épül és kapcsolódik a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy anyagához.

14.3. Témakörök

14.3.1. Az ételkészítés sajátos területei I.(hidegkonyhai készítmények, különleges és összetett levesek) *14 óra*

Hidegkonyhai készítmények:
Hideg előételek:
Zöldség- és főzelékfélékből készíthető hideg előételek:
Összetett saláták, töltött zöldség- és főzelékfélék.
Gyümölcsökből készíthető hideg előételek.
Tojásból készíthető hideg előételek (töltött tojások, kocsonyázott tojások).
Pástétomok (kocsonyázott, párolt, tésztában párolt).
Galantinok.
Kocsonyák.
Hideg halételek.
Hideg húsételek, felvágottak.
Vegyes ízelítők.
Dísztálak.
Szendvicsek (nyitott, zárt, rakott).
Különleges és összetett levesek.
Levesbetétek.

14.3.2. Az ételkészítés sajátos területei II:(hideg édességek, tányérdesszertek, a hazai és nemzetközi konyha jellegzetes ételei) *10 óra*

Hideg édességek: hideg gyümölcs készítmények, fagylaltserlegek, tányérdesszertek.
A tányér desszertek alapvető alkotóelemei:
Éttermi tészták
Hideg édességek
Felfújtak, pudingok

Cukrászsütemények
Rétesfélék
Zselék (gyümölcs, bor, joghurt, stb.)
Parfék, fagylaltok
Öntetek, mártások, habok
Dekorációk
Öntetek, egyéb kiegészítők:
- Szószok
- Mártások
- Sabayon-ok
- Redukciók
Dekorációk:
- Touille-ok („ropogósok")
- Ostyák
- Csokoládék
- Cukrok
- Piskóták
- Gyümölcsök
Hazánk tájjellegű ételkülönlegességeiről
Hazánkkal szomszédos nemzetek konyháinak ételeiről
A francia konyha jellegzetes ételeiről
Az angol konyha jellegzetes ételeiről
A német konyha jellegzetes ételeiről
A skandináv konyha jellegzetes ételeiről
A mediterrán konyha jellegzetes ételeiről
Távol-keleti konyhák jellegzetes ételeiről

14.3.3. **Étlap, hagyományos étrend és alkalmi menüsor összeállításának szabályai és kalkulációja, munkaszervezés** ***4 óra***

Étlap összeállítása.
Hagyományos étrend összeállítása.
Alkalmi menüsor összeállítása.
Az anyaghányadok és a szükséges nyersanyagok mennyiségeinek meghatározása.
Ármeghatározás szabályai.
A konyhai személyzet hierarchiája, feladatkörök, hatáskörök.
A munkarend kialakítása.
Kapcsolattartás a társrészlegekkel.

14.3.4. **Különleges és új konyhatechnikák, kapcsolódó technológiák** ***4 óra***

Különleges és új konyhatechnológiák bemutatása:
Különleges és új konyhatechnológiák alkalmazása az ételkészítés során.
Hőkezelés légritkított térben (Sous-vide) .

Alacsony hőmérsékleten történő hőkezelés.
Konfitálás.
Sokkolás (cook and chill) .
Mikrohullámú hőkezelés.
Hidegen sütés technológia.
A mindenkor jelentkező új irányzatok követése.
Különféle tálalási módok, díszítési műveletek.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem/Számítógépterem

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	házi feladat			x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Ételkészítési gyakorlat 0 óra/64 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

A hidegkonyhai készítmények, különleges és összetett levesek, hideg édességek, tányérdesszertek, a hazai és nemzetközi konyha jellegzetes ételei, ételcsoportok rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek ételkészítése, technológia újdonságok bevezetése, kínálattervezés.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az 10048-12 Ételkészítés alapjai modul tananyagtartalmára épül és kapcsolódik a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy anyagához.

15.3. Témakörök

15.3.1. **Az ételkészítés sajátos területei I.(hidegkonyhai készítmények, különleges és összetett levesek)** ***0 óra/ 24 óra***

Hidegkonyhai készítmények termelése:
Hideg előételek:
Zöldség- és főzelékfélékből készíthető hideg előételek:
Összetett saláták, töltött zöldség- és főzelékfélék.
Gyümölcsökből készíthető hideg előételek.
Tojásból készíthető hideg előételek (töltött tojások, kocsonyázott tojások).
Pástétomok (kocsonyázott, párolt, tésztában párolt).
Galantinok.
Kocsonyák.
Hideg halételek.
Hideg húsételek, felvágottak.
Vegyes ízelítők.
Dísztálak.
Szendvicsek (nyitott, zárt, rakott).
Különleges és összetett levesek készítése.
Levesbetétek.

15.3.2. **Az ételkészítés sajátos területei II.(hideg édességek, tányérdesszertek, a hazai és nemzetközi konyha jellegzetes ételei)** ***0 óra/ 24 óra***

Hideg édességek: hideg gyümölcs készítmények, fagylaltserlegek, tányérdesszertek elkészítése.
A tányér desszertek alapvető alkotóelemei:
Éttermi tészták
Hideg édességek
Felfújtak, pudingok
Cukrászsütemények
Rétesfélék
Zselék (gyümölcs, bor, joghurt, stb.)
Parfék, fagylaltok
Öntetek, mártások, habok
Dekorációk
Öntetek, egyéb kiegészítők:
- Szószok
- Mártások
- Sabayon-ok
- Redukciók
Dekorációk:
- Touille-ok („ropogósok”)
- Ostyák
- Csokoládék
- Cukrok

- Piskóták
- Gyümölcsök
Hazánk tájjellegű ételkülönlegességeiről
Hazánkkal szomszédos nemzetek konyháinak ételeiről
A francia konyha jellegzetes ételeiről
Az angol konyha jellegzetes ételeiről
A német konyha jellegzetes ételeiről
A skandináv konyha jellegzetes ételeiről
A mediterrán konyha jellegzetes ételeiről
Távol-keleti konyhák jellegzetes ételeiről

15.3.3. **Vendég előtti ételkészítés** ***0 óra/ 8 óra***
Vendég asztalánál végzett műveletek:
Ételkészítés és flambírozás a vendég asztalánál
Szeletelés a vendég asztalánál
Tálalás a vendég asztalánál

15.3.4. **Büfé- és rendezvény ételek készítése új konyhatechnológia eljárásokkal** ***0 óra/ 4 óra***
Különleges és új konyhatechnológiák bemutatása:
Különleges és új konyhatechnológiák alkalmazása az ételkészítés során
Hőkezelés légritkított térben (Sous-vide)
Alacsony hőmérsékleten történő hőkezelés
Konfitálás
Sokkolás (cook and chill)
Mikrohullámú hőkezelés
Hidegen sütés technológia
A mindenkor jelentkező új irányzatok követése
Különféle tálalási módok, díszítési műveletek

15.3.5. **Büfé és rendezvényételek kalkulációja számítógépen** ***0 óra/ 4 óra***
A vendéglátásban alkalmazott adminisztrációs számítógépes programok felépítése.
A vendéglátásban alkalmazott adminisztrációs számítógépes programok különböző menüpontjainak használata.
Napi, heti és havi anyagfelhasználás nyomon követése.
Leltározás előkészítése, bonyolítása, kiértékelése.
Napi menük összeállítása.
Rendezvények ajánlatának elkészítése.
Kalkulációkészítés.
Tápanyagszámítás.

15.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely és/vagy gyakorlati képző hely

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita	x	x		-
1.4.	szemléltetés	x	x		-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	szimuláció		x		-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
1.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		-
2.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			-

15.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Ételkészítési üzemi gyakorlat 560 *óra*

16.1. A tantárgy tanításának célja

A hidegkonyhai készítmények, különleges és összetett levesek, hideg édességek, tányérdesszertek, a hazai és nemzetközi konyha jellegzetes ételei, ételcsoportok rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek ételkészítése, technológia újdonságok bevezetése, kínálattervezés.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az 10048-12 Ételkészítés alapjai modul tananyagtartalmára épül és kapcsolódik a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy anyagához.

16.3. Témakörök

16.3.1. Az ételkészítés sajátos területei I. (hidegkonyhai készítmények, különleges és összetett levesek) *140 óra*

Hidegkonyhai készítmények:
Hideg előételek:
Zöldség- és főzelékfélékből készíthető hideg előételek:
Összetett saláták, töltött zöldség- és főzelékfélék.
Gyümölcsökből készíthető hideg előételek.
Tojásból készíthető hideg előételek (töltött tojások, kocsonyázott tojások).
Pástétomok (kocsonyázott, párolt, tésztában párolt).
Galantinok.
Kocsonyák.
Hideg halételek.
Hideg húsételek, felvágottak.
Vegyes ízelítők.
Dísztálak.
Szendvicsek (nyitott, zárt, rakott).
Különleges és összetett levesek.
Levesbetétek.

16.3.2. Az ételkészítés sajátos területei II.(hideg édességek, tányérdesszertek, a hazai és nemzetközi konyha jellegzetes ételei) *140 óra*

Hideg édességek: hideg gyümölcs készítmények, fagylaltserlegek, tányérdesszertek.
A tányér desszertek alapvető alkotóelemei:
éttermi tészták
hideg édességek
felfújtak, pudingok
cukrászsütemények

rétesfélék
zselék (gyümölcs, bor, joghurt, stb.)
parfék, fagylaltok
öntetek, mártások, habok
dekorációk
Öntetek, egyéb kiegészítők:
- Szószok
- Mártások
- Sabayon-ok
- Redukciók
Dekorációk:
- Touille-ok („ropogósok”)
- Ostyák
- Csokoládék
- Cukrok
- Piskóták
- Gyümölcsök
Hazánk tájjellegű ételkülönlegességeiről
Hazánkkal szomszédos nemzetek konyháinak ételeiről
A francia konyha jellegzetes ételeiről
Az angol konyha jellegzetes ételeiről
A német konyha jellegzetes ételeiről
A skandináv konyha jellegzetes ételeiről
A mediterrán konyha jellegzetes ételeiről
Távol-keleti konyhák jellegzetes ételeiről

16.3.3. **Vendég előtti ételkészítés** ***126 óra***
Vendég asztalánál végzett műveletek:
Ételkészítés és flambírozás a vendég asztalánál
Szeletelés a vendég asztalánál
Tálalás a vendég asztalánál

16.3.4. **Büfé- és rendezvény ételek készítése új konyhatechnológia eljárásokkal** ***140 óra***
Különleges és új konyhatechnológiák bemutatása:
Különleges és új konyhatechnológiák alkalmazása az ételkészítés során
Hőkezelés légritkított térben (Sous-vide)
Alacsony hőmérsékleten történő hőkezelés
Konfitálás
Sokkolás (cook and chill)
Mikrohullámú hőkezelés
Hidegen sütés technológia
A mindenkor jelentkező új irányzatok követése

Különféle tálalási módok, díszítési műveletek.

16.3.5. **Büfé és rendezvényételek kalkulációja számítógépen** ***14 óra***

A vendéglátásban alkalmazott adminisztrációs számítógépes programok felépítése.
A vendéglátásban alkalmazott adminisztrációs számítógépes programok különböző menüpontjainak használata.
Napi, heti és havi anyagfelhasználás nyomon követése.
Leltározás előkészítése, bonyolítása, kiértékelése.
Napi menük összeállítása.
Rendezvények ajánlatának elkészítése.
Kalkulációkészítés.
Tápanyagszámítás.

16.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely és/vagy gyakorlati képző hely

16.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

16.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)***

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita	x	x		-
1.4.	szemléltetés	x	x		-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	szimuláció		x		-

16.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Csoportos munkaformák körében**				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
1.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
2.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		-
2.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		-
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
3.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9 évfolyamot követően 140 óra
2/10 évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10049-12 Konyhai kisegítés	**Előkészítési és ételkészítési alapozó gyakorlat**
	Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP
	Technológiai alapismeretek
	Saláták, öntetek, köretek
	Főzelékek, levesek, levesbetétek
10048-12 Ételkészítés alapjai	**Ételkészítési üzemi alapgyakorlat**
	Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek
	Házi szárnyasokból készíthető ételek
	Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek
	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek

10049-12 Konyhai kisegítés*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Előkészítési és ételkészítési alapozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP
Munkavédelmi előírások a gyakorlatban.
Balesetvédelmi előírások a gyakorlatban.
Tűzvédelmi előírások a vendéglátásban. A tűzvédelmi terv egyes dolgozóra vonatkozó elvárásainak begyakorlása.
Gépek, berendezések, munkaeszközök előírás szerinti használata.
Személyi higiénia, higiéniai előírások, azok betartása, munkaruha használata.
Szakmai követelmények, elvárások a szakács szakmában.
HACCP szakács szakmára vonatkozó előírásai.
A HACCP dokumentáció elemeinek kitöltése a tartalmi, formai előírások betartásával.
Szelektív hulladékgyűjtés, energiatakarékosság.

Technológiai alapismeretek
A tankonyha és üzem kapcsolódó helyiségei (raktárak, előkészítők, mosogatók) kialakításának szabályai, eszközei, berendezései, felszerelései.
Konyhákon használt edények és kéziszerszámok.
Az élelmiszerek kiválasztása.
Az élelmiszerek kiválasztásának szempontjai.
Az élelmiszerek előkészítése.
A zöldség és gyümölcsfélék összetétele és szezonális áttekintése.
A zöldség és gyümölcsfélék előkésztése.
Malomipari termékek előkészítése.
Állati eredetű élelmiszerek előkészítése.
Az elkészítés műveletei.
Az elkészítés műveletei: főzés, gőzölés, sütés, pirítás, párolás, mikrohullámú hőkezelés, füstölés.
Az elkészítés kiegészítő műveletei.
Elkészítést kiegészítő műveletek: sűrítési eljárások, dúsítási eljárások, bundázási eljárások, alaplevek, kivonatok, pecsenyelevek, fűszerezés, ízesítés.
Befejező műveletek.
Az ételek készen tartása (hidegen, melegen), adagolás, tálalás, díszítés.

Saláták, öntetek, köretek
Saláták:
Nyers saláták, főzve készült saláták, tartósított saláták.

Salátaöntetek (dresszingek) ecet-olaj öntetek, tejtermék alapú öntetek.
Köretek készítése:
Zöldségekből készíthető köretek főzéssel, gőzöléssel készíthető zöldségköretek, sütéssel készíthető zöldségköretek, párolással készíthető zöldségköretek.
Burgonyából készíthető köretek:
Főtt burgonya – köretek, sültburgonya-köretek, főtt-sült burgonyaköretek pároltburgonya – köretek.
Gabonafélékből készíthető köretek:
Főzéssel készíthető gabonaköretek, pirítással és párolással készíthető gabonaköretek.
Tésztaköretek:
Főzéssel készíthető tésztaköretek, sütéssel készíthető tésztaköretek, párolással készíthető tésztaköretek, gőzöléssel készíthető tésztaköretek.
Gyümölcsökből készíthető köretek:
Főzéssel készíthető gyümölcsköretek, sütéssel készíthető gyümölcsköretek, párolással készíthető gyümölcsköretek.
Vegyes köretek.

Főzelékek, levesek, levesbetétek
Főzelékek.
Levesek, levesbetétek.
Levesek.
Híglevesek (magyaros hígleves, erőleves)..
Sűrített levesek (egyszerű, pürélevesek, krémlevesek, gyümölcslevesek, nyáklevesek)..
Levesbetétek.
Főzelékek.
Sűrített főzelékek.
Angolos főzelékek.
Franciás főzelékek.
Lengyeles főzelékek.
Különleges főzelékek.

10048-12 Ételkészítés alapjai *

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Ételkészítési üzemi alapgyakorlat tantárgy

Témakörök

Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek
Mártások, pecsenyelevek.

Meleg mártások:
Egyszerű meleg mártások.
Gyümölcsmártások.
Világos alapmártások.
Barnamártások.
Pecsenyelevek.
Meleg előételek:
Zöldség- és főzelékféléből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sültek, egyéb készítmények)..
Tésztákból készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánkok, tekercsek).
Rizottók.
Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajtok, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).
Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepények, tükörtojás, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).
Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sültek, egyéb készítmények).
Meleg vegyes ízelítő.
Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek:
Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.
Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.
Vándorhalakból készíthető ételek.
Hidegvérű állatokból készíthető ételek.

Házi szárnyasokból készíthető ételek
Házi szárnyasokból készíthető ételek.
Egészben sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Párolással készíthető háziszárnyas ételek.
Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek
Marhahúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Apróhúsból készíthető marhahús ételek.
Borjúhúsból készíthető ételek:

Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Sertéshúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Főzéssel készíthető ételek.
Belsőségekből készíthető ételek.
Bárány és ürühúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.
Vadhúsokból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek
Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek:
Gyúrt tészták:
Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).
Főtt-sült tészták (édes, sós).
Kevert tészták:
Palacsinták.
Galuskák.
Morzsafélék.
Egyéb kevert tészták.
Omlós tészták.
Rétesek.
Felvert tészták.
Vajastészták.
Égetett tészták.
Felfújtak, pudingok.

II Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1 évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10048-12 **Ételkészítés alapjai**	**Ételkészítési üzemi alapgyakorlat**
	Levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek
	Házi szárnyasokból készíthető ételek
	Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek
	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek

10048-12 Ételkészítés alapjai

Ételkészítési üzemi alapgyakorlat tantárgy

Témakörök

Levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek
Levesek, levesbetétek.
Levesek.
Híglevesek (magyaros hígleves, erőleves).
Sűrített levesek (egyszerű, pürélevesek, krémlevesek, gyümölcslevesek, nyáklevesek).
Levesbetétek.
Mártások, pecsenyelevek.
Meleg mártások:
Egyszerű meleg mártások.
Gyümölcsmártások.
Világos alapmártások.
Barnamártások.
Pecsenyelevek.
Meleg előételek:
Zöldség- és főzelékféléből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőbensültek, egyéb készítmények).
Tésztákból készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánkok, tekercsek).
Rizottók.
Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajtok, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).
Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepények, tükörtojás, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).
Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sültek, egyéb készítmények).
Meleg vegyes ízelítő.
Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek:
Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.
Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.
Vándorhalakból készíthető ételek.
Hidegvérű állatokból készíthető ételek.

Házi szárnyasokból készíthető ételek
Házi szárnyasokból készíthető ételek.
Egészben sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Párolással készíthető háziszárnyas ételek.
Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek
Marhahúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Apróhúsból készíthető marhahús ételek.
Borjúhúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Sertéshúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Főzéssel készíthető ételek.
Belsőségekből készíthető ételek.
Bárány és ürühúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.
Vadhúsokból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek
Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek:
Gyúrt tészták:
Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).
Főtt-sült tészták (édes, sós).
Kevert tészták:
Palacsinták.
Galuskák.
Morzsafélék.

Egyéb kevert tészták.
Omlós tészták.
Rétesek.
Felvert tészták.
Vajastészták.
Égetett tészták.
Felfújtak, pudingok.

1.64.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 523 02

SZÁMÍTÓGÉP-SZERELŐ, KARBANTARTÓ

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 523 02 Számítógép-szerelő, karbantartó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 523 02

A szakképesítés megnevezése: Számítógép-szerelő, karbantartó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 7. Informatika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIII. Informatika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 7. Informatika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: -

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék	**Eszköz, felszerelés értelmezése, részletezése**
Gyakorló számítógépek (asztali és mobil)	Annyi munkaállomásra van szükség, amennyi a tanulócsoport létszáma.
Multifunkciós nyomtató	
Tartalék alkatrészek, perifériák	A szerelés, javítás során használható cserealkatrészek
Szerelőkészlet (csavarhúzó, fogó, alkatrész visszanyerő, csipesz)	
Antisztatikus csuklópánt és szőnyeg	
Munkavédelmi szemüveg	
PC diagnosztikai kártya	
Tisztítási segédanyagok	Billentyűzettisztító hab, sűrített levegő
Hővezető paszta	A processzor és a hűtő illesztéséhez
Multiméter	Digitál multiméter
Hálózati multiméter	Kábelteszter, különböző minőségben, amelyek között van olyan is, amely több tulajdonságot is mér.
Kábelezési szerszámok (krimpelő fogó, blankoló, kábelvágó)	
Integrált szolgáltatású útválasztó	Annyi eszközre van szükség, amennyi a tanulócsoport létszáma. Több gyártó eszközeit is be lehet szerezni, hogy a konfigurációs különbségeket meg lehessen vizsgálni.
UTP kábel végződtető eszközök (RJ-45 csatlakozó és aljzat)	
Operációs rendszer telepítő média	
Pen Drive	
Protokoll analizátor program (pl. Wireshark)	
Írható optikai lemez	

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges további eszközöket meghatározó jegyzék	**Eszköz, felszerelés értelmezése, részletezése**
Apple Macintosh számítógép	1 db tanulócsoportonként
Tablet számítógép (iOS, Android)	1 db tanulócsoportonként
Mátrixnyomtató (pl. EPSON)	1-2 db tanulócsoportonként
ESR és kapacitásmérő kéziműszer	1 db tanulócsoportonként, nem kell laborminősítésű, hitelesíthető műszer, elegendő az összehasonlító mérésekre alkalmas fajta
Teljesítmény és fogyasztás mérő	1 db egyszerű összehasonlító mérésekre alkalmas fajta 240V-ra
Akkumulátor belsőellenállás mérő	1db tanulócsoportonként
Oszcilloszkóp	1db legalább 2 csatornás 50MHz-es, tanulócsoportonként
Fénymennyiség mérő	1db tanulócsoportonként, az összehasonlító mérésekre alkalmas fajta

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10815-12 Információtechnológiai alapok	Információtechnológiai alapok	2								2				
	Információtechnológiai gyakorlat		2								2			
10826-12 Szakmai életpálya-építés, munkaszervezés, munkahelyi kommunikáció	Munkaszervezési ismeretek							2					2	
	Munkaszervezés gyakorlat								2					2
10833-12 Hálózati alapok	Hálózati ismeretek	2			2					2			2	
	Hálózati ismeretek gyakorlat		2			2					2			2

	Operációs rendszerek				2					2				
	Operációs rendszerek gyakorlat					2			4		2			4
10834 -12 Számítógépes hibaelhárítás	Számítógéprendszer hibáinak elhárítása	3			6			5,5		8			6	
	Számítógéprendszer hibáinak elhárítása gyakorlat		3			9			7		11			11
Összes óra		**7,5**	**7**		**10**	**13**		**10**	**13**	**14,5**	**17**		**12,5**	**19**
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**	**160**		**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10815-12 Információtechnológiai alapok	**Információtechnológiai alapok**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Bevezetés a számítógépes architektúrákba	*36*								*36*	*36*					*36*
	Szoftverismeret	*24*								*24*	*24*					*24*
	Információtechnológia biztonság alapjai	*12*								*12*	*12*					*12*
	Információtechnológiai gyakorlat		**72**							**72**		**72**				**72**
	Számítógép összeszerelése		*24*							*24*		*24*				*24*
	Telepítés és konfigurálás		*36*							*36*		*36*				*36*
	Megelőző karbantartás		*12*							*12*		*12*				*12*
10826-12 Szakmai életpálya-építés, munkaszervezés, munkahelyi kommunikáció	**Munkaszervezési ismeretek**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Álláskeresés, foglalkoztatásra irányuló jogviszony létesítése							*8*		*8*				*8*		*8*
	Szervezeten belüli szerep, irányítás, munkaszervezés, kommunikáció							*8*		*8*				*8*		*8*
	Információgyűjtés, információkezelés, tájékozódás							*8*		*8*				*8*		*8*
	Munkavégzés projektekben							*10*		*10*				*10*		*10*
	Pénzügyi, vállalkozási feladatok							*12*		*12*				*12*		*12*
	Munkavédelem, balesetvédelem, elsősegélynyújtás							*8*		*8*				*8*		*8*
	Minőség-ellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségirányítás							*4*		*4*				*4*		*4*
	Környezetvédelem, környezeti fenntarthatóság, veszélyes anyagok kezelése							*6*		*6*				*6*		*6*
	Munkaszervezés gyakorlat								**64**	**64**					**64**	**64**
	Álláskeresés, foglalkoztatásra irányuló jogviszony létesítése								*8*	*8*					*8*	*8*
	Szervezeten belüli szerep, irányítás,								*12*	*12*					*12*	*12*

	munkaszervezés, kommunikáció															
	Információgyűjtés, információkezelés, tájékozódás								*8*	*8*					*8*	*8*
	Munkavégzés projektekben								*16*	*16*					*16*	*16*
	Pénzügyi, vállalkozási feladatok								*12*	*12*					*12*	*12*
	Munkavédelem, balesetvédelem, elsősegélynyújtás								*2*	*2*					*2*	*2*
	Minőségellenőrzés, minőségbiztosítás, minőség irányítás								*4*	*4*					*4*	*4*
	Környezetvédelem, környezeti fenntarthatóság, veszélyes anyagok kezelése								*2*	*2*					*2*	*2*
10833-12 Hálózati alapok	**Hálózati ismeretek**	**72**			**72**					**144**	**72**			**64**		**136**
	Fizikai átviteli jellemzők és módszerek	*18*								*18*	*18*					*18*
	Közeg-hozzáférési módszerek	*12*								*12*	*12*					*12*
	Adatkapcsolati protokollok	*30*								*30*	*30*					*30*
	Lokális hálózatok	*12*								*12*	*12*					*12*
	Hálózati réteg				*24*					*24*				*21*		*21*
	A felsőbb rétegek				*18*					*18*				*16*		*16*
	A TCP/IP protokoll és az Internet				*18*					*18*				*15*		*15*
	Vezeték nélküli átviteli módok				*12*					*12*				*12*		*12*
	Hálózati ismeretek gyakorlat		**72**			**72**				**144**		**72**			**64**	**136**
	Kábelek és csatlakozók szerelése		*18*							*18*		*18*				*18*
	Két számítógép közötti pont-pont kapcsolat kialakítása		*18*							*18*		*18*				*18*
	Vezetékes otthoni, kisvállalati hálózat kialakítása SOHO forgalomirányító segítségével		*18*							*18*		*18*				*18*
	SOHO forgalomirányító konfigurálása, alapbeállításai		*18*							*18*		*18*				*18*
	SOHO forgalomirányító					*24*				*24*					*21*	*21*

	konfigurálása vezeték nélküli hozzáférésre															
	Biztonsági beállítások SOHO forgalomirányítón					*12*				*12*					*12*	*12*
	Jogosultságok kiosztása hálózatban					*12*				*12*					*9*	*9*
	Nyomtatás hálózatban					*12*				*12*					*12*	*12*
	Fájlmegosztás LAN hálózatban					*12*				*12*					*10*	*10*
	Operációs rendszerek				**72**					**72**	**72**					**72**
	Számítógépek felépítése				*3*					*3*	*3*					*3*
	Az operációs rendszerek fejlődése				*3*					*3*	*3*					*3*
	Felhasználói felületek				*6*					*6*	*6*					*6*
	Lemezkezelés				*12*					*12*	*12*					*12*
	Állományok				*12*					*12*	*12*					*12*
	Alapfogalmak				*12*					*12*	*12*					*12*
	Folyamat és processzorkezelés				*12*					*12*	*12*					*12*
	Memóriakezelés				*12*					*12*	*12*					*12*
	Operációs rendszerek gyakorlat					**72**			**128**	**200**		**72**			**128**	**200**
	Macintosh operációs rendszer					*36*				*36*		*36*				*36*
	Android rendszerek					*36*				*36*		*36*				*36*
	Linux desktop operációs rendszer								*128*	*128*					*128*	*128*
10834 -12 Számítógépes hibaelhárítás	**Számítógéprendszer hibáinak elhárítása**	**108**			**216**			**176**		**500**	**288**			**192**		**480**
	Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök	*48*								*48*	*50*					*50*
	Számítógépek konfigurálása	*60*			*30*			*30*		*120*	*90*			*30*		*120*
	Perifériák méretezése, kiválasztása				*50*			*40*		*90*	*48*			*42*		*90*
	Számítógép hibák és elhárításuk				*32*			*36*		*68*	*30*			*40*		*70*
	Perifériák hibái és elhárításuk				*40*			*30*		*70*	*35*			*35*		*70*
	Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk				*32*			*20*		*52*	*35*			*15*		*50*

	Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben				*32*			*20*		*52*				*30*		*30*
	Számítógéprendszer hibáinak elhárítása gyakorlat		**108**			**324**			**224**	**656**		**396**			**352**	**748**
	Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök gyakorlat		*60*							*60*		*60*				*60*
	Számítógépek bontása, összeépítése, rendszerszoftver telepítése		*48*			*80*			*50*	*178*		*90*			*116*	*206*
	Számítógép hibák és elhárításuk gyakorlat					*94*			*60*	*154*		*86*			*86*	*172*
	Perifériák hibái és elhárításuk gyakorlata					*80*			*40*	*120*		*80*			*60*	*140*
	Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk gyakorlata					*40*			*50*	*90*		*50*			*60*	*110*
	Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben gyakorlat					*30*			*24*	*54*		*30*			*30*	*60*
Összesen:		270	252		360	468		320	416	2366	522	612		400	608	2142
Összesen:		**522**		140	**828**		140	**736**			**1134**		160	**1008**		2302
Elméleti óraszámok/aránya		950/40,2%									992/ 40%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1416/59,8%									1380/60%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok a közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló

adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3

alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	

1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10815-12 azonosító számú

Információtechnológiai alapok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10815-12 azonosító számú Információtechnológiai alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10815-12 Információtechnológiai alapok	Információtechnológiai alapok			Információtechnológiai gyakorlat		
	Bevezetés a számítógépes architektúrákba	Szoftverismeretek	Információtechnológiai biztonság alapjai	Számítógép összeszerelése	Telepítés és konfigurálás	Megelőző karbantartás
FELADATOK						
Számítógépes konfigurációt meghatároz.				X		
Számítógépet összeszerel.				X		
BIOS funkcióit paraméterezi.				X		
UPS teljesítményszükségletet meghatározza, a UPS-t üzembe helyezi.				X		
Megelőző karbantartást végez.						X
Merevlemezt particionál.					X	
Memóriát bővít.				X		
Megfelelő operációs rendszert kiválaszt.					X	
Operációs rendszert telepít és frissít.					X	
Perifériát csatlakoztat, meghajtó programot telepít.				X	X	
Lemezklónozást végez.					X	
Rendszer helyreállítást végez.						X
Biztonsági másolatot készít.					X	
Felhasználói fiókokat kezel.					X	
LAN/WAN hálózatokat használ.				X		
Számítógépet hálózatra csatlakoztat, konfigurál.				X		
Internet kapcsolatot megoszt.				X		
Alkalmazói programokat telepít.					X	
Biztonsági programokat telepít és használ.						X
Környezet- és munkavédelmi előírásokat betart.				X		
ESD védelem eszközeit alkalmazza.				X		
Számítógépes környezetet kialakít.				X		
Kézenfekvő problémákat kiszűr.				X		
Angol nyelvű szakmai szöveget értelmez.				X	X	X
Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a távközlési szakmára vonatkozó előírásokat				X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK						
Információtechnológiai alapfogalmak	X					
Kettes, tizenhatos számrendszer	X					
Számítógép főbb részei	X					

BIOS funkciók	X					
Processzorok és típusaik	X					
Memóriák és típusaik	X					
Perifériák	X					
Portok és típusaik	X					
Adattovábbítási módszerek	X					
Asztali és hálózati operációs rendszerek		X				
Multi-boot környezet		X				
GUI és CLI felhasználói felületek		X				
Fájlok, mappák kezelése és megosztása		X				
Jogok, attribútumok		X				
Memóriakezelés		X				
Partíciók		X				
Fájlrendszerek		X				
Folyamat- és processzorkezelés		X				
Hálózati csatolóegység és feladatai	X					
Kábelek és csatlakozásaik, topológiák	X					
Protokollok használata, beállítása	X					
Biztonsági veszélyforrások			X			
Adatbiztonsági eljárások, biztonsági házirend			X			
Biztonsági ajánlások és szabványok			X			
Hálózati biztonságtechnika			X			
Nyomtatók típusai, nyomtatás kezelés	X					
Hálózati nyomtatás	X					
Felügyeleti eszközök		X				
ESD védelem szükségességének okai				X		
Angol nyelvű szakmai kifejezések	X	X	X			
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	X					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Számítógép összeszerelése				X		
Portok, perifériák csatlakoztatása				X		
Operációs rendszer telepítése				X		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság				X	X	X
Precizitás				X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködés				X	X	X
Kezdeményezőkészség				X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása				X	X	X

4. Információtechnológiai alapok tantárgy 72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az Információtechnológiai ismeretek tantárgy tanításának célja, hogy alapozó információtechnológiai ismereteket biztosítson az informatikai szakképesítések megszerzéséhez, valamint lehetőséget biztosítson belépő szintű IT munkakörök betöltéséhez szükséges ismeretek elsajátítására, ipari minősítő vizsga letételére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Számítógép-kezelés felhasználói szintű ismerete.

4.3. Témakörök

4.3.1. Bevezetés a számítógépes architektúrákba *36 óra/36 óra*

Kettes- és tizenhatos számrendszer.
Neumann-elvű számítógép felépítése.
Hardver és firmware fogalma.
Számítógép házak és tápegységek.
Processzortípusok, foglalatok.
Hőelvezetési technológiák.
Memóriák típusai, memória modulok, memóriahibák kezelése.
Illesztőkártyák és csatlakozási felületeik.
BIOS feladatai, beállításai.
Input perifériák, KVM kapcsolók.
Háttértárak és típusaik.
Merevlemezek adattárolási struktúrája.
Redundáns adattárolás fogalma, RAID.
Megjelenítők típusai, paraméterei, alapvető működési elveik.
Nyomtatók típusai, működési elveik.
Nyomtatók csatlakozási felületei, jellemző paramétereik.
Lapleíró nyelvek, PCL és PostScript összehasonlítása.
Szkennerek típusai, működési elveik.
Multifunkciós nyomtatók.
Portok és csatlakozók típusai, belső- és külső kábeltípusok.
Hálózati eszközök, hálózati kártya feladata és beállításai.
Hálózati topológiák.
Speciális számítógépes rendszerek (CAD/CAM, virtualizáció, játék, HTPC).
Laptop és asztali számítógép alkatrészek összehasonlítása.
Laptopokra jellemző adapterek, bővítőkártyák.
Dokkoló állomás és portismétlő.
Energiagazdálkodási beállítások, APM és ACPI szabványok.

Táblagépek és okos telefonok hardvereszközei.

4.3.2. Szoftverismeretek *24 óra/24 óra*

Szoftver fogalma, szoftverek csoportosítása.
Zárt- é nyílt forráskódú rendszerek, GPL.
Operációs rendszer fogalma, feladatai.
Operációs rendszerek típusai és jellemzőik.
GUI és CLI felhasználói felületek.
Megfelelő operációs rendszer kiválasztásának szempontjai.
Partíció fogalma, típusai.
Formázás, fontosabb fájlrendszerek.
Rendszerbetöltés folyamata.
Windows indítási módok.
Regisztráció adatbázis.
Multi-boot rendszerek.
Könyvtárstruktúra, felhasználói és rendszerkönyvtárak.
Fájlkiterjesztések és attribútumok.
Vezérlőpult beállításai.
Archiválási módok.
Kliensoldali virtualizáció, hypervisor.
Táblagépek és okos telefonok operációs rendszerei.
Adatszinkronizáció.
Hibakeresési folyamat lépései.

4.3.3. Információtechnológiai biztonság alapjai *12 óra/12 óra*

Rosszindulatú szoftverek (vírus, trójai, féreg, adware, spyware).
Védekezési módok a rosszindulatú szoftverek ellen.
Támadástípusok (felderítés, DoS, DDoS, hozzáférési támadás).
Megtévesztési technikák (social engineering, phishing).
Kéretlen és reklámlevelek, SPAM szűrés lehetőségei.
Biztonságos böngészés, böngésző biztonsági beállításai.
Biztonságos adatmegsemmisítés módszerei.
Biztonsági szabályzat.
Felhasználói nevek és jelszavak (BIOS, számítógép, hálózati hozzáférés).
Fájlmegosztás, fájlok és mappák fájlrendszer szintű védelme.
Tűzfalak feladata, típusai.
Mobil eszközök védelme, biometrikus azonosítási módszerek.
IT eszközök fizikai védelme.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**Tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	projektor
1.2	kiselőadás	X			
1.3	szemléltetés			X	
1.4	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.3	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1	Tesztfeladat megoldása			X	
2.2	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Információtechnológiai gyakorlat tantárgy 72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

5.1. A tantárgy tanításának célja

Az Információtechnológiai gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy alapozó információtechnológiai gyakorlati készségeket biztosítson az informatikai szakképesítések megszerzéséhez, valamint lehetőséget biztosítson belépő szintű IT munkakörök betöltéséhez szükséges készségek elsajátítására, ipari minősítő vizsga letételére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Számítógép-kezelés felhasználói szintű ismerete.

5.3. Témakörök

5.3.1. Számítógép összeszerelés *24 óra/24 óra*

Számítógép szétszerelése.
Pontos konfiguráció meghatározása, megfelelő alkatrészek kiválasztása.
Számítógép szakszerű összeszerelésének folyamata.
Tápegység telepítése.
Alaplapi alkatrészek telepítése, alaplap házba helyezése.
Belső alkatrészek telepítése, kábelek csatlakoztatása.
Perifériák csatlakoztatása.
BIOS funkciója és beállításai.
Memóriabővítés asztali számítógépben és laptopban.
Számítógép alkatrészek cseréje.
Számítógép hálózatra csatlakoztatása, IP cím beállítása.
SOHO útválasztó hálózatra csatlakoztatása.
Laptopok felhasználó, illetve szerviz által cserélhető alkatrészei.
Hibakeresési folyamat lépései, kézenfekvő problémák kiszűrése.
Áramellátás zavarai, túlfeszültség levezető bekötése.
UPS típusok, UPS üzembe helyezése.

5.3.2. Telepítés és konfigurálás *36 óra/36 óra*

Operációs rendszerek hardverkövetelményeinek meghatározása.
Operációs rendszer hardver kompatibilitásának ellenőrzése.
Particionálás.
Kötetek formázása.
Operációs rendszerek telepítése.
Meghajtó programok telepítése.
Frissítések és hibajavító csomagok telepítése.
Operációs rendszer upgrade-je, felhasználói adatok költöztetése.
Regisztrációs adatbázis biztonsági mentése, helyreállítása.

Lemezkezelés.
Alkalmazások és folyamatok kezelése, feladatkezelő használata.
Alkalmazások telepítése, eltávolítása.
Felhasználói fiókok kezelése.
Virtuális memória beállítása.
Illesztőprogramok frissítése, eszközkezelő használta.
Területi és nyelvi beállítások.
Eseménynapló ellenőrzése.
Rendszer erőforrásainak monitorozása, szolgáltatások beállításai.
Kezelőpult (MMC) használata.
Biztonsági másolatok készítése, archiválási típusok.
Személyes tűzfal beállítása.
Antivírus alkalmazás telepítése, frissítése, vírusellenőrzés.
Lemezklónozás.
Virtuális gép telepítése.

5.3.3. Megelőző karbantartás ***12 óra/12 óra***

Megelőző karbantartás jelentősége, karbantartási terv.
Hardver- és szoftverkarbantartás feladatai.
Ház és a belső alkatrészek szakszerű tisztítása.
Monitorok szakszerű tisztítása.
Festékszint ellenőrzése, toner és festékpatron cseréje.
Nyomtatók és szkennerek szakszerű tisztítása.
Alkatrészek csatlakozásának ellenőrzése.
Számítógépek működésének környezeti feltételei.
Operációs rendszer frissítése, javítócsomagok telepítése.
Merevlemez karbantartása, lemezellenőrzés, töredezettség-mentesítés.
Helyreállítási pontok készítése, rendszer visszaállítása korábbi időpontra.
Távoli asztalkapcsolat és távsegítség konfigurálása.
Ütemezett karbantartási feladatok.
Laptopok szakszerű tisztítása.

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Hardvertechnikai laboratórium

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	Tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		X		
1.2	megbeszélés		X		
1.3	vita		X		
1.4	szemléltetés		X		
1.5	szimuláció	X			szimulációs program

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			felhasználói kézikönyvek, dokumentációk
1.2	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			
2.2	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10826-12 azonosító számú

Szakmai életpálya-építés, munkaszervezés, munkahelyi kommunikáció megnevezésű szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10826-12 azonosító számú Szakmai életpálya-építés, munkaszervezés, munkahelyi kommunikáció megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10826-12 Szakmai életpálya-építés, munkaszervezés, munkahelyi kommunikáció	Munkaszervezési ismeretek								Munkaszervezés gyakorlat							
	Álláskeresés, foglalkoztatásra irányuló jogviszony létesítése	Szervezeten belüli szerep, irányítás, munkaszervezés, kommunikáció	Információgyűjtés, információkezelés, tájékozódás	Munkavégzés projektekben	Pénzügyi, vállalkozási feladatok	Munkavédelem, balesetvédelem, elsősegélynyújtás	Minőségellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségirányítás	Környezetvédelem, környezeti fenntarthatóság, veszélyes anyagok kezelése	Álláskeresés, foglalkoztatásra irányuló jogviszony létesítése	Szervezeten belüli szerep, irányítás, munkaszervezés, kommunikáció	Információgyűjtés, információkezelés, tájékozódás	Munkavégzés projektekben	Pénzügyi, vállalkozási feladatok	Munkavédelem, balesetvédelem, elsősegélynyújtás	Minőségellenőrzés, minőségbiztosítás, minőség irányítás	Környezetvédelem, környezeti fenntarthatóság, veszélyes anyagok kezelése
FELADATOK																
A foglalkoztatásra irányuló jogviszony fajtáit (munkaviszony, megbízás, vállalkozói jogviszony) előnyeik és hátrányaik alapján megkülönbözteti, kiválasztja a számára kedvezőt	X								X							
Megfogalmazza és ismerteti leendő munkahelyével, munkakörével kapcsolatos elvárásait saját szakmai ismeretei, készségei és képességei, karriercéljai alapján (a lehetőségek figyelembevételével)	X								X							
Ismeri és karriercéljaiba beépíti a szakképesítésének megfelelő munkakörökre jellemző munkaadói elvárásokat	X								X							
Munkaszerződést köt, munkaviszonyt létesít munkavállalói jogai és kötelezettségei ismeretében	X								X							
Különböző méretű, felépítésű szervezetek (vállalkozások,		X								X						

köztük egyéni vállalkozás, egyéni cég, nonprofit szervezetek, közigazgatási szervek) között szervezeti jellemzőik alapján különbséget tesz																
Elhelyezi a különböző típusú szervezetekben a szakképesítésével betölthető munkaköröket		X								X						
A különböző szervezeti típusokra jellemző irányítási eszközök ismertében, a szervezeti kommunikációra (írásbeli és szóbeli), ügyvitelre vonatkozó szabályokat, eljárásokat értelmezi, betartja, ügyviteli célú szoftvereket használ		X								X						
A munkavégzésre jellemző szóbeli kommunikációs helyzetekre vonatkozó viselkedési és kommunikációs szabályokat alkalmazza: üzleti tárgyalás, reklamáció, panasz kezelése, nehéz ügyfél kezelése, prezentáció vezetőknek		X								X						
Elkészíti a jellemző munkahelyi szituációkhoz illeszkedő dokumentumokat (hivatalos levél, emlékeztető, ajánlat, jegyzőkönyv, reklamáció, műszaki, ügyviteli leírás, utasítás), dokumentum-menedzsment szoftvert alkalmaz		X								X						
Saját munkaidejét, feladatait megtervezi, kontrollálja, nyilvántartja a személyes időgazdálkodás, személyes hatékonyság módszereinek alkalmazásával, idő- és feladattervező, követő szoftvert alkalmaz		X								X						
Tárolja, gyűjti, kezeli és elemzi az információkat, információkat visszakeres			X								X					
Érti, értelmezi és elmagyarázza a magyar és angol nyelvű műszaki dokumentáció (katalógus, publikáció, szakszöveg) tartalmát, fontosabb jellemzőit és adatait			X								X					
Megkülönbözteti a projekten belüli szerepeket, a szerepekhez kapcsolódó, a projektalapú működésből fakadó tevékenységeket, jogokat és kötelezettségeket				X								X				
Alkalmazza a projektműködésre jellemző speciális kommunikációs és dokumentációs szabályokat, csoportmunka támogató eszközöket, szoftvereket.				X								X				
Létrehoz egyéni vállalkozást, egyéni céget					X								X			

Pénzügyi adminisztrációt végez, számlákat készít és ellenőriz					X								X			
Egyszerű költségkalkulációs, költségszámítási feladatokat végez munkafolyamatokhoz, szolgáltatásokhoz, termékekhez kapcsolódóan, a vállalkozókat, munkavállalókat terhelő adó- és közterhek figyelembevételével.					X								X			
Munkájában alkalmazza az Ügyfélkapu szolgáltatásait (EBEV)					X								X			
Biztosítja a balesetmentes munkavégzés feltételeit, alkalmazza, megköveteli a szükséges és előírásszerű védőeszközök, védőfelszerelések használatát.						X								X		
Betartja a balesetvédelmi és az érintésvédelmi előírásokat, fokozottan ügyel az áramütéses balesetek megelőzésére, részt vesz az áramütést szenvedett elsősegélynyújtásában						X								X		
Munkahelyi minőségirányítási előírásokat alkalmazza és betartja azokat							X								X	
A munkavégzés környezetvédelmi előírásait betartja, alkalmazza								X								X
Hulladékokat, veszélyes anyagokat szakszerűen kezel, illetve tárol								X								X
SZAKMAI ISMERETEK																
A foglalkoztatásra irányuló jogviszony fajtái (munkaviszony, megbízás, vállalkozói jogviszony), előnyök és hátrányok a foglalkoztatott szempontjából	X								X							
Munkahellyel, munkakörrel szemben támasztott személyes elvárások szakmai tudás és szakmai karriercélok alapján	X								X							
Munkavállalóval szemben támasztott munkaerőpiaci elvárások a szakképesítéssel betölthető munkakörökben	X								X							
Munkavállaló jogai, kötelezettségei, munkaviszony létesítése	X								X							
Gazdasági szervezetek (vállalkozások, egyéni vállalkozás, egyéni cég), nonprofit szervezetek, közigazgatási szervek jellemzői, különbségei, azonosságai		X								X						
A tanult szakképesítéssel betölthető munkakörök elhelyezése különböző szervezetekben		X								X						

A különböző szervezeti típusokra jellemző irányítási eszközök, a szervezeti irányítás szoftverei		X								X						
A szervezeti kommunikációra (írásbeli és szóbeli), ügyvitelre vonatkozó szabályok, elvárások, szabályozó dokumentumok, jellemző ügyviteli szoftverek		X								X						
A munkavégzésre jellemző, szóbeli kommunikációs helyzetekre – üzleti tárgyalás, reklamáció, panasz kezelése, nehéz ügyfél kezelése, prezentáció vezetőnek – vonatkozó viselkedési és kommunikációs szabályok		X								X						
A különböző munkahelyi szituációkban keletkező dokumentumok tartalmi, formai, stilisztikai sajátosságai (hivatalos levél, emlékeztető, ajánlat, jegyzőkönyv, reklamáció, műszaki, ügyviteli leírás, utasítás), dokumentummenedzsment szoftverek		X								X						
Saját munkaidő, feladatok tervezésének nyomon követésének módszerei (személyes időgazdálkodás, személyes hatékonyság), munkaidő és feladattervező, követő szoftverek			X								X					
A munkafeladatok elvégzéséhez szükséges információk gyűjtése, elemzése, kezelése, visszakereshető tárolása			X								X					
Magyar és angol nyelvű műszaki dokumentáció (katalógus, publikáció, szakszöveg) tartalma, felépítése, értelmezése, ismertetése				X								X				
Projekten belüli szerepek, a szerepekhez kapcsolódó, a projekt alapú működésből fakadó tevékenységek, jogok és kötelezettségek				X								X				
A projektműködésre jellemző speciális kommunikációs és dokumentációs szabályok, csoportmunka támogató eszközök, szoftverek					X								X			
Egyéni vállalkozás, egyéni cég alapításának folyamata, jogi alapok					X								X			
Pénzügyi adminisztrációra jellemző alaptevékenységek (számlanyitás, számlavezetés, átutalás, hiteligénylés, hitelfelvétel), számla kiállítása, számlaellenőrzés					X								X			

Munkafolyamatokhoz, szolgáltatásokhoz, termékekhez kapcsolódó egyszerű költségkalkulációs, költségszámítási feladatok a vállalkozókat, munkavállalókat terhelő adó- és közterhek figyelembevételével					X								X			
Ügyfélkapu szolgáltatásait (EBEV)					X								X			
A balesetmentes munkavégzés feltételei, a szükséges és előírásszerű védőeszközök, védőfelszerelések használata						X								X		
Balesetvédelmi és érintésvédelmi előírások, áramütéses balesetek megelőzése, áramütést szenvedett elsősegélynyújtása						X								X		
Minőségellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségirányítás fogalmának értelmezése a szakképesítésre jellemző munkafolyamatokban							X								X	
Munkahelyi minőségirányítási előírások							X								X	
A betölthető munkakörre jellemző környezetvédelmi előírások és azok alkalmazása								X								X
Hulladékok, veszélyes anyagok kezelésének szabályai, tárolásának módja								X								X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Szakmai szövegek írása, hatékony szövegalkotás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Munkavégzés csoportban, együttműködés csoportban	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gazdálkodás az idővel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Információk gyűjtése és elemzése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Feladattervezés	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X			
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Döntésképesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szervezőkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Meggyőzőkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kommunikációs rugalmasság	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Prezentációs készség	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	

Meggyőzőkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK																
Áttekintőképesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rendszerezőképesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Információgyűjtés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6. Munkaszervezési ismeretek tantárgy 64 óra/64 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Foglalkoztatás követelménymodulra építve a tanuló megismeri a jellemző informatikai munkaköröket, az informatikai munkakörökre jellemző munkaadói elvárásokat, és a személyes portfólió sajátosságait, és az informatikai álláshelyekkel kapcsolatos információforrásokat.

Megismeri a különböző szervezeti típusokat, azok jellemző ügyviteli és információs folyamatait és szabályait. Elsajátítja a szervezeti kommunikációra vonatkozó alapvető szabályokat, fejleszti írásbeli és szóbeli kommunikációs készségét. Megismeri a személyes hatékonyságnövelés, időgazdálkodás alapjait, megismeri a saját feladatai tervezésére, súlyozására, nyomon követésére alkalmas módszereket. Jártasságot szerez saját munkája elvégzéséhez szükséges információk felkutatatásában és visszakereshető tárolásában. Elsajátítja a projektmenedzsment alapismereteket, felkészül arra, hegy tevékenységét projekt keretek között végezze. Elsajátítja az alapvető pénzügyi, számviteli ismereteket: bankszámlanyitás, bankszámla-vezetés, számla formája, kiállítása, alapvető adók, közterhek. A Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű modulhoz kapcsolódóan megismeri a szakképesítésére, szakmacsoportjára jellemző munkavédelmi munkaegészségügyi kockázatokat és azokat a szabályokat, amelyek alkalmasak a veszély és a kockázat minimalizálására.

Megismeri a minőségirányítás helyét, szerepét a munkaszervezeten belül.

Képet kap a szakmacsoportjára jellemző, a tevékenységek során keletkező veszélyes hulladékokról és azok kezelésének módjáról a jogszabályok tükrében.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

6.3. Témakörök

6.3.1. Álláskeresés, foglakoztatásra irányuló jogviszony létesítése

8 óra/8 óra

Ez a témakör a Foglakoztatás modulra épül.

A foglalkoztatásra irányuló jogviszony, megbízási, vállalkozói jogviszony előnyei és hátrányai a foglalkoztatott szempontjából.

Szakmai és személyes portfólió helye és szerepe az életpálya-építésben, tartalma az informatikai munkakörök esetében.

Jellemző informatikai munkakörök, tipikus munkaköri elvárások.

6.3.2. Szervezeten belüli szerep, irányítás, munkaszervezés, kommunikáció *8 óra/8 óra*

Gazdasági szervezetek (vállalkozások, egyéni vállalkozás, egyéni cég), nonprofit szervezetek, közigazgatási szervek szervezeti, működési jellemzői, különbségei, azonosságai a vezetés/irányítás, munkaszervezés és kommunikáció szempontjából.

A szervezeti kommunikációra (írásbeli és szóbeli), ügyvitelre vonatkozó alapvető szabályok, eljárások.

Az eljárásokat leíró szabályozó dokumentumok fajtái (szervezeti és működési szabályzat, iratkezelésre, dokumentumkezelésre, ügyviteli folyamatokra kiterjedő szabályzatok) tartalma, helye, szerepe a szervezetek működésében.

A munkaszervezési, kommunikációs és ügyviteli folyamatok, eljárások támogatására alkalmazott szoftverek.

A munkavégzésre jellemző, szóbeli kommunikációs helyzetekre – üzleti tárgyalás, reklamáció, panasz kezelése, nehéz ügyfél kezelése, prezentáció - vonatkozó viselkedési és kommunikációs szabályok.

6.3.3. Információgyűjtés, információkezelés, tájékozódás *8 óra/8 óra*

A munkafeladatok elvégzéséhez szükséges információk gyűjtése, elemzése, kezelése, visszakereshető tárolása: tematikus portálok; szakmai adatbázisok; szakmai fórumok.

Gyártó specifikus információforrások az informatika területén;

Az interneten elérhető szakmaspecifikus képzési és tananyagok;

Végfelhasználó által jelzett igények, hibajelzések értelmezése, pontosítása;

6.3.4. Munkavégzés projektekben *10 óra/ 10 óra*

Projektmenedzsment alapfogalmai;

Projekten belüli szerepek, a szerepekhez kapcsolódó, a projekt alapú működésből fakadó tevékenységek, felelősségi és hatáskörök.

Projektszoftverek fajtái, jellemző funkcionalitása, helye, szerepe, alkalmazhatósága a projektek tervezésében, adminisztrálásában, nyomon követésében, erőforrások kezelésében.

A projekttervezés folyamata, tevékenységek tervezése, erőforrások fajtái és tervezése.

A projektműködésre jellemző speciális kommunikációs és dokumentációs szabályok, jellemző projektdokumentumok.

A projektek nyomon követésének, monitoringjának módja, az indikátorok fajtái, szerepe a projektek követésében.

Csoportmunka támogató eszközök, szoftverek a projekten belüli együttműködést támogató web2-es csoportmunka-támogató eszközök.

6.3.5. Pénzügyi, vállalkozási feladatok *12óra/12 óra*

Egyéni vállalkozás, egyéni cég alapításának folyamata, az alapítás feltételei. Társas vállalkozás alapítása.
Pénzügyi adminisztrációra, számvitelre jellemző alaptevékenységek, pénzügyi, számviteli folyamatok, tevékenységek helye, szerepe a szervezeti működésben.
A vállalkozás jövedelmének keletkezési folyamata a bevételtől az eredményig.
A vállalkozókat, vállalkozásokat, munkavállalókat terhelő adó- és közterhek.
A bruttó és nettó bevétel, költség, önköltség fogalma, számításának módja.
Munkafolyamatokhoz, szolgáltatásokhoz, termékekhez kapcsolódó egyszerű költségkalkuláció, költségszámítás, jövedelmezőség számítása;
Árajánlat szerepe, tartalma, felépítése.
Ügyfélkapu szolgáltatásai (eBEV, értesítési tárhely, adó és járulékbevallás, foglalkoztatási jogviszony, cégkereső, ügyintézés, jogszabálykereső, OEP lekérdezés /betegéletút, biztosítási jogviszony).

6.3.6. Munkavédelem és balesetvédelem, elsősegélynyújtás

8*óra /8 óra*

Ez a témakör a Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű modulra épül.
A számítógépes munkahely kialakítására vonatkozó munkaegészségügyi szabályozás.
A számítógépes munkahelyre vonatkozó ergonómiai követelmények.
Érintésvédelmi előírások, áramütéses balesetek megelőzése

6.3.7. Minőség-ellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségirányítás

4 óra/4 óra

Minőségellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségirányítás fogalmának értelmezése a szakképesítésre jellemző munkafolyamatokban.
A szabványok helye és szerepe a minőségügyi, minőségirányítási, minőségbiztosítási eljárásokban.
Szakképesítésre jellemző minőségügyi szabványok

6.3.8. Környezetvédelem, környezeti fenntarthatóság, veszélyes anyagok kezelése

6 óra/6 óra

A betölthető munkakörre jellemző környezetvédelmi előírások és azok alkalmazása, hulladékok, veszélyes anyagok kezelésének szabályai
Környezetterhelési kockázatok

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Elméleti szaktanterem

Informatikai szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			X	projektor
1.2..	kiselőadás	X	X	X	projektor
1.3.	megbeszélés		X		
1.3..	vita		X		
1.4..	szemléltetés			X	
1.5.	projekt		X		
1.6.	kooperatív tanulás		X	X	
1.7.	szimuláció	X	X	X	számítógép, internet
1.8.	szerepjáték		X		
1.9.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.-	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		számítógép, internet
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1	Tesztfeladat megoldása			X	
2.2	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Munkaszervezés gyakorlat tantárgy 64 óra/64 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló elsajátítsa és gyakorolja a szaktudásának, személyes karrier elképzeléseinek megfelelő állás, munkahely felkutatásához, elnyeréséhez szükséges készségeket, kompetenciákat. Elemzi, értelmezi a különböző szervezeti típusokra jellemző ügyviteli és információs folyamatokat. Fejleszti írásbeli és szóbeli kommunikációs készségét. Kipróbálja a személyes hatékonyságnövelés, időgazdálkodás módszereit és a saját feladatai tervezésére, súlyozására, nyomon követésére alkalmas módszereket. Jártasságot szerez saját munkája elvégzéséhez szükséges információk felkutatásában, és visszakereshető tárolásában. Felkészül arra, hegy tevékenységét projekt keretek között végezze. Gyakorlatot szerez alapvető pénzügyi, számviteli tevékenységekben: bankszámlanyitás, bankszámlavezetés, számla kiállítása, önköltségszámítás, árajánlat készítés. Értelmezi és elemzi a szakképesítésére, szakmacsoportjára jellemző munkavédelmi munkaegészségügyi kockázatokat és azokat a szabályokat, amelyek alkalmasak a veszély és a kockázat minimalizálására. A minőségirányítási eljárásokhoz kapcsolódóan folyamatokat elemez, egyszerű folyamatokat ír le, szakmacsoportjára jellemző szabványokat keres.
Veszélyes hulladékokkal kapcsolatban szakmacsoportjára jellemző helyzetekben a jogszabályok figyelembe vételével kockázatokat elemez.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

7.3. Témakörök

7.3.1. Álláskeresés, foglakoztatásra irányuló jogviszony létesítése *8 óra/8 óra*

Szakmai és személyes portfólió elkészítése és vezetése a közösségi oldalakon, interneten közzétett személyes információk figyelembevételével
Az internet használata informatikai állások felkutatásában: információforrások, lehetőségek, szolgáltatások.
A szakmai önéletrajz jellegzetességei informatikai szakképesítések esetében.

7.3.2. Szervezeten belüli szerep, irányítás, munkaszervezés, kommunikáció *12 óra/12 óra*

A különböző munkahelyi szituációkban keletkező dokumentumok tartalmi, formai, stilisztikai sajátosságainak megismerése dokumentumok elemzésével: hivatalos levél, emlékeztető, ajánlat, jegyzőkönyv, reklamáció, műszaki, ügyviteli leírás, utasítás.

Dokumentummenedzsment, dokumentumkezelő szoftverek jellemző funkciói, helye, szerepe a szervezet folyamataiban – egy konkrét dokumentummenedzsment alkalmazás megismerése.
Saját munkaidő, feladatok tervezésének, nyomon követésének módszerei (személyes időgazdálkodás, személyes hatékonyság), eszközei.
Munkaidő és feladattervező, - követő szoftverek használata.

7.3.3. Információgyűjtés, információkezelés, tájékozódás ***8 óra/8 óra***

Jellemző keresőalkalmazások, keresőalkalmazások funkcionalitása;
Megadott szempontok alapján különböző típusú információk keresése.
Információk megosztására, rendszerezésére, tárolására szolgáló alkalmazások kezelése.
Hibajegy-kezelő szoftver alkalmazása.
Magyar és angol nyelvű műszaki dokumentáció (katalógus, publikáció, szakszöveg) értelmezése, ismertetése.

7.3.4. Munkavégzés projektekben ***16 óra/16 óra***

Jellemző projekt-dokumentumok elkészítése minta alapján saját projektre.
Saját projekt megtervezése: megadott projektcélra tevékenységek tervezése, ütemezése, erőforrás tervezés.
Projektszoftverek alkalmazása a projektben: adminisztrálás, nyomon követés, erőforrások kezelése. Saját tanulói projekt felvitele projektmenedzsment szoftverbe.
Ügyfél-kapcsolattartás eszközei.
Csoportmunka támogató eszközök, szoftverek a projekten belüli együttműködést támogató web2-es csoportmunka-támogató eszközök.

7.3.5. Pénzügyi, vállalkozási feladatok ***12 óra/12 óra***

Egyéni és társas vállalkozás alapítása.
Pénzügyi adminisztrációra jellemző alaptevékenységek elvégzése: bankszámlanyitás, számlavezetéssel kapcsolatos tevékenységek, átutalás kezdeményezése, hiteligénylés, hitelfelvétel feltételeinek, menetének megismerése);
Számla kiállítása, számlaellenőrzés.
Munkafolyamatokhoz, szolgáltatásokhoz, termékekhez kapcsolódó egyszerű költségkalkulációs, költségszámítási feladatok a vállalkozókat, vállalkozásokat, munkavállalókat terhelő adó- és közterhek figyelembevételével.
A költségkalkuláció figyelembevételével egyszerű árajánlat összeállítása.
Alapvető ügyfélkapu műveletek gyakorlása.

7.3.6. **Munkavédelem, balesetvédelem, elsősegélynyújtás** ***2 óra /2 óra***

A számítógép perifériáinak ergonomikus, helytakarékos, funkcionális elrendezése a környezeti adottságok és a munkaegészségügyi előírások figyelembevételével.
A balesetmentes munkavégzés – kockázatbecslés, elemzés – szituációk alapján.
Balesetvédelmi és az érintésvédelmi előírások, áramütéses balesetek megelőzése, áramütést szenvedett elsősegélynyújtása.

7.3.7. Minőség-ellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségirányítás *4 óra/4 óra*

Folyamatszabályozás, folyamatfejlesztés – szervezeti dokumentumok alapján.
Munkahelyi minőségirányítási előírások értelmezése; szabályozó dokumentumok fajtái;
Szabványok fellelhetősége, keresés minőségügyi szabványok között;

7.3.8. Környezetvédelem, környezeti fenntarthatóság, veszélyes anyagok kezelése *2 óra/ 2 óra*

Veszélyes anyagok hulladékok kezelése – eljárások.
Veszélyes hulladékokkal kapcsolatos kockázatbecslés.

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Elméleti szaktanterem
Informatikai szaktanterem

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	Tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	projektor
1.2	elbeszélés	X			
1.3	kiselőadás	X	X	X	projektor
1.4	megbeszélés		X		
1.5	vita		X		
1.6	szemléltetés			X	
1.7	projekt		X		
1.8	kooperatív		X	X	

	tanulás				
1.9	szimuláció	X	X	X	Számítógép, internet
1.10	szerepjáték		X		
1.12	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.-	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1	Tesztfeladat megoldása			X	
2.2	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Munkaszervezés gyakorlat tantárgy 64 óra/64 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló elsajátítsa és gyakorolja a szaktudásának, személyes karrier elképzeléseinek megfelelő állás, munkahely felkutatásához, elnyeréséhez szükséges készségeket, kompetenciákat. Elemzi, értelmezi a különböző szervezeti típusokra jellemző ügyviteli és információs folyamatokat. Fejleszti írásbeli és szóbeli kommunikációs készségét. Kipróbálja a személyes hatékonyságnövelés, időgazdálkodás módszereit, és a saját feladatai tervezésére, súlyozására, nyomon követésére alkalmas módszereket. Jártasságot szerez saját munkája elvégzéséhez

szükséges információk felkutatásában, és visszakereshető tárolásában. Felkészül arra, hogy tevékenységét projekt keretek között végezze. Gyakorlatot szerez alapvető pénzügyi, számviteli tevékenységekben: bankszámla-nyitás, bankszámla-vezetés, számla kiállítása, önköltségszámítás, árajánlat készítés. Értelmezi és elemzi a szakképesítésére, szakmacsoportjára jellemző munkavédelmi, munkaegészségügyi kockázatokat és azokat a szabályokat, amelyek alkalmasak a veszély és a kockázat minimalizálására. A minőségirányítási eljárásokhoz kapcsolódóan folyamatokat elemez, egyszerű folyamatokat ír le, szakmacsoportjára jellemző szabványokat keres.
Veszélyes hulladékokkal kapcsolatban szakmacsoportjára jellemző helyzetekben a jogszabályok figyelembe vételével kockázatokat elemez.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy alapozó jellegű, nem kapcsolódik másik tantárgyhoz.

8.3. Témakörök

8.3.1. Álláskeresés, foglakoztatásra irányuló jogviszony létesítése

8 óra/8 óra

Szakmai és személyes portfólió elkészítése és vezetése a közösségi oldalakon, interneten közzétett személyes információk figyelembevételével
Az internet használata informatikai állások felkutatásában: információforrások, lehetőségek, szolgáltatások.
A szakmai önéletrajz jellegzetességei informatikai szakképesítések esetében.

8.3.2. Szervezeten belüli szerep, irányítás, munkaszervezés, kommunikáció

12 óra/12 óra

A különböző munkahelyi szituációkban keletkező dokumentumok tartalmi, formai, stilisztikai sajátosságainak megismerése dokumentumok elemzésével: hivatalos levél, emlékeztető, ajánlat, jegyzőkönyv, reklamáció, műszaki, ügyviteli leírás, utasítás.
Dokumentummenedzsment, dokumentumkezelő szoftverek jellemző funkciói, helye, szerepe a szervezet folyamataiban – egy konkrét dokumentummenedzsment alkalmazás megismerése.
Saját munkaidő, feladatok tervezésének, nyomon követésének módszerei (személyes időgazdálkodás, személyes hatékonyság), eszközei.
Munkaidő és feladattervező, - követő szoftverek használata.

8.3.3. Információgyűjtés, kezelés, tájékozódás *8 óra/8 óra*

Jellemző keresőalkalmazások, keresőalkalmazások funkcionalitása;
Megadott szempontok alapján különböző típusú információk keresése.
Információk megosztására, rendszerezésére, tárolására szolgáló alkalmazások kezelése.
Hibajegy-kezelő szoftver alkalmazása.
Magyar és angol nyelvű műszaki dokumentáció (katalógus, publikáció, szakszöveg) értelmezése, ismertetése.

8.3.4. Munkavégzés projektekben *16 óra/16 óra*

Jellemző projekt-dokumentumok elkészítése minta alapján saját projektre.
Saját projekt megtervezése: megadott projektcélra tevékenységek tervezése, ütemezése, erőforrás tervezés.
Projektszoftverek alkalmazása a projektben: adminisztrálás, nyomon követés, erőforrások kezelése. Saját tanulói projekt felvitele projektmenedzsment szoftverbe.
Ügyfél-kapcsolattartás eszközei.
Csoportmunka támogató eszközök, szoftverek a projekten belüli együttműködést támogató web2-es csoportmunka-támogató eszközök.

8.3.5. **Pénzügy, vállalkozási feladatok** *12 óra/12 óra*

Egyéni és társas vállalkozás alapítása.

Pénzügyi adminisztrációra jellemző alaptevékenységek elvégzése: bankszámlanyitás, számlavezetéssel kapcsolatos tevékenységek, átutalás kezdeményezése, hiteligénylés, hitelfelvétel feltételeinek, menetének megismerése);

Számla kiállítása, számlaellenőrzés.

Munkafolyamatokhoz, szolgáltatásokhoz, termékekhez kapcsolódó egyszerű költségkalkulációs, költségszámítási feladatok a vállalkozókat, vállalkozásokat, munkavállalókat terhelő adó- és közterhek figyelembevételével.

A költségkalkuláció figyelembevételével egyszerű árajánlat összeállítása.

Alapvető ügyfélkapu műveletek gyakorlása.

8.3.6. **Munka és balesetvédelem, elsősegélynyújtás** *2 óra/2 óra*

A számítógép perifériáinak ergonomikus, helytakarékos, funkcionális elrendezése a környezeti adottságok és a munkaegészségügyi előírások figyelembevételével.

A balesetmentes munkavégzés – kockázatbecslés, elemzés – szituációk alapján.

Balesetvédelmi és az érintésvédelmi előírások, áramütéses balesetek megelőzése, áramütést szenvedett elsősegélynyújtása.

8.3.7. **Minőség-ellenőrzés, minőségbiztosítás, minőség ellenőrzés** *4 óra/4 óra*

Folyamatszabályozás, folyamatfejlesztés – szervezeti dokumentumok alapján.

Munkahelyi minőségirányítási előírások értelmezése; szabályozó dokumentumok fajtái;

Szabványok fellelhetősége, keresés minőségügyi szabványok között;

8.3.8. **Környezetvédelem, környezeti fenntarthatóság, veszélyes anyagok kezelése** *2 óra/ 2 óra*

Veszélyes anyagok hulladékok kezelése – eljárások.

Veszélyes hulladékokkal kapcsolatos kockázatbecslés.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Elméleti szaktanterem

Informatikai szaktanterem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	Tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	Osztály	
1.1	magyarázat			X	projektor
1.2	kiselőadás	X	X	X	projektor
1.3	megbeszélés		X		
1.4	vita		X		
1.5	szemléltetés			X	
1.6	projekt		X		
1.7	kooperatív tanulás		X	X	
1.8	szimuláció	X	X	X	Számítógép, internet
1.9	szerepjáték		X		
1.10	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.-	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1	Tesztfeladat megoldása			X	
2.2	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10833-12 azonosító számú

Hálózati alapok
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10833-12 azonosító számú, Hálózati alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10833-12 Hálózati alapok	Hálózati ismeretek								Hálózati ismeretek gyakorlat									Operációs rendszerek								Operációs rendszerek gyakorlat		
	Fizikai átviteli jellemzők és módszerek	Közeg-hozzáférési módszerek	Adatkapcsolati protokollok	Lokális hálózatok	Hálózati réteg	A felsőbb rétegek	A TCP/IP protokoll és az Internet	Vezeték nélküli átviteli módok	Kábelek és csatlakozók szerelése	Két számítógép közötti pont-pont kapcsolat kialakítása	Vezetékes otthoni, kisvállalati hálózat kialakítása SOHO forgalomirányító segítségével	SOHO forgalomirányító konfigurálása, alapbeállításai	SOHO forgalomirányító konfigurálása vezeték nélküli hozzáférésre	Biztonsági beállítások SOHO forgalomirányítón	Jogosultságok kiosztása hálózatban	Nyomtatás hálózatban	Fájlmegosztás LAN hálózatban	Számítógépek felépítése	Az operációs rendszerek fejlődése	Felhasználói felületek	Lemezkezelés	Állományok	Alapfogalmak	Folyamat és processzorkezelés	Memóriakezelés	Macintosh operációs rendszer	Android rendszerek	Linux desktop operációs rendszer
FELADATOK																												
Otthoni és kisvállalati hálózatot telepít, valamint az internetre csatlakoztat										X	X																	
Ellenőrzi és javítja a hálózati- és az internet csatlakozást												X														X	X	X

Erőforrásokat oszt meg számítógépek között																X	X									X	X	X
Otthoni és kisvállalati hálózatok biztonsági veszélyeit felismeri és elhárítja												X	X													X	X	X
Internetes alkalmazásokat telepít és ellenőriz												X					X									X	X	X
Alapvető IP-szolgáltatásokat grafikus felületen konfigurál												X														X	X	X
Megérti és felhasználja a szakmai angol nyelvű szöveget									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kábelt végződtet, tesztel									X																			
Hálózati passzív elemek felszerelését ellenőrzi									X																			
Hálózati dokumentációt értelmez										X	X			X	X													
Hálózati diagnosztikai programokat használ														X	X													
Vezeték nélküli hálózatot biztonságossá tesz															X													
Firmware frissítést végez, konfigurációt archivál												X														X	X	X

SZAKMAI ISMERETEK																												
Hálózati alapfogalmak	X																											
Hálózati szerepek				X	X	X									X													
Hálózati architektúrák		X	X							X	X																	
Fizikai- és logikai topológiák	X				X				X																			
Hálózati eszközök, integrált szolgáltatású eszközök											X	X	X	X														
Protokollok, szabványosítás			X	X																								
OSI és TCP/IP modell, adatbeágyazás					X																							
Átviteli közegek	X								X																			
Strukturált kábelezés, kábelezési szabványok	X	X							X																			
LAN/WAN technológiák, szabványok		X	X				X					X	X															
Vezeték nélküli technológiák, szabványok								X					X															
Közeg-hozzáférési módszerek		X																										
Fizikai- és logikai címzés							X																					
IP címzés, címosztályok					X																							
Címzési sémák (unicast, multicast, broadcast)		X																										
Nyilvános és publikus címek, NAT					X							X	X															

Internet szolgáltatások típusai						X																						
Hálózati szolgáltatások						X																						
Jogosultságok															X													
Hálózati hibaelhárítási stratégiák, diagnosztikai programok					X																							
Hálózatbiztonsági technológiák														X														
Angol nyelvű szakmai kifejezések																		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																												
Eszközök hálózatra csatlakoztatása	X								X							X	X									X	X	X
Integrált szolgáltatású útválasztó konfigurálása											X	X	X	X														
UTP kábelek végződtetése	X								X																			
Hálózati dokumentáció értelmezése										X	X	X	X	X	X	X	X											
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																												
Precizitás									X						X		X									X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																												
-																												
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																												
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Áttekintő képesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

9. Hálózati ismeretek tantárgy 144 óra/136 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók megismerjék a számítógép hálózatok alapvető elméleti hátterét, a működési elvét, valamint a működéshez szükséges protokollokat, vezérlő eljárásokat.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik az Információtechnológiai alapok és Információtechnológiai gyakorlat tantárgyakhoz.

9.3. Témakörök

9.3.1. Fizikai átviteli jellemzők és módszerek *18 óra/18 óra*

Általános elméleti alapok
Vonalak megosztása
Multiplexelés frekvenciaosztással
Multiplexelés szinkron időosztással
Vonalkapcsolás
Üzenet- és csomagkapcsolás
Vezetékes átviteli közegek
Csavart érpár (UTP, STP)
Koaxiális kábelek
Alapsávú koaxiális kábelek
Szélessávú koaxiális kábelek
Üvegszálas kábel
Vezeték nélküli átviteli közeg
Infravörös, lézer átvitel
Rádióhullám
Szórt spektrumú sugárzás
Műholdas átvitel
Analóg átvitel
Telefónia
Cellás mobil rádiótelefonok
Modemek
Faxok
Digitális átvitel
Digitális jelek kódolása
Karakterek ábrázolása - az ASCII kódrendszer
Unicode
Párhuzamos és soros adatátvitel
Aszinkron soros adatátvitel

RS-232C szabvány
Terminálkezelés
Multiplexelés és koncentrálás
ISDN - integrált szolgáltatású digitális hálózat
Beágyazott rendszerek kommunikációja
Soros kommunikáció

9.3.2. Közeg-hozzáférési módszerek ***12 óra/12 óra***

Véletlen átvitelvezérlés
Ütközést jelző vivőérzékeléses többszörös hozzáférés (CSMA/CD)
Réselt gyűrű (slotted ring)
Regiszter beszúrásos gyűrű (register insertion ring)
Osztott átvitelvezérlés
Vezérjeles gyűrű (Token Ring)
Vezérjeles sín (Token bus – Vezérjel busz)
Ütközést elkerülő, vivőérzékeléses többszörös hozzáférés (CSMA/CA)
Központosított átvitelvezérlés
Lekérdezéses (polling) eljárás
Vonalkapcsolásos eljárás

9.3.3. Adatkapcsolati protokollok ***30 óra/30 óra***

Keretek képzése
Hibakezelés
Korlátozás nélküli egyirányú (szimplex) protokoll
Egyirányú „megáll és vár" protokoll
Egyirányú összetett protokoll
Kétirányú protokollok
Egybites csúszóablakos protokoll
Visszalépés n-el technikájú protokoll
Szelektív ismétlő protokoll
HDLC (High Level Data Link Control)

9.3.4. Lokális hálózatok ***12 óra/12 óra***

IEEE 802-es szabványok
A fizikai réteg
Közeghozzáférés-vezérlési (MAC) alréteg
Logikai kapcsolatvezérlési (LLC) alréteg
Rétegek közötti szolgálatok
A lokális hálózatok fizikai egységei
Az IEEE 802.3 szabvány és az ETHERNET

9.3.5. Hálózati réteg *24 óra/21 óra*

Forgalomirányítás
A legrövidebb út meghatározása
Determinisztikus forgalomirányítás
Adaptív algoritmusok
Központi adaptív forgalomirányítás
Elszigetelt forgalomirányítás
Elosztott adaptív forgalomirányítás
Torlódásvezérlés
X.25 hálózat
Keret-relézés (Frame Relay)

9.3.6. A felsőbb rétegek *18 óra/16 óra*

Szállítási réteg
Viszonyréteg
Megjelenítési réteg
Adatábrázolás
Adattömörítés
Hálózati biztonság és védelem (titkosítás)
Alkalmazási réteg

9.3.7. A TCP/IP protokoll és az Internet *18 óra/15 óra*

TCP/IP protokoll
Az internet szállítási rétege: a TCP
Az internet hálózati rétege: az IP
Címzési rendszer
VLSM
CIDR
Összeköttetés-mentes szállítási protokoll: az UDP
Az internet vezérlése: az ICMP protokoll
Hálózat elérési réteg
A UNIX hálózatkezeléséről röviden
Példa az alkalmazási rétegre: Az internet-szolgáltatások
Kapcsolódás az internetre
E-mail (Electronic mail)
FTP (File Transfer Protocol)
Telnet
Archie
Finger
Levelezési listák és a Usenet
Információk szervezése a hálózaton
Gopher

Wais (Wide Area Information Server)
WWW (World Wide Web)
HTML
URL-specifikációk
A CGI
A HTTP-protokoll
A hálózat emberi tényezői
A legfontosabb RFC dokumentumok

9.3.8. Vezeték nélküli átviteli módok ***12 óra/12 óra***

Vezeték nélküli technológiák
Előnyei
Hátrányai
Korlátai
Vezeték nélküli hálózatok típusai
Vezeték nélküli helyi hálózatok
Szabványok
Összetevők
Azonosítás a hálózaton
Csatornák
Vezeték nélküli hálózat biztonsága
Elérések korlátozása
Hitelesítés
Titkosítások
Forgalomszűrés

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Elméleti tanterem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás	X			
1.3.	megbeszélés		X		
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	szimuláció		X		
1.6.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	Osztály	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Hálózati topológia rajz értelmezése		X		
3.2.	Hálózati topológia rajz készítése leírásból	X			
3.3.	Hálózati topológia rajzelemzés, hibakeresés		X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása			X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Hálózati ismeretek gyakorlat tanárgy 144 óra/136 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló jártasságot szerezzen a hálózat gyakorlati kialakításában. Szerezzen gyakorlatot a kábelek szerelésében nem csak laboratóriumi körülmények között, hanem különleges, nem jól hozzáférhető pozíciókban is. Tudjon összeállítani peer-to-peer hálózatot két számítógép összekapcsolásával és megfelelő konfigurációjával. Tudjon kialakítani otthoni, kisvállalati hálózatot SOHO forgalomirányító segítségével, megfelelő biztonsági szempontok alapján. Tudjon csatlakoztatni vezeték nélküli hálózati eszközöket a SOHO Wifi forgalomirányítóhoz. Legyen jártas a SOHO forgalomirányító konfigurálásában, a konfiguráció mentésében és visszatöltésében.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik az Információtechnológiai alapok és Információtechnológiai gyakorlat tantárgyakhoz.

10.3. Témakörök

10.3.1. Kábelek és csatlakozók szerelése *18 óra/18 óra*

Fémes vezetők
Koaxiális kábel és csatlakoztatásuk
Színkódok, szabványok
STP kábelek és csatlakoztatásuk
UTP kábelek és csatlakozók
Kategóriák és tulajdonságaik (fali kábel, patch kábel)
Törésgátlók
Krimpelő fogó felépítése, használat
Optikai kábelek szerelése (pl.: video)
Fali csatlakozók
Típusai
Szerelése
Betűző szerszám használata
Rack szekrények tulajdonságai, típusai
Patch panelek fajtái, szerelése
Színkódok, szabványok
Kábelrendezés, feliratozás rack szekrényben
Kábel teszterek típusai, fajtái
Mérések kábel teszterekkel
Mérési jegyzőkönyvek készítése
Mérési jegyzőkönyvek tartalmi elemei

10.3.2. Két számítógép közötti pont-pont kapcsolat kialakítása

18 óra/18 óra

Fizikai réteg előkészítése
Kábel típus kiválasztása
Számítógépek csatlakoztatása
Számítógépek konfigurálása
IP kapcsolat beállítása
IP-címek beállítása
Hálózati maszk meghatározása, beállítása
Átjáró meghatározása, beállítása
Kapcsolat ellenőrzés PING segítségével
Állományok másolása
Állományok megosztása
Jogosultságok kiosztása
Bluetouth eszköz csatlakoztatása
Bluetouth adapter konfigurálása
Prezenter csatlakoztatása
Mobil telefon csatlakoztatása

10.3.3. Vezetékes otthoni, kisvállalati hálózat kialakítása SOHO forgalomirányító segítségével

18 óra/18 óra

A forgalomirányító és a számítógép fizikai csatlakoztatása
Kábeltípus kiválasztása
Megfelelő port kiválasztása a forgalomirányítón (LAN, WAN)
A számítógép csatolójának konfigurálása megfelelő IP beállításokkal, a forgalomirányító konfigurációs felületének eléréséhez
Bejelentkezés a forgalomirányítóra
Felhasználó név, jelszó páros
LAN hálózati kapcsolat konfigurálása
Router IP és maszk
DHCP szerver
Maximálisan bejelentkezhető felhasználók száma
Kezdő IP-cím beállítások
DNS szerver
Internet kapcsolat konfigurálása
Automatikus konfigurációs beállítások
Statikus IP-cím konfiguráció
PPPoE

10.3.4. SOHO forgalomirányító konfigurálása, alapbeállításai

18 óra/18 óra

Hozzáférés korlátozás
Policy létrehozása

Hozzáférés engedélyezésének és tiltásának szerepe a szolgáltatások elérésében
Időintervallumok
Weblapok blokkolása URL cím segítségével, kulcsszóval
Alkalmazások blokkolása
Alkalmazásvezérlés
Port forwarding
Adminisztráció
Menedzsment
Diagnosztika
Konfigurációs beállítások mentése, visszatöltése
Gyári beállítások visszaállítása
Firmware frissítés

10.3.5. SOHO forgalomirányító konfigurálása vezeték nélküli hozzáférésre *24 óra/21 óra*
Vezeték nélküli beállítások
Elemi beállítások
Hálózati mód
Hálózati név (SSID) beállítása
Hálózati név szórása
Rádiósáv
Csatorna kiosztás
Biztonsági beállítások
WEP, WPA, WPA2
MAC-cím szűrés

10.3.6. Biztonsági beállítások SOHO forgalomirányítón *12 óra/12 óra*
Tűzfal beállítások
SPI tűzfal védelem
Internet szűrők
Web szűrők

10.3.7. Jogosultságok kiosztása hálózatban *12 óra/9 óra*
Munkaállomás a hálózaton
felhasználók felvétele a munkaállomásra
felhasználóváltás
jogosultságok kiosztása

10.3.8. Nyomtatás hálózatban *12 óra/12 óra*
Erőforrás-kezelés
nyomtató megosztása
hálózati nyomtató kiválasztása

hálózati nyomtató telepítése
hálózati nyomtató, nyomtatási sor karbantartása
navigálás telepített nyomtatók között

10.3.9. Fájlmegosztás LAN hálózatban ***12 óra/10 óra***

Erőforrás-kezelés
navigálás a munkacsoportban, navigálás domainben
fájlok, mappák megosztása, jogosultságok beállítása
hálózati meghajtó hozzárendelése, eltávolítása
Hálózati környezet beállítása
kliensbeállítások (protokollok beállítása, név beállítás …)
protokollok hozzáadása eltávolítása
csatolók beállítása

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			X	
1.4.	megbeszélés		X		
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.9.	szimuláció	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport**	**Osztály**	

1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Hálózati topológia rajz értelmezése		X	X	
3.2.	Hálózati topológia rajz készítése leírásból	X			
3.3.	Hálózati topológia rajzelemzés, hibakeresés	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása			X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		X		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

11. Operációs rendszerek tantárgy 72 óra/72 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

Az operációs rendszerek működési elveinek elméleti szintű megismerése. A tanuló ismerje meg az operációs rendszer definícióját, fő feladatait, szolgáltatásait, az operációs rendszerek osztályozásának szempontjait, a folyamatok és processzek ütemezését. Cél továbbá az állományok, lemezek és memóriák kezelésének megismerése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik az Információtechnológiai alapismeretek tantárgyhoz.

11.3. Témakörök

11.3.1. Számítógépek felépítése *3 óra/3 óra*

Hardvermegközelítés: Neumann-elvek, A számítógép blokkvázlata, Neumann ciklus
Funkcionális megközelítés: Alkalmazás hierarchia, hétszintű logikai modell

11.3.2. Az operációs rendszerek fejlődése 3 *óra/3 óra*

A kezdetek
Kötegelt feldolgozás
Multiprogramozás
PC-k
Többprocesszoros rendszerek
Elosztott rendszerek

11.3.3. Felhasználói felületek 6 *óra/6 óra*

Felhasználó és a rendszermag:
Külső erőforrások: Kézi beállítások (config.sys, systerm.ini), PnP
Belső erőforrások: Memóriakezelés
Karakteres felületek:
Programkezelés
Programok indítása
Programkörnyezet beállítása (paraméterek, kapcsolók környezeti változók stb.)
A parancsértelmező
Grafikus felületek
Az ablakozó rendszer működése
A grafikus felületek jellemzői

11.3.4. Lemezkezelés *12 óra/12 óra*

Háttértárolók felépítése: mágnesszalagok, mágneslemezek optikai tárolók
Eszközmeghajtók
Lemezütemezés
Sorrendi kiszolgálás
Legkisebb elérési idő
Pásztázó módszer
Egyirányú pásztázás
Memóriaterületek kiválasztása: Szinkron, Aszinkron átvitel, Átmeneti tárak
Lemezgyorsítás
Blokkméret optimalizálás
Adattömörítési eljárások
Megbízhatóság, redundancia

11.3.5. Állományok ***12 óra/12 óra***

Fájl fogalma, fájlnevek, fájlok jellemzői
Katalógus fogalma, egyszintű és többszintű katalógus
Fájlok elhelyezése: folytonos, láncolt, indexelt

11.3.6. Alapfogalmak ***12 óra/12 óra***

Folyamatok: program fogalma, folyamatleíró blokk (PCB), szálak.
Erőforrások: megszakítható és nem megszakítható erőforrások
Az operációs rendszerek meghatározása, szerkezet, szolgáltatásai
A KERNEL
Rendszerhívások, válaszok

11.3.7. Folyamat és processzorkezelés ***12 óra/12 óra***

Folyamatok létrehozása: a főütemező
Műveletek folyamatokkal
Várakozási sorok
Környezetváltás
A folyamatok alapállapotai
Felfüggesztett állapot
Processzorütemezés: előbb jött előbb fut, legrövidebb előnyben, prioritásos módszerek

11.3.8. Memóriakezelés ***12 óra/12óra***

Valóságos tárkezelés
Rögzített címzés
Áthelyezhető címzés
Átlapoló (overlay) módszer
Tárcsere
Állandó partíciók
Rugalmas partíciók

Lapozás
Virtuális tárkezelés
A virtuális tárkezelés algoritmusa
Lapkiosztási elvek
Lapcsere stratégiák
Tárvédelem, szegmentálás
Folyamatok logikai egységeinek védelme
Folyamatok védelme egymástól
Operációs rendszer védelme
Gyorstárak (cache memóriák)

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Elmélet tanterem.

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	magyarázat			X	
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.11.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	Osztály	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Alaplapi rajz értelmezése	X			
3.2.	XY rajzelemzés, hibakeresés		X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása			X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			X	

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

12. Operációs rendszerek gyakorlat tantárgy 200 óra/200 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az tantárgy célja, hogy a tanulók elsajátítsák az operációs rendszerek alapjait a gyakorlatban, Mac OS X, Linux rendszerek konfigurációját, üzemeltetését és ezt követve a legújabb trendeket és technológiákat.

A tanév közben rendszertelepítéseket, felhasználói szintű beállításokat, felhasználói programok, alkalmazások telepítését és ezek gyakorlati alkalmazásait végzik el a tanulók a gyakorlatok során.

A tárgy célkitűzései közé tartozik a Mac OS X, Linux rendszerek használatának felhasználó szintű elsajátítása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik az Információtechnológiai alapismeretek tantárgyhoz.

12.3. Témakörök

12.3.1. Macintosh operációs rendszer *36 óra/36 óra*

Macintosh operációs rendszer telepítése
Fontos billentyűk indításkor
A számítógép beállításai
Programok és fájlok
Felhasználói jogosultságok
Fájlnevek és kierjesztések
Fájlok keresése
SpotLight keresőtechnika
A rendszer nyelvének beállítása
Ablakváltás, asztal elérés
Dashboard segítségével apró kiegészítő (widgetek) futtatása az asztalon
Apache-, FTP-szerver-integráció
Software update
Együttműködés Mac és PC között
Váltás az operációs rendszerek között
Fájlcsere Mac és PC között
Programhibák elhárítása

12.3.2. Android rendszerek *36 óra/36 óra*

Érintő képernyő fajtái és működésük
Android verziók és tulajdonságaik
Android telepítése PC-re

Android telepítése telefonra
Androidos alkalmazások telepítése telefonra
Androidos telefon frissítése

12.3.3. Linux desktop operációs rendszer *128 óra/128 óra*

Linux fogalmának definiálása
UNIX és Linux rendszerek története
GNU GPL, szabad szoftver mozgalom, Linux alapelvek.
Linux operációs rendszer telepítése
Az operációs rendszer grafikus telepítése
A telepítési lépések részletes elsajátítása
Linux csomagkezelés
Karakteres csomagkezelés
Grafikus csomagkezelő programok
Linux használata, parancskezelés
Alapparancsok, műveletek
Állomány –és könyvtárkezelés, állományrendszer
Linux jogosultság –és felhasználó-kezelés
Linux jogosultságkezelés: 3X3-as jogrendszer
Tulajdonjog kezelés, csoportjog kezelés
Felhasználók létrehozása és törlése
Linux operációs rendszer kezelése
Alapvető Linux programok használata, parancsok beírása
Fájl –és könyvtárkezelés, jogosultságkezelés gyakorlása
Csövek, átirányítások, kimenetek, bemenetek kezelése
Archiválás, tömörített állományok kezelése
Linux grafikus felületek összehasonlítása, telepítése
Unity, Gnome
KDE
Xfce
Linux fájlrendszerek, becsatolások
Mikor melyik fájlrendszert érdemes használni
Fájlrendszerek fel- és lecsatolása kézzel, illetve minden induláskor automatikusan
Grafikus partícionáló program használata
Linux és a Windows fájlrendszerének kölcsönös elérése
Linux alól Windows fájlrendszerének használata
Windows alól Linux fájlrendszerének használata
Samba

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Elmélet tanterem.

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.11.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	Osztály	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Alaplapi rajz értelmezése	X			
3.2.	XY rajzelemzés, hibakeresés		X		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos		X		

	szövegfeldolgozás				
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása			X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			X	

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10834 -12 azonosító számú

Számítógépes hibaelhárítás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10834-12 azonosító számú, Számítógépes hibaelhárítás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10834-12 Számítógépes hibaelhárítás	Számítógéprendszer hibáinak elhárítása							Számítógéprendszer hibáinak elhárítása gyakorlat					
	Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök	Számítógépek konfigurálása	Perifériák méretezése, kiválasztása	Számítógép hibák és elhárításuk	Perifériák hibái és elhárításuk	Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk	Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben	Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök gyakorlat	Számítógépek bontása, összeépítése, rendszerszoftver telepítése	Számítógép hibák és elhárításuk gyakorlat	Perifériák hibái és elhárításuk gyakorlata	Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk gyakorlata	Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben gyakorlat
FELADATOK													
A számítógépet szakszerűen karbantartja							X						X
Végfelhasználói hibajelzést értelmez	X	X	X	X	X	X							
Hibafeltárási eljárásokat alkalmaz	X			X	X	X				X	X	X	
Asztali- és mobil számítógépeket (notebook, tablet) szakszerűen bont és szerel össze									X				

BIOS hibajelzéseket értelmez				X						X			
Alaplap feliratozás rövidítéseit felismeri			X						X	X			
Hibafeltáró programot futtat és jelzéseit értelmez								X		X			
PC diagnosztikai kártyát használ										X			
Termikus túlterhelést felismeri									X	X	X		X
UPS túlterhelését és hibáját felismeri											X		X
Védőföldelés hiányát vagy meglétét kiméri										X	X		X
Mérőeszközöket használ, működőképességüket ellenőrzi								X	X	X	X	X	X
Bootolható optikai lemezt, Pen Drive-ot készít									X	X			
Nyomató kellékanyag hibát felismeri és szakszerűen cseréli													X
Nyomtatók hibás működési állapotait felismeri, hibajelzéseit értelmezi											X		
Multifunkciós nyomtató fax üzemmódját teszteli, programozza											X		
Szoftveres és hardveres hibát elkülönít									X	X			
Vírusfertőzést feltárja és elhárítja										X		X	X
Javítást követően a szükséges teszteket elvégzi										X	X	X	
Elvégzett tevékenységet dokumentálja									X	X	X	X	X
Távfelügyeletet lát el										X			X
Angol nyelvű szakmai szöveget értelmez	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI ISMERETEK													
Hibafeltárási eljárások	X			X	X	X		X			X	X	X
PC diagnosztikai kártya szolgáltatásai	X			X	X	X		X			X	X	X
Védőföldelés jelentősége		X		X		X						X	X
Vírusirtás módszerei és eszközei				X			X			X			X
Karbantartási feladatok a PC-ken, nyomtatókon és egyéb perifériákon							X						X

Eszközök termikus túlterhelése, a megfelelő ventilláció jelentősége				X	X		X			X	X		X
UPS kapacitás meghatározása					X						X		
Mérőeszközök típusai, használhatóságuk korlátai	X							X					
A nyomtatók fő működési egységei					X						X		
PC diagnosztikai programok				X			X			X			X
Nyomtatók funkcionális egységei, kellékanyagai					X						X		
Hardveres és szoftveres karbantartás jelentősége							X						X
BIOS hibakeresésben használható jelzései				X						X			
Operációs rendszerek hibakeresési szolgáltatásai				X						X			
Feliratok, rövidítések, piktogramok tudása PC-n, nyomtatón				X	X					X	X		
Távfelügyeleti programok				X			X			X			X
Angol nyelvű szakmai kifejezések	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Diagnosztikai módszerek alkalmazása				X				X		X	X		X
ESD védelmi eszközök szakszerű használata										X	X		X
Hibajavítási dokumentáció készítése										X	X		X
Nyomtatók kellékanyag cseréje, papír elakadás megszűntetése											X		X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Pontosság	X							X	X				
Alaposság		X	X							X	X	X	X
Elemző készség				X	X	X	X		X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
-													

MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Logikus gondolkodás		X			X	X	X	X	X	X	X	X	
Áttekintő képesség		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X

13. Számítógéprendszer hibáinak elhárítása tantárgy 500 óra/480 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók megismerjék a számítógépek, perifériáik és a hálózatok hiba-keresésének, és -elhárításának alapvető elméleti hátterét.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik az Információtechnológiai alapok és Információtechnológiai gyakorlat tantárgyakhoz.

13.3. Témakörök

13.3.1. Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök *48 óra/50 óra*

Általános elméleti alapok
Hiba jelenség szakszerű meghatározása
Hiba és a működési sajátosság, gyártói tűrés.
Ügyféljelzések értelmezése, korrekciója, visszaellenőrzése, ügyfél szóhasználat értelmezése
Készülékek hibakódjai, azok értelmezése
külső hatások figyelembe vétele
Hőhatás
Fényhatás
Mechanikai hatások
Mágneses tér
Készülék előélete, idegenkezűség
Hiba helyének, forrásának, okának meghatározása
tápfeszültségek, terhelhetőség ellenőrzése
szakaszolás, felezéses eljárás,
próba és ellenpróba
zárt (visszacsatolt) rendszer vizsgálata
Külső feltételek, jelforrás, kompatibilitás ellenőrzése
Mérőeszközök és tulajdonságaik, alkalmazásuk korlátai
Multiméter
ESR és kapacitásmérő (az elfogadható értékek ismerete)
Teljesítménymérő (Wattos (W) és látszólagos teljesítmény (VA)
Árammérő lakatfogó
Akkumulátor belsőellenállás mérő
Oszcilloszkóp
EPROM író és olvasó eszköz
Fénymennyiség mérő
Színhőmérséklet mérő
Kábel bekötés vizsgáló (nagyfrekvenciás szempontból nem nyújt információt!)

Hálózat analizátor
Vezeték nyomvonalkereső eszközök
Teszt eszközök
BIOS Post kódokat megjelenítő teszt eszközök
BIOS manipuláló teszt kártyák
Készülék alkatrészek, mint teszteszközök (Tápegység, videokártya, memória, HDD stb.)
Műterhelés tápegység vizsgálatához
Műterhelés UPS vizsgálatához
Jelgenerátorok
Video jelgenerátor
Teszt szoftverek
Mérő szoftverek
Beállító szoftverek
Teszt-üzemmódot generáló szoftverek
Tesztábrák monitorhoz, nyomtatóhoz

13.3.2. Számítógépek konfigurálása *120 óra/120 óra*

Számítógéppel végzett feladatok teljesítmény igénye
Irodai feladatok ellátásának teljesítményigénye
WEB-es alkalmazások futtatásának teljesítményigénye
Grafikai feladatok ellátásának hatása a teljesítmény igényre
Gamer gépek
Video képrögzítő célszámítógép
Beépített gépek (kioszkok)
Ipari célú felhasználások speciális szempontjai
Szempontok:
Ergonómia, Sebesség, Terhelhetőség, Tartósság, Tartós vagy szakaszos üzem, Funkcióhoz rendelt szolgáltatások (pl. érintő kijelző), jövőbeni fejleszthetőség lehetősége szükségessége.
Hardver elemek tulajdonságai kiválasztási szempontjai a teljesítmény igény és a feladat kiszolgálása szempontjából
Processzor tulajdonságok
Alaplapi chip készlet tulajdonságok
Alaplap csatoló felületei (ISA, VESA, PCI, AGP,stb.)
Operatív memória (RAM) tulajdonságok
Video vezérlő tulajdonságok
Beépített adattároló elemek tulajdonságai
Harddisk (HDD)
DVD, (ODD)
Floppy drive
SSD tároló
Csatoló felület szempontjából (IDE, SCSI, SATA, SAS stb.)

Portok fajtájának, elhelyezkedésének és mennyiségének megválasztása
PS2
Billentyűzet port
USB port
Soros port
Párhuzamos port
IEE488
Videokimenetek (CGA, EGA, VGA, DVI, HDMI, BNC-s stb. kimenetek)
PCMCI
Kártyaolvasó be- és kimenetek
Dokkolóegységek hordozható készülékekhez
Adatkapcsolat kapcsolat eszközeinek tulajdonságai
Kábeles (pl. UTP, Ethernet, Tokenring …)
WIFI
Mobil adatkapcsolatok (GSM)
Bluethooth
Speciális vezérlők tulajdonságai
Raid vezérlők
Ipari célú vezérlő kártyák
Készülékházak kiválasztása
Geometriai kötöttségek (mint bútorelem, mint alkotóelemeket befogadó eszköz)
Hűtési kívánalmak (termelődő hőmennyiség elvezetésére képes legyen)
Mechanikai követelmények (tartósság, hordozhatóság)
Tápegység kiválasztása teljesítmény igény és funkció szempontjából
Teljesítményigény meghatározása (adott feszültségen adott teljesítményigény biztosítása)
Hűtési mód megválasztása (saját hulladékhő elvezetése, készülékház légcseréjében való közreműködés)
Csatlakozók fajtája és mennyisége
Redundancia
Hűtési megoldások a teljesítmény igény alapján
konvekciós hűtés
Kényszer keringtetett hűtések
Hőátadó felület növelése

13.3.3. Perifériák méretezése, kiválasztásuk *90 óra/90 óra*

Billentyűzet
Nyelvezet
Ergonómia
Kiegészítő billentyűk megléte
Vezetékes vagy vezeték nélküli
Mouse (touchpad)

Ergonómia
Kiegészítő funkcióbillentyűk
Digitalizáló táblák
Program környezet igényei
Célfeladat igényei
Kamera
Fényviszonyok (érzékenység)
Felbontás igény
Fókuszálhatóság (kézi, motorikus)
Milyen porton fogadjuk a jelét (USB vagy speciális kártyán)
Mikrofon
Irány érzékeny vagy körsugárzó.
Csak beszéd átvitelre vagy szélesebb sávú
Asztali, beépített, fejre illeszthető, hordozható
Vezetékes vagy vezeték nélküli
Hangsugárzók (hangszórók és fejhallgató)
Szükséges csatornák száma (1;2;3;5+1)
Teljesítményigény a hangosított térben
Hangzáshűség követelménye
Vezetékes vagy vezeték nélküli csatlakozás (fej- és fülhallgatóknál)
Nyomtatók
Milyen technológia alkalmas a végtermék előállítására
Lapnyomtató (lézernyomató, tintasugaras nyomtató, szilárdtintás nyomtató)
Mátrix vagy sornyomtató
thermo és thermotransfer nyomtató
Lapnyomtatók esetén
Fekete -fehér vagy színes nyomat
Milyen méretű nyomatokat kell előállítani
Milyen minőségű nyomatokat kell előállítani (irodai, fénykép minőség, nyomdai minőség)
Egy-egy feladat átlagos nyomatszáma
Napi, havi nyomatszám
Szükséges élettartam lapszámban vagy üzemidőben
A teljes nyomatköltség elvárt értéke (nem tényező vagy behatárolt)
Mátrixnyomtató és sornyomtató
Hány másolati példányt kell, hogy „átüssön”
Milyen fajta nyersanyagra kell, hogy dolgozzon
Milyen sebességgel kell működnie
Thermo nyomtató
Milyen karakter- vagy vonalkódokat kell ismernie
Milyen sebességgel kell nyomtatnia

Milyen nyersanyagra kell dolgoznia (papír, műanyagszalag, műanyag kártya)
Megjelenítők
Milyen helyen környezetben kell megjeleníteni (kültéren, beltéren), munkapadon, irodaasztalon, kioskban stb.)
Milyen fényerőt kell produkálnia
Mekkora pixelszámot kell megjeleníteni
Milyen napi, havi üzemidőt kell produkálni
Milyen élettartamot kell kibírnia
Milyen színhelyességi kívánalom van (kalibrálható-e)
A jelforrás csatlakozási módja (milyen csatlakozója van)
Lapolvasók
Folyamatos vagy szakaszos üzemű
Egy feladat átlagos lapszáma
Sebesség igény
Egy vagy kétoldalas olvasás szükséges-e
Szünetmentes áramforrások (UPS-ek)
Egy készüléket vagy teljes rendszert kell ellátni
Mekkora Wattos és VA-es fogyasztása van az eszközöknek
Mekkora áthidalási időt kell biztosítani
Feszültségszint kompenzációra szükség van-e
Vonalkód és QR kód-olvasók
Milyen kódkészleteket kell felismerni
Milyen portra kell csatlakozni
Vezetékes vagy vezeték nélküli összeköttetés szükséges
Mozdulat vezérelt megoldások

13.3.4. **Számítógép hibák és elhárításuk** *68 óra/70 óra*

Asztali számítógépek
Nem indul a gép
Tápegység hibái
Külső zárlat
Fogyasztói oldal zárlata
Zárlat az alaplapon
Zárlatos elem behatárolása
Csipogás mint hibaüzenet
Csipogások értelmezése
BIOS POST kódok elemzése
AMI BIOS Postkódok
PHOENIX Postkódok
AWARD Postkódok
Elindul a gép, de hibásan működik
BIOS reset

Bootolás külső referencia eszközről
Szoftveres hibák
Driver hibák
Operációs rendszer hibák
Operációs rendszer hibakereső eszközei
Vírusfertőzés okozta hibák
Adatábrázolási hibák (framentáció , telített adattároló)
Hardware hibák kiszűrése
Ellenpróbák a gyanús elemmel
Videokártya hibái
Processzor hibák
Hűtési problémák
Belső adattároló hibái (HDD, SSD, stb.)
Szakszerűtlen összeszerelésből adódó hibák
Hordozható számítógépek (notebook) hibái
Szoftverhibák kiszűrése
BIOS reset
Bootolás külső adatforrásról
Operációs rendszer visszaállítása gyári állapotra
Hardware hibák
Szétszerelés fogásai és szerszámai (rejtett fülek és csavarok)
Memória hiba tesztje
Szoftveres teszt
Ellenpróba
Winchester hiba tesztje
Szoftveres teszt
Ellenpróba
Processzor hiba
hűtési hiányosság
processzor meghibásodás
Video vezérlő tesztje
Hűtési hiányosság
Külső és belső (saját) kijelző működtetésének hiányosságai
Kijelző hibái
Ellenőrzés külső kijelzővel
Háttérvilágítás hiánya és hibái
Videokártya és kijelző hibák megkülönböztetése
Optikai meghajtó hibái
Tesztelés referencia lemezekkel
Kiszerelés fogásai
Kézi számítógépek hibái
Szoftverhibák kiszűrése
Reset

Újratelepítés
Firmware frissítése
Hardware hibák
Szétszerelés fogásai és szerszámai (rejtett fülek és csavarok)
Csatlakozók és kábelek cseréje
Akkumulátor cseréje
Kijelző cseréje
Főpanel cseréje
Memória cseréje
Hibák és javítási eljárások dokumentálása
Dokumentálás szerepe
Visszakereshetőség, számlázhatóság, ellenőrizhetőség stb.
Szabványosított hiba és javítási kódok (IRIS kód)

.

13.3.5. Perifériák hibái és elhárításuk ***70 óra/70 óra***

Monitorok
Megfelelő meghajtójel generálása
Táplálási hibák (előlapi jelzőfények értelmezése)
Háttérvilágítás változása, hiánya
Nativ felbontás
pixel és subpixel hibák vizsgálata, kiértékelése
gyártói tűréshatárok értelmezése
LCD panel hibái
pixel, Mura, vonal, sávhiba, háttérvilágítás villog vagy gyenge stb.
Képcső hibái (CRT)
konvergencia hiba
lemágnesezés hibája
szabálytalan képgeometria
Tesztábra elemeinek értelmezése
Projektorok
Megfelelő meghajtójel generálása
Izzó állapot felmérése
A lencse szakszerű tisztítása
Nyomtatók
Nem aktív a nyomtató
fedelek záródása (érzékelő kapcsolók)
tápellátás ellenőrzése
Kijelző aktív, de nem nyomtat.
Teszt üzemmód aktiválása
Csatolófelület kapcsolatának ellenőrzése
Driver telepítés ellenőrzése
Hálózati cím beállítás ellenőrzése
Tesztoldal nyomtatása és tartalmi értelmezés

Hibakódok értelmezése a készülékleírás és a szervizkönyv alapján
Minőségi hibák a nyomtatásban
Rendezetlen tartalom (driverhiba, vagy kommunikációs hiba)
Koszolt a nyomatkép
A hiba ciklikusságának és elhelyezkedésének vizsgálata a hibaforrás feltárása érdekében
Toner és DRUM ellenőrzése (gyári vagy utángyártott)
nyomtatási média ellenőrzése (papírminőség)
Mátrixnyomtatónál fejtávolság és fejmaszk ellenőrzése
Tintasugaras nyomtatónál fejtisztítás
Papír elakadása
Papírtovábbító elemek állapotának ellenőrzése
Akadály elhárítása a papírúton
Média (papírminőség, méret, szálirány, vastagság, érdesség) ellenőrzése
Mátrixnyomtatók setupolása
Kódlap választása
Betűstílus választása
Karaktersűrűség beállítása
Kezdő pozíció beállítása
Papír szakszerű be és kifűzése
Multifunkciós készülékek hibái
Szkennelés hibái
Tartalmi hiba a szkennelt képben (kosznyomok)
Nem küldi el a címzettnek, vagy nem tárolja le a hálózati mappában
Faxolás hibái
Nem működik a telefonos kapcsolat
bekötés hibája (nem megfelelő portba, nem 2-eres vezetékkel van csatlakoztatva)
kompatibilitási hiba
Szünetmentes áramforrások
Nem aktív a készülék
Biztosítók ellenőrzése
Akkucsatlakozások ellenőrzése
Akku állapot ellenőrzése
Aktív, de nem megfelelően szolgáltat
Teszt üzemmód
Akkumulátorok és csatlakozóinak ellenőrzése
Töltési kör működésének ellenőrzése
Kommunikációs hiba a felügyeleti rendszer felé
Adatbeviteli eszközök
Billentyűzet
Mouse
Lapolvasók

Digitalizáló tábla
Kamera

13.3.6. Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk *52 óra/50 óra*

Egy eszközre korlátozódik a probléma
Csatolókártya fizikai kapcsolatának ellenőrzése
Csatolókártya aktivitásának ellenőrzése
Driver ellenőrzése
IP cím ellenőrzése, korrekciója
Egy hálózati szegmensre kiterjedt probléma
Szerver eszköz elérhető
címkiosztás működésének ellenőrzése

Szerver sem érhető el
hibás kapcsolóeszköz behatárolása
szakaszolással
pingeléssel
mérőeszközzel
túlzott adatforgalmat generáló eszköz kiszűrése
Szakaszolással, leválasztással

13.3.7. Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben gyakorlat *52 óra/30 óra*

Személyi számítógépek karbantartási feladatai
Adatkarbantartás (takarítás, rendszerezés, archiválás)
Vírusvédelem vizsgálata, karbantartása
Firmware update
Operációs rendszer update
Hűtési viszonyok ellenőrzése, portalanítás, ventillátorcsere
Külső tisztítás
Nyomtatók
Lézernyomtatók
Kellékanyagok cseréje (végfelhasználó által cserélendő kopó alkatrészek)
Elakadt, beszorult papír eltávolítása
Státuszlap (beállítási adatok) kinyomtatása
Tesztoldal nyomatképének elemzése
Lapfelszedő elemek ellenőrzése, cseréje
Portalanítás a papírúton
Felesleges festékpor eltávolítása
Fényhenger (Drum) koszmentesítése
Lézer optika tisztítása
Fuser takarítása
Mátrixnyomtatók
Festékszalag cseréje

Elakadt beszorult papírmaradványok eltávolítása
Beállítási adatok kinyomtatása
Teszt üzemmód aktiválása
Papírtovábbító elemek beállítása
Fej tisztítása
Fejszán tisztítása, szükség szerinti kenése
Thermonyomtatók
Papír és transzferszalag befűzése
Elakadt beszorult papírmaradványok eltávolítása
Tesztüzemmód aktiválása
Beállítási adatok nyomtatása
Beviteli eszközök (billentyűzet, mouse) karbantartása
Tisztítás és lehetséges eszközei (gazdaságosan nem javíthatók)
UPS-ek karbantartása
Szakszerű portalanítás
Terhelhetőség, akkukapacitás ellenőrzése
Akkumulátorok cseréje
Hálózati kapcsolóeszközök
Portalanítás
Firmware update
Kézi számítógépek karbantartása
Szoftver update
Mikrofon, hangszóró nyílások takarítása
Akkumulátor csatlakozás ellenőrzése tesztje
Forrasztástechnológiai ismeretek
Forrasztástechnológiai alapelvek
kézi forrasztás szerszámai, eszközei
Forrasztás a gyártás során

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Elméleti tanterem

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás	X			
1.3.	megbeszélés		X		
1.4.	szemléltetés			X	
1.5.	szimuláció		X		
1.6.	házi feladat	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	Osztály	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Hálózati topológia rajz értelmezése		X		
3.2.	Hálózati topológia rajz készítése leírásból	X			
3.3.	Hálózati topológia		X		

	rajzelemzés, hibakeresés				
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása			X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Számítógéprendszer hibáinak elhárítása gyakorlat tantárgy 656 óra/748óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló jártasságot szerezzen a számítógépek, perifériáik és a hálózatok hiba-keresésének, és -elhárításának gyakorlati kivitelezésében.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik az Információtechnológiai alapok és Információtechnológiai gyakorlat tantárgyakhoz.

14.3. Témakörök

14.3.1. Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök gyakorlat

60 óra/60 óra

Általános elméleti alapok
Hiba jelenség szakszerű meghatározása
Hiba és a működési sajátosság, gyártói tűrés
Ügyféljelzések értelmezése, korrekciója, visszaellenőrzése, ügyfél szóhasználat értelmezése
Készülékek hibakódjai, azok értelmezése
külső hatások figyelembe vétele
Hőhatás
Fényhatás
Mechanikai hatások
Mágneses tér
Készülék előélete, idegenkezűség
Hiba helyének, forrásának, okának meghatározása
tápfeszültségek, terhelhetőség ellenőrzése
szakaszolás, felezéses eljárás,
próba és ellenpróba
zárt (visszacsatolt) rendszer vizsgálata
Külső feltételek, jelforrás, kompatibilitás ellenőrzése
Mérőeszközök használatának megismerése
Multiméter
ESR és kapacitásmérő
Teljesítménymérő
Árammérő lakatfogó
Akkumulátor belsőellenállás mérő
Oszcilloszkóp
Fénymennyiség mérő
Színhőmérséklet mérő
kábel bekötés vizsgáló

Hálózat analizátor
Vezeték nyomvonal kereső eszközök
Teszt eszközök használatának megismerése
BIOS Post kódokat megjelenítő teszt eszközök
BIOS manipuláló teszt kártyák
Készülék alkatrészek, mint teszteszközök (Tápegység, videokártya, memória, HDD stb.)
Műterhelés tápegység vizsgálatához
Műterhelés UPS vizsgálatához
Teszt szoftverek megismerése
Mérő szoftverek
Beállító szoftverek
Teszt üzemmódot generáló szoftverek
Tesztábrák monitorhoz, nyomtatóhoz

14.3.2. Számítógépek bontása, összeépítése, rendszerszoftver telepítése *178 óra/206 óra*

Szerszámok megismerése, használatuk begyakorlása
ESD eszközök használata a munkavégzés során, gyakorlás
PC építése előre összekészített elemekből
Számítógép tervezése adott célfeladathoz
Hordozható számítógépek szét és összeszerelése, speciális szerszámok használatának begyakorlása

14.3.3. Számítógép hibák és elhárításuk gyakorlata *154 óra/172 óra*

Asztali számítógépek
Nem indul a gép, hiba kezelése
Tápegység hibák
Külső zárlat
Fogyasztói oldal zárlata (alaplap, HDD, stb.)
Zárlat az alaplapon
Csipogás mint hibaüzenet
Csipogások értelmezése
Tesztkártya használata
BIOS POST kódok elemzése különböző hibaállapotok imitálásakor
Bootolható DVD és Pendrive előállítása.
Bootolás külső referencia eszközről
Szoftveres hibák
Driver hibák
Operációs rendszer hibák
Operációs rendszer hibakereső eszközei
Vírusfertőzés okozta hibák
Adatábrázolási hibák (fragmentáció, telített adattároló)

Hardware hibák kiszűrése
Ellenpróbák a gyanús elemmel
Videokártya hibái
Processzor hibák
Hűtési problémák
Belső adattároló hibái (HDD,SSD stb.)
Szakszerűtlen összeszerelésből adódó hibák
Hordozható számítógépek (notebook) hibái
Szoftverhibák kiszűrése
BIOS reset
Bootolás külső adatforrásról
Operációs rendszer visszaállítása gyári állapotra
Hardware hibák
Szétszerelés fogásai és szerszámai (rejtett fülek és csavarok)
Memória hiba tesztje
Szoftveres teszt
Ellenpróba
Winchester hiba tesztje
Szoftveres teszt
Ellenpróba
Processzor hiba
hűtési hiányosság
processzor meghibásodás
Video vezérlő tesztje
Hűtési hiányosság
Külső és belső (saját) kijelző működtetésének hiányosságai
Kijelző hibái
Ellenőrzés külső kijelzővel
Háttérvilágítás hiánya és hibái
Videokártya és kijelző hibák megkülönböztetése
Optikai meghajtó hibái
Tesztelés referencia lemezekkel
Kiszerelés fogásai
Kézi számítógépek hibái
Szoftverhibák kiszűrése
Reset
Újratelepítés
Firmware frissítése
Hardware hibák
Szétszerelés fogásai és szerszámai (rejtett fülek és csavarok)
Csatlakozók és kábelek cseréje
Akkumulátor cseréje
Kijelző cseréje

Főpanel cseréje
Memória cseréje
Hibák és javítási eljárások dokumentálása
Dokumentálás munkalapokon
IRIS kód használata

14.3.4. Perifériák hibái és elhárításuk gyakorlata *120 óra/140 óra*

Monitorok
Megfelelő meghajtójel generálása
Táplálási hibák (előlapi jelzőfények értelmezése)
Háttérvilágítás változása, hiánya
Nativ felbontás
pixel és subpixel hibák vizsgálata, kiértékelése
gyártói tűréshatárok értelmezése
Tesztábra elemeinek értelmezése
Projektorok
Megfelelő meghajtójel generálása
Izzó állapot felmérése
Foltok a képen, zavaró vonalazódás a képen
Nyomtatók
Nem aktív a nyomtató
fedelek záródása (érzékelő kapcsolók)
tápellátás ellenőrzése
Kijelző aktív, de nem nyomtat.
Teszt üzemmód aktiválása
Csatolófelület kapcsolatának ellenőrzése
Driver telepítés ellenőrzése
Hálózati cím beállítás ellenőrzése
Tesztoldal nyomtatása és tartalmi értelmezés
Minőségi hibák a nyomtatásban
Rendezetlen tartalom (driverhiba, vagy kommunikációs hiba)
Koszolt a nyomatkép
A hiba ciklikusságának és elhelyezkedésének vizsgálata a hibaforrás feltárása érdekében.
Toner és DRUM ellenőrzése (elhasználtság, kopás)
Nyomtatási média ellenőrzése (papírminőség)
Mátrixnyomtatónál fejtávolság és fejmaszk ellenőrzése
Tintasugaras nyomtatónál fejtisztítás
Papír elakadása
Papírtovábbító elemek állapotának ellenőrzése
Akadály elhárítása a papírúton
Média (papírminőség) ellenőrzése
Mátrixnyomtatók setupolása

Kódlap választása
Betűstílus választása
Karaktersűrűség, soremelés beállítása
Kezdő pozíció beállítása
Papír szakszerű be és kifűzése
Multifunkciós készülékek hibái
Szkennelés hibái
Tartalmi hiba a szkennelt képben (kosznyomok)
Nem küldi el a címzettnek, vagy nem tárolja le a hálózati mappában
Faxolás hibái
Nem működik a telefonos kapcsolat
bekötés hibája (nem megfelelő portba, nem 2-eres vezetékkel van csatlakoztatva)
kompatibilitási hiba
Szünetmentes áramforrások
Nem aktív a készülék
Biztosítók ellenőrzése
Akkucsatlakozások ellenőrzése
Akku állapot ellenőrzése
Aktív, de nem megfelelően szolgáltat
Teszt üzemmód
Akkumulátorok és csatlakozóinak ellenőrzése
Töltési kör működésének ellenőrzése
Kommunikációs hiba a felügyeleti rendszer felé
Adatbeviteli eszközök
Billentyűzet
Mouse
Lapolvasók
Digitalizáló tábla
Kamera

14.3.5. Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk gyakorlata

90 óra/110 óra

Egy eszközre korlátozódik a probléma
Csatolókártya fizikai kapcsolatának ellenőrzése
Csatolókártya aktivitásának ellenőrzése
Driver ellenőrzése
IP cím ellenőrzése, korrekciója
Egy hálózati szegmensre kiterjedt probléma
Szerver eszköz elérhető
címkiosztás működésének ellenőrzése
Szerver sem érhető el
hibás kapcsolóeszköz behatárolása
szakaszolással
pingeléssel
mérőeszközzel
túlzott adatforgalmat generáló eszköz kiszűrése szakaszolással, leválasztással

14.3.6. Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben gyakorlat

54 *óra/60 óra*

Személyi számítógépek karbantartási feladatai
Adatkarbantartás (takarítás, rendszerezés, archiválás)
Vírusvédelem vizsgálata, karbantartása
Firmware update
Operációs rendszer update
Hűtési viszonyok ellenőrzése, portalanítás, ventillátorcsere
Külső tisztítás
Nyomtatók
Lézernyomtatók
Kellékanyagok cseréje (végfelhasználó által cserélendő kopó alkatrészek)
Elakadt, beszorult papír eltávolítása
Státuszlap (beállítási adatok) kinyomtatása
Tesztoldal nyomatképének elemzése
Lapfelszedő elemek ellenőrzése, cseréje
Portalanítás a papírúton
Felesleges festékpor eltávolítása
Fényhenger (Drum) koszmentesítése
Lézer optika tisztítása
Fuser takarítása
Mátrixnyomtatók
Festékszalag cseréje
Elakadt beszorult papírmaradványok eltávolítása
Beállítási adatok kinyomtatása

Teszt üzemmód aktiválása
Papírtovábbító elemek beállítása
Fej tisztítása
Fejszán tisztítása, szükség szerinti kenése
Thermo nyomtatók
Papír és transzferszalag befűzése
Elakadt beszorult papírmaradványok eltávolítása
Teszt-üzemmód aktiválása
Beállítási adatok nyomtatása
Beviteli eszközök (billentyűzet, mouse) karbantartása
Tisztítás és lehetséges eszközei (gazdaságosan nem javíthatók)
Megjelenítők karbantartása
Monitorok karbantartása
Projektorok karbantartása (portalanítás, izzócsere)
A lencse szakszerű tisztítása
UPS-ek karbantartása
Szakszerű portalanítás
Terhelhetőség, akkukapacitás ellenőrzése
Akkumulátorok cseréje
Hálózati kapcsolóeszközök
Portalanítás
Firmware update
Kézi számítógépek karbantartása
Szoftver update
Mikrofon, hangszóró nyílások takarítása
Akkumulátor csatlakozás ellenőrzése tesztje
Forrasztás-technológiai ismeretek
Forrasztás-technológiai alapelvek
kézi forrasztás szerszámai, eszközei
egyszerű áramkör összeépítése

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Informatika labor, a megfelelő eszközökkel, kábelezési lehetőségekkel

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.4.	megbeszélés		X		
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.9.	szimuláció	X			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	Osztály	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Hálózati topológia rajz értelmezése		X	X	
3.2.	Hálózati topológia rajz készítése leírásból	X			

3.3.	Hálózati topológia rajzelemzés, hibakeresés	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása			X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		X		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/*Témakörök*
10815-12 Információtechnológiai alapok	**Információtechnológiai gyakorlat**
	Számítógép összeszerelése
	Telepítés és konfigurálás
	Megelőző karbantartás
10833-12 Hálózati alapok	**Hálózati ismeretek gyakorlat**
	Kábelek és csatlakozók szerelése
	Vezetékes otthoni, kisvállalati hálózat kialakítása SOHO forgalomirányító segítségével
	SOHO forgalomirányító konfigurálása, alapbeállításai
	SOHO forgalomirányító konfigurálása vezeték nélküli hozzáférésre
	Biztonsági beállítások SOHO forgalomirányítón
	Jogosultságok kiosztása hálózatban
	Nyomtatás hálózatban
	Fájlmegosztás LAN hálózatban
	Operációs rendszerek gyakorlat
	Macintosh operációs rendszer
	Android rendszerek
	Linux desktop operációs rendszer
10834 -12 Számítógépes hibaelhárítás	**Számítógéprendszer hibáinak elhárítása gyakorlat**
	Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök
	Számítógépek bontása és összeépítése
	Számítógép hibák és elhárításuk gyakorlat

	Perifériák hibái és elhárításuk gyakorlat
	Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk gyakorlat *Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben gyakorlat*

1.65.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 582 10
SZÁRAZÉPÍTŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 582 10 Szárazépítő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 10

A szakképesítés megnevezése: Szárazépítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Építőipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma:
3 évfolyamos képzés esetén 3 év;
2 évfolyamos képzés esetén 2 év.

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 9. Építészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		160		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek	1			2			0,5		3			0,5	
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		1								1			
10279-12 Belsőépítési szerkezet készítés	Válaszfal és álmennyezet tervezése	2			4					4			1,5	
	Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata		5			8					8			7
10280-12 Szerelt padlók készítése	Szárazaljzat és álpadló készítés				3					3				
	Szárazaljzat és álpadló					6					7			

	kivitelezésének gyakorlata													
10210-12 Tűzvédelmi borítás készítése	Tűzvédelmi borítások	1						2		2			1	
	Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata		4						3		3			4
10281-12 Tetőtér és előtét borítások	Tetőtér és előtét borítások szerkezete							3					3	
	Tetőtér, előtét- és aknafalak készítésének gyakorlata								12					12
Összes óra		4,5	10		9	14		8	15	12,5	19		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10101-12 Építőipari közös tevékenység	**Építőipari alapismeretek**	**36**			**72**			**16**		**124**	**108**			**16**		**124**
	Szakmai munka- és balesetvédelem				*36*					*36*	*36*					*36*
	Építési alapismeretek	*36*			*36*					*72*	*72*					*72*
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		**36**							**36**		**36**				**36**
	Építési alapismeretek		*12*									*12*				
	Műszaki rajz		*12*									*12*				
	Épületfizika		*12*									*12*				
10279-12 Belsőépítési szerkezet készítés	**Válaszfal és álmennyezet tervezése**	**72**			**144**					**216**	**144**			**48**		**192**
	Anyag-, eszköz- és szerelési ismeretek	*18*									*18*					
	Mérés, tervezés	*18*									*18*					
	Falszerkezetek anyagai, kialakítása	*10*			*36*						*32*			*12*		
	Válaszfalkészítés elmélete	*10*			*36*						*32*			*14*		
	Álmennyezet készítés elmélete	*10*			*36*						*32*			*14*		
	Hézagolás, simítás elmélete	*6*			*36*						*12*			*8*		
	Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata		**180**			**288**				**468**		**288**			**224**	**512**
	Válaszfalkészítés gyakorlata		*72*			*123*						*126*			*100*	
	Álmennyezet készítése		*72*			*123*						*126*			*100*	
	Hézagolás, simítás gyakorlata		*36*			*36*						*36*			*24*	
10280-12 Szerelt padlók	**Szárazaljzat és álpadló készítés**				**108**					**108**	**108**					**108**

készítése	Padlószerkezetek				*36*						*36*					
	Szárazaljzat készítés				*36*						*36*					
	Álpadló készítés				*36*						*36*					
	Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata					**216**				**216**		**252**				**252**
	Szárazaljzat készítése					*36*						*36*				
	Kazettás álpadló készítése					*60*						*72*				
	Üreges álpadló készítése					*60*						*72*				
	Öntött álpadló készítése					*60*						*72*				
10210-12 Tűzvédelmi borítás készítése	**Tűzvédelmi borítások**	**36**						**64**		**100**	**72**			**32**		**104**
	Tűzvédelmi ismeretek	*8*						*16*			*20*					
	Tűzvédelmi borítási ismeretek alapjai	*14*						*24*			*26*			*16*		
	Tűzvédelmi borítások szerelésének elmélete	*14*						*24*			*26*			*16*		
	Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata		**144**						**96**	**240**		**108**			**128**	**236**
	Tűzvédelmi borítások kialakítása		*48*						*32*			*36*			*42*	
	Acéltartó és acélpillér burkolatok kialakítása		*48*						*32*			*36*			*42*	
	Trapézlemezes födémkészítés, kábelcsatorna borítás		*48*						*32*			*36*			*44*	
10281-12 Tetőtér és előtét borítások	**Tetőtér és előtét borítások szerkezete**							**96**		**96**				**96**		**96**
	Szerkezeti és szerelési ismeretek							*32*						*32*		
	Előtét és aknafalak borítása							*32*						*32*		
	Tetőtérborítás elmélete							*32*						*32*		

	Tetőtér, előtét- és aknafalak készítésének gyakorlata								**384**	**384**					**384**	**384**
	Tetőtéri szerkezetek ki- / átalakítása								*128*						*128*	
	Szárazvakolat építési technológiája								*128*						*128*	
	Előtét- és aknafalak készítése								*128*						*128*	
Összesen:		162	360	140	324	504	140	256	480	2366	450	684	160	272	736	2302
Összesen:		522			828			736		2366	1134			1008		2302
Elméleti óraszámok/aránya		742 óra / 31,36 %									722 óra / 31,36 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1624 óra / 68,64 %									1580 óra / 68,64 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további

részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	vita		x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó

formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat	x			
1.7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett	x		x	

	feldolgozása				
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10101-12 azonosító számú

Építőipari közös tevékenység megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek			Építőipari alapismeretek gyakorlat		
	Szakmai munka- és balesetvédelem	Építési alapismeretek	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Épületfizika
FELADATOK						
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	x	x		x		x
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során		x		x	x	x
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	x	x		x		x
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	x	x		x	x	
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	x	x		x		
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását		x		x		x
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	x	x		x		
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről		x	x	x		
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat					x	x
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét		x		x	x	x
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat		x		x	x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x		x			x

Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat	x		x			
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt	x		x			
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket	x	x		x		
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát	x	x		x		
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	x		x	x		
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	x		x	x		
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	x		x			
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát			x			
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat			x			
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket			x			
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat			x			
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat		x	x	x		
Szakmai ajánlatot készít és ad		x	x	x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x	x	x			x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x	x		x		
A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök		x		x		
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	x	x		x	x	x
Kiviteli tervek tartalma		x		x	x	x
Építési dokumentációk értelmezése		x		x	x	x
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	x		x			x
Elsősegélynyújtás	x			x		
Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	x			x		x

Tűzvédelem	x			x		x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	x	x		x		x
Szállítás, anyagmozgatás	x	x		x		x
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	x					x
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	x	x		x		x
A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai			x			
A munkavállalás alapfeltételei			x			
Munkaszerződés kötés			x			
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei			x			
Tételes költségvetési kiírás felépítése		x	x			
Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben			x			
Vállalkozási formák			x			
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei			x			
Vállalkozásokról szóló jogszabályok			x			
Munkanapló vezetés		x		x		
A norma idő		x		x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Építészeti jelképek értelmezése		x		x	x	x
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x		x	x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x	x	x		
Információforrások kezelése		x	x	x		x
Szakmai számolási készség		x		x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkészség	x	x	x			x
Konszenzus készség		x	x	x		x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

4. Építőipari alapismeretek tantárgy 124 óra/124 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével.

A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.

Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkori munkaerőpiaci információkat.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Szakmai munka- és balesetvédelem *36 óra/36 óra*

Munkavédelmi törvény.

Munkaegészségügyi előírások.

Tűzvédelmi előírások az építőiparban.

Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.

Munkavédelmi eszközök és használatuk.

Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.

Környezetvédelem, veszélyes hulladékok.

Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.

Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.

Foglalkozási ártalmak.

Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.

Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.

Elsősegélynyújtás.

Teendők a baleset helyszínén.

A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-mérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

4.3.2. Építési alapismeretek *72 óra/72 óra*

A kivitelezés fogalma.
Az építőipari szakmák tevékenységi köre.
Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége.
Az építési munkák csoportosítása.
Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.
Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.
Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.
Az építési folyamat előkészítő munkái.
Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helységei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízelvezetés, ideiglenes utak, közlekedés útvonalak kialakítása.
Szállítás eszközei közúton és építési területen.
Építési technológiák, építési módok ismertetése.
Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.
Az építőipar feladata.
Az építőipar felosztása.
Települési infrastruktúra.

Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.
Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.
Lakóépületek fajtái.
Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai.
Épületszerkezetek.
Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.
Kivitelezési eszközök és szerszámok.

4.3.3. Munkajogi és vállalkozási ismeretek *16 óra/16 óra*

A magyar jogrendszer.
Munkajogi szabályozás.
Önálló munkavégzés és a „függő" munka közötti alapvető különbség.
Alapvető törvények a munkajogviszonyban:
Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.
Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.
Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.
Személyes jog.
Együttműködési kötelezettség.
Érvénytelenségnek fajtái:
semmisség
megtámadhatóság
részleges érvénytelenség.
Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.
Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.
Munkahelyi szervezetek.
Munkaviszony létesítése.
Munkaszerződés kötése.
A munkáltató jogai és kötelességei:
Munkáltató jogai:
irányítási jog
munka feletti felügyelet jog
fegyelmezési jog
vagyoni jellegű jog
személyzeti jogok.
A munkáltató kötelességei:
munka díjazásának kötelessége
foglalkoztatási kötelesség
ún. gondoskodási kötelesség.
Munkavállaló jogai:
kollektív jogai
koalíciós szabadságjogok
részvételi jogok
bármikor szakszervezet szervezhető

munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező.
Munkavállaló kötelezettségei:
munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség
Rendelkezésre állás helye
Rendelkezésre állás ideje
munkavégzési kötelesség
egyéb ún. magatartási kötelesség
titoktartási kötelesség
a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége
oltalmi kötelezettség.
Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.
Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.
A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.
Tulajdoni forma alapján lehet:
magán
állami
önkormányzati
szövetkezeti
egyéb közösségi
illetve vegyes tulajdonú vállalkozás.
Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni- vagy társas vállalkozás.
Egyéni vállalkozás:
devizabelföldi fogalma
cselekvőképesség fogalma
foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma
egyéb feltételek tisztázása
vállalkozás indítása 2010. január 1 után
főállású egyéni vállalkozó.
Társas vállalkozások:
gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés).
szövetkezetek
közhasznú társaságok
szabadalmi ügyvivői társaság
ügyvédi munkaközösség
oktatói munkaközösség.
Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:
ipari
kereskedelmi
mezőgazdasági
közlekedési-, pénzintézeti
személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat.
Nagyságrend tekintetében:
mikro

kis-, közepes
nagyvállalkozás.
Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel).
Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla)
Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség)
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Építőipari alapismeretek gyakorlat tantárgy 36 óra/36 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.

Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Építési alapismeretek *12 óra/12 óra*

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.
Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.
Építési alapanyagok szakszerű használata.
Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.
Építési anyagok csoportosítása.
Szerszámok, eszközök ismertetése.
Eszközök és szerszámok megfelelő használata.
A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.
Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.
Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.
Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése..
Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása.
Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

5.3.2. Műszaki rajz *12 óra/12 óra*

A rajzolás alapjai.
Vonalgyakorlatok, szabványírás.
A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.
Építőipari szabványok.
A megfelelő méretarányok ismerete.
Méretarányok átváltása.
Szerkesztési gyakorlatok.
Ábrázolási módok.
- Vetületi ábrázolások.
- Axonometrikus ábrázolások.

Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.
Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.
Az építészeti rajz formai követelményei.
Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.
Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.
Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

5.3.3. Épületfizika *12 óra/12óra*

Épületszerkezettani alapismeretek alkalmazása.
Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.
Hőterhelési korlátok.
Páraterhelés.
Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.
Épületgépészeti és energetikai ismeretek.
Elektromos szakipar alapjai.
Hidrotechnikai tulajdonságok.
Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.
Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok bemutatása.
Szigetelő anyagok fektetése, toldása.
Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.
Szigetelési hibák korrigálása.
Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.
Szigetelések anyagjelölése a terveken.
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.
Épületeket érő hő és hanghatások.
Hőtechnikai ismeretek.
- Hővezetés.
- Hősugárzás.
- Hőáramlás.
- Hőátbocsátási tényező.
- Hőtágulás.
- Tűzállóság.

Hőtechnikai jellemzők.
Akusztikai alapfogalmak.
Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.
Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.
Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.
Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Tanműhely

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	házi feladat	x	x	x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10279-12 azonosító számú

Belsőépítési szerkezet készítés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10279-12 azonosító számú, Belsőépítési szerkezet készítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10279-12 Belsőépítési szerkezet készítés	Válaszfal és álmennyezet tervezése						Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata		
	Anyag-, eszköz- és szerelési ismeretek	Mérés, tervezés	Falszerkezetek anyagai, kialakítása	Válaszfalkészítés elmélete	Álmennyezet készítés elmélete	Hézagolás, simítás elmélete	Válaszfalkészítés gyakorlata	Álmennyezet készítése	Hézagolás, simítás gyakorlata
FELADATOK									
Értelmezi a műszaki dokumentációt				x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi a szerszámokat				x	x	x	x	x	x
Kitűzi a fal helyét, és rögzíti az alsó és felső vezetősíneket				x			x		
Csúszófödém kapcsolatot alakít ki				x			x		
Elhelyezi és rögzíti az alsó és felső vezetősíneket				x			x		
Ívelt szerkezetet készít és borít				x			x		
Beállítja a profilokat, tartóvázakat				x			x		
Elhelyezi a gépészeti tartóállványokat				x			x		
Csatlakozásokat épít ki				x			x		
Nyíláshelyet alakít ki				x			x		
Kiváltást készít				x			x		
Nedves hajlítással előkészíti az építőlemezeket				x			x		
A szükséges szigetelő anyagot a profilok közé helyezi, rögzíti				x			x		
Mozgási hézagot alakít ki				x			x		
Elektromos dobozhelyeket alakít ki, és szerelőajtót épít be				x			x		
Élvédőket és szegélyprofilokat helyez el						x	x	x	
Elvégzi a hézagerősítést, hézagolást, tömítést						x	x	x	
Kitűzi az álmennyezet helyét					x			x	x

Kijelöli a mennyezeten a függesztési pontokat, és rögzíti a függesztő elemeket					x			x	x
Elhelyezi és rögzíti a méretre vágott szegélyt, főtartókat és kereszttartókat					x			x	
Ellenőrzi az álmennyezet felett futó szerelvényeket					x			x	
Elhelyezi a szigetelőanyagot					x			x	
Elhelyezi az álmennyezeti lapokat vagy építőlemezt, és rögzíti azokat					x			x	
Tűzvédelmi csatlakozásokat készít				x	x		x	x	x
Betartja a munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat				x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Kitűzés alapjai		x	x	x	x	x	x	x	x
Anyagmennyiség-meghatározás	x		x	x	x	x	x	x	x
Fémprofilok fajtái és felhasználásuk	x		x	x	x	x	x	x	x
Fa/lécvázak méretei, rögzítése felhasználásuk szerint	x		x	x	x	x	x	x	x
Íves tartóelemek felhasználása	x		x	x	x	x	x	x	x
Építőlemezek méretei, felhasználása, szerelése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szigetelőanyagok fajtái, felhasználásuk	x		x	x	x	x	x	x	x
Páratechnikai fóliák és kiegészítő elemek fajtái, felhasználásuk	x		x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolóelemek fajtái és alkalmazásuk	x		x	x	x	x	x	x	x
Mérőszalagos mérések, műszeres mérések		x	x	x	x	x	x	x	x
Ellenőrző mérések		x	x	x	x	x	x	x	x
Tűrési határok		x	x	x	x	x	x	x	x
Épületszerkezettan			x	x	x	x	x	x	x
Akusztika alapjai			x	x	x	x	x	x	x
Elektromos szakipar alapjai			x	x	x	x	x	x	x
Épületgépészet alapjai			x	x	x	x	x	x	x
Műszaki rajz tervjelei, rajzjelei		x	x	x	x	x	x	x	x
Ábrázolási technikák		x	x	x	x	x	x	x	x
Álmennyezet építésének technológiája				x	x	x	x	x	x
Válaszfalak szerelési technológiája				x	x	x	x	x	x
Íves szerkezetek építési technológiája				x	x	x	x	x	x
Dobozolás készítés technológiája				x	x	x	x	x	x
Hézagtömítés technológiája				x	x	x	x	x	x
Nyíláskialakítás technológiája				x	x	x	x	x	x

Revíziósnyílás elhelyezés technológiája				x	x	x	x	x	x
Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások				x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Épületszerkezeti, épületgépész és elektromos rajz olvasása, értelmezése		x	x	x	x	x	x	x	x
Szárazépítési anyagok minőségét, tulajdonságát mutató jelképek értelmezése	x		x	x	x	x	x	x	x
Elektromos kisgépek és kézi szerszámok használata			x	x	x	x	x	x	x
Mérőeszközök használata		x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Térlátás		x	x	x	x	x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x		x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Irányítási készség							x	x	
Kommunikációs rugalmasság				x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	x	x

6. Válaszfal és álmennyezet tervezése tantárgy 216 óra/192 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A szárazépítészetben használt alapfogalmak elsajátítása, a szárazépítészeti anyagok, elemek és profilok megismerése. A szárazépítészeti tervezés- és méréstechnika elsajátítása, anyagmennyiség és anyagfajták meghatározása. Cél továbbá az álmennyezet építési, a válaszfalak szerelési, valamint az ívelt szerkezetek építési technológiájának elsajátítása.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1. Anyag-, eszköz- és szerelési ismeretek *18 óra/18óra*

Falszerkezetek, falazatok anyagjelölése terveken.
Rajzolvasási feladtok.
Tervdokumentáció értelmezése.
Tervjelek építész terveken.
Kiviteli, és engedélyezési tervdokumentáció szerepe a falazatok készítésében.
Alaprajzok tervjeleinek értelmezése.
Metszetek tervjeleinek értelmezése.
Homlokzati tervek értelmezése.
Rajzi szabványok ismerete.
Falszerkezetek készítésének anyagigénye.
Anyagrendelés, mennyiségi egységek meghatározása.
Gipszkarton építőlemezek, profilok és tartozékok ismerete.
Gipszkarton lapok választéka (fajta, méret, tömeg szerint).
Gipszrost lapok választéka.
Speciális gipszkarton és gipszrost lapok (hobby lapok, üvegszállal erősített lapok, emelt hanggátlású tűzgátló lapok, hűtő-fűtő álmennyezetek burkolására szolgáló speciális gipszkarton lapok.
Ólomkasírozott lapok.
Álmennyezeti lapok.
Hézagoló anyagok, hézagerősítő szalagok és felületkiegyenlítők típusai és azok alkalmazási területei.
Szigetelőanyagok, ragasztók ismerete.
Élvédők típusai, alkalmazási feltételei.
A szárazépítésben használatos szerszámok, műszerek és gépek működése, azok szakszerű használata.

Állványok fajtái.
Lapok megmunkálása és rögzítése.
Felületkezelés.
Tárgyak rögzítése a szerkezetekre.

6.3.2. Mérés, tervezés ***18 óra/18óra***

Mérőeszközök fajtái, ismerete.
Mérőeszközök használata.
Szintezés jelentőségének ismerete.
Szintezőeszközök ismerete.
Szintezőeszközök használata.
Magasságmérés elmélete.
Hosszmérés elmélete.
Kitűzési és mérési ismeretek jelentősége.
Épületek helyének meghatározása.
Egyszerű épület alappontjainak jelölése, mérése.
Épületszerkezetek helyének meghatározása a kivitelezési munkák során.
Szintvonal szerepe és meghatározása.
Zsinórállvány feladata, készítésének szabályai.
Zsinórállvány készítése, épületszerkezetek helyének meghatározása a gyakorlatban.
Zsinórállványon méretellenőrzés.
Zsinórállvány építéséhez szükséges anyagok, és eszközök ismertetése, azok használata.
Mérési, kitűzési hibák.
Mérőszalagos mérések, műszeres mérések.
Ellenőrző mérések.
Tűrési határok.
Műszaki tervek értelmezése, rajzolvasás.
Kiviteli tervdokumentáció értelmezése, szerepe a gyakorlatban.
Engedélyezési tervdokumentáció értelmezése.
Helyszínrajz értelmezése.
Alaprajz értelmezése.
Metszeti rajz értelmezése.
Homlokzati rajz értelmezése.
Épületek kitűzési munkáira vonatkozó munkavédelmi előírások.
Műszaki rajz tervjelei, rajzjelei.
Ábrázolási technikák.
Kitűzési alapismeretek.
Kitűzés eszközei, mérő és jelölő eszközök.
Vízszintes mérés.
Magasságmérés.
Épületek kitűzése.

Falszerkezetek helyének meghatározása, kitűzése.
Nyílászáró szerkezetek kitűzése.
Anyagjelölések.
Tervdokumentáció, tervjelek.
Szerkezetek jelölése.
Méretmegadás.
Szabványok.

6.3.3. Falszerkezetek anyagai, készítése ***46 óra/44óra***

Különböző falszerkezetek megismerése.
Természetes falazóelemek.
Kő.
Vályog.
Mesterséges falazóelemek.
Építési kerámiák.
Vázkerámia rendszerek.
Pórusbeton falazó elemek.
Mészhomoktégla falazóelemek.
Egyszemcsés könnyűbeton falazóelemek.
Zsaluzóelemek.
Polisztirol zsaluzóelemek.
Falazati rendszerek típusai, korszerű falazati rendszerek.
Falazó anyagok tulajdonságai, egymásra hatása.
Falszerkezetek fogalma.
Falszerkezetek osztályozása.
Falszerkezetekkel szemben támasztott követelmények.
Szerkezeti alapismeretek.
Különböző falszerkezetek készítése.
Pincefalak.
Lábazati falak.
Felmenő falak.
Pillérek, oszlopok.
Tűzfalak.
Oromfalak.
Attikafalak.
Mellvédfalak.
Térdfalak.
Válaszfalak.
Merevítőfalak.
Támfalak.
Vázkitöltő falak.
Kerítésfalak.
Kémények.

Falazott kémények.
Korszerű kéményrendszerek.
Kémények hibái, felújításuk.
Falazott boltövek.
Falazott boltozatok.
Falfelületek felületminőségi követelményei.
Falazási munkák eszközei, gépei.
Anyag- előkészítés gépei.
Téglavágó- és daraboló gépek.
Falszerkezetek készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.
Építési kötőanyagok:
Hidraulikus kötőanyagok.
Nem hidraulikus kötőanyagok.
Falazó és vakoló habarcsok, jellemzői, összetétele.
Szárazhabarcsok.
Különböző falazati rendszerekhez tartozó habarcsok.
Vakolat típusok készítése.

6.3.4. Válaszfalkészítés elmélete ***46 óra/46óra***

Szerelt válaszfalak alkalmazási területei.
Szerkezeti felépítésük, típusaik.
Felhasznált alapanyagok fajtái.
Magasabb páratartalmú térben való építés feltételei és módjai.
Statikai viselkedés.
Válaszfalak áttekintése, épületfizikai tulajdonságok.
Válaszfalakkal szembeni követelmények, szabványok (mechanikai, hasznos terhek).
Építés megkezdésének feltételei.
Az építmény készültségi foka, kitűzési ismeretek.
Standard válaszfalak szerelésének munkálatai.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.
Kivitelezés lépései.
Rögzítések, csatlakozás kialakításának ismerete.
Profil elhelyezése, toldás, nyílásképzés, kiváltás, gépészeti állványok elhelyezése.
Rögzítő és csatlakozó elemek ismerete.
Hőszigetelés technológiája.
Hangszigetelés technológiája.
Tűzvédelmi szerkezetek készítésének technológiája.
Lemezborítás készítés és csavarozási szabályok.
Csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakítása, elektromos doboz elhelyezése.
Íves szerkezetek készítése, hajlítás száraz, nedves technológiával.

Íves szerkezetek borítása.
Revíziós nyílás elhelyezés, konzolterhek átadása.
Elektromos dobozhelyek kialakítása.
Szerelőajtó beépítése.
Anyag- és költségszámítási ismeretek.
Utólagos felmérés, méretellenőrzés, munkaszervezés.
Biztonságos anyagmozgatás, anyagtárolás és szállítás.
Munkaterület átadása más szakmának.

6.3.5. Álmennyezet készítés elmélete ***46 óra/46óra***

Szerelt álmennyezet alkalmazási területei.
Szerkezeti felépítésük, típusaik.
Felhasznált alapanyagok fajtái.
Nagytáblás álmennyezeti szerkezetek áttekintése, épületfizikai tulajdonságok meghatározása.
Főbb szerkezeti elemek.
Az építmény készültségi foka, az álmennyezet kitűzése.
Szerelési ismeretek nagytáblás álmennyezetek kiépítéséhez.
Horganyzott acél tartószerkezetek.
Fa tartószerkezet.
Szigetelés ásványgyapottal.
Burkolási ismeretek
Szerelési ismeretek nagytáblás akusztikus álmennyezetek kiépítéséhez.
Íves álmennyezetek kialakítása.
Hűtő-fűtő álmennyezetek kialakítása.
Kültéri álmennyezetek kialakítása.
Magasabb páratartalmú térben való építés feltételei és módjai.
Statikai viselkedés.
Álmennyezetekkel szembeni követelmények, szabványok.
Épületfizikai tulajdonságok.
Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.
Kivitelezés lépései.
Rögzítések, csatlakozás kialakításának ismerete.
Hőszigetelés elhelyezés.
Lemezborítás készítés és csavarozási szabályok.
Látszóbordás lemezek elhelyezése.
Mozgási hézag kialakítás.
Revíziós nyílás elhelyezés.
Dobozolások.
Anyagtárolás és szállítás előírásai.
Munkaterület átadása más szakmának.

6.3.6. Hézagolás, simítás elmélete ***42óra/20óra***

Szerelt szerkezetek lemezillesztéseinek hézagkitöltése.
Felületi minőségi osztályok.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás, hézagolás lehetőségei.
Többrétegű borítás alsó rétegeinek hézagkitöltése, fedő réteg hézagolási technológiái.
Hosszanti hézagok kitöltése.
Keresztirányú hézagok kitöltése.
Csavarfejek elglettelése két lépésben.
Ragasztott és rugalmas hézag képzése.
Felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Anyagtárolás és szállítás előírásai.
Munkaterület átadása más szakmának.
Hézagerősítő szalagok csoportosítása (üvegszálas, papír).
Az öntapadó gipszkarton hézagerősítő szalag használata.
A hézagoló szalagok fajtái:
Üvegszálas hézagerősítő szalag, öntapadós hézagerősítő szalag (FIBA), papír hézagerősítő szalag használata.
A hézagoló anyag fajtái, csoportosításuk.
Por alapú hézagoló anyagok bedolgozásra kész állapotúra keverése, pihentetése.
Kézi keverőgépek használatának ismerete.
Bedolgozásra kész gyárilag bekevert hézagoló anyagok.
Nyitott idő, fazékidő, kötési idő, ismerete.
Hézagoló anyagok bedolgozásának hibalehetőségei.
Pasztával történő hézagolás.
Papír hézagerősítő szalag és öntapadó műanyag háló használata.
Üvegfátyol alkalmazása.
A felületen maradt felesleges anyag lehúzása (glettvassal).
Második hézagolási réteg felhordása.
Simító használata.
A végső felület kialakítása.
Csiszolási munkálatok elvégzése csiszolópapír vagy csiszolórács segítségével.
Csiszolási munkáltok elvégzése különböző csiszológéppel.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.

6.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem
Építési terület

6.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás			x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Képi információk körében**				-
3.1.	XY rajz értelmezése			x	-
3.2.	XY rajz kiegészítés			x	-

4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata tantárgy 468 óra/512 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

Standard és biztonsági válaszfalak, installációs és íves falak szerelése, tokok, nyílászárók beépítése. Nagytáblás és kazettás álmennyezetek elkészítése, különféle kivitelezési technológiák (hűtő-fűtő álmennyezet, íves álmennyezet, akusztikus álmennyezet) elsajátítása és alkalmazása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. Válaszfalkészítés gyakorlata *195óra/226 óra*

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzése.
Válaszfalak épületfizikai tulajdonságainak meghatározása, kiszámítása.
Kétszer egy réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Kétszer két réteg gipszkartonnal készülő emelt hanggátlású válaszfalak kivitelezése.
Kétszer három réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Ólomkasírozott gipszkartonnal készülő sugárzásvédő válaszfalak.
Dupla profilvázzal és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Dupla profilvázzal (összekapcsolva m-ként) és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Installációs fal dupla profilvázzal (gipszkarton hevederekkel, összekapcsolva) készítése.
Mozgó, és rögzített dilatációk kialakítása.
Lakáselválasztó fal dupla profilvázzal, horganyzott lemezzel.
Kivitelezési gyakorlat: profilszabás és toldás, építőlemez szabása.

Vázszerkezet készítése, rögzítése.
Csatlakozás kialakítása idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.
Nyílásképzés, kiváltás, gépészeti állványok elhelyezése.
Lapok rögzítése.
Nyílászárók beépítése.
Nyílászárok körüli gipszkarton borításra vonatkozó szabályok.
Hő-hang szigetelés elhelyezése, rögzítése.
Csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakítása, elektromos doboz elhelyezése.
Íves szerkezet készítése száraz és nedves hajlítás technológiával.
Szerelőajtó (revíziós nyílás) elhelyezés, üregdübelek elhelyezése a falban.
Szerelt szerkezetek hézagolása.
Építőlemezek elképzése.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.
Alumínium élvédő beépítése.
Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.
Csavarfejek simítása.
Ragasztott hézag készítése.
Felmérés készítése, méretellenőrzés.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

7.3.2. Álmennyezet készítése ***195 óra/226 óra***

Szerelt álmennyezetben felhasznált alapanyagok megismerése.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés; szerszámok és segédszerkezetek megismerése.
Nagytáblás álmennyezeti szerkezetek kivitelezése, épületfizikai tulajdonságok meghatározása.
Függesztett szerkezet kivitelezése.
Álmennyezetek acélgerendás vagy vasbeton födémmel.
Álmennyezetek fa födémmel.
Lécvázra szerelt álmennyezetek kialakítása.
Látszóbordás kazettás álmennyezet készítése.
Hűtő-fűtő álmennyezet kiépítése.
Íves álmennyezet kiépítése.
Akusztikus álmennyezet készítése.
Az álmennyezet kitűzése.
UD Profilok szerelése.
Az álmennyezet rögzítése.
CD Profilok szerelése.
Csatlakozás kialakítása idegen szerkezetekkel, szerelt szerkezetekkel, szegélyképzés.
Függesztés, kiváltáskészítés.

Hőszigetelés elhelyezése.
Lemezborítás készítés és kazettás elemek elhelyezése.
Mozgási hézag kialakítása.
Revíziós nyílás elhelyezése.
Dobozolás készítése.
Az álmennyezet burkolása.
Szerelt szerkezetek hézagolása.
Építőlemezek élképzése.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.
Alumínium élvédő beépítése.
Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.
Csavarfejek simítása.
Ragasztott hézag készítése.
Méretellenőrzés.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Anyagtárolás és szállítás előírásainak alkalmazása.
Munka átadása más szakmának.

7.3.3. Hézagolás, simítás gyakorlata ***72 óra/60 óra***

Szerelt szerkezetek lemezillesztéseinek hézagkitöltése.
Mozgási hézag kialakítása.
Por alapú hézagoló anyagok bedolgozásra kész állapotúra keverése, pihentetése.
Kézi keverőgépek használata a gyakorlatban.
Bedolgozásra kész gyárilag bekevert hézagoló anyagok.
Nyitott idő, fazékidő, kötési idő, ismerete.
Hézagoló anyagok bedolgozásának hibalehetőségei.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás, hézagolás lehetőségei.
Többrétegű borítás alsó rétegeinek hézagkitöltése, fedő réteg hézagolási technológiái.
Hosszanti hézagok kitöltése.
Keresztirányú hézagok kitöltése.
Glettelési ismeretek gyakorlati alkalmazása.
Csavarfejek elglettelése két lépésben.
Ragasztott és rugalmas hézag képzése.
Felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Munkaterület átadása más szakmának.
Az öntapadó gipszkarton hézagerősítő szalag használata.
Üvegszálas hézagerősítő szalag, öntapadós hézagerősítő szalag (FIBA), papír hézagerősítő szalag használata.

A hézagoló anyag felhordása.
Pasztával történő hézagolás.
Papír hézagerősítő szalag és öntapadó műanyag háló használata.
Üvegfátyol alkalmazása.
A felületen maradt felesleges anyag lehúzása glettvassal.
Második hézagolási réteg felhordása.
Simító használata.
A végső felület kialakítása, minőségi osztályba sorolása (Q1,Q2,Q3,Q4,Q5)
A hézagolás során előforduló hibák kiküszöbölése.
Csiszolási munkálatok elvégzése csiszolópapír vagy csiszolórács segítségével.
Munka és balesetvédelmi előírásoknak megfelelő munkavégzés.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Építési terület

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	megbeszélés			x	-
1.4.	vita		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-
1.6.	projekt	x			-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	

1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése		x		
3.2.	XY rajz kiegészítés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10280-12 azonosító számú

Szerelt padlók készítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10280-12 azonosító számú, Szerelt padlók készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10280-12 Szerelt padlók készítése	Szárazaljzat és álpadló készítés			Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata			
	Padlószerkezetek	Szárazaljzat készítés	Álpadló készítés	Szárazaljzat készítése	Kazettás álpadló készítése	Üreges álpadló készítése	Öntött álpadló készítése
FELADATOK							
Ellenőrzi a fogadófelületet				x	x	x	x
Kitűzi a szerelt aljzatot				x	x	x	x
Előkészíti a fogadószerkezetet, konzultál a gépész és elektromos szakemberrel				x	x	x	x
Szegélyképzést alakít ki				x	x	x	x
Lépéshang elleni, valamint szegélyszigeteléseket készít				x	x	x	x
Szárazfeltöltést készít				x	x	x	x
Szárazpadlót készít				x	x	x	x
Kitűzi és elhelyezi az álpadló támaszait, lábait, beállítja magasságát					x	x	x
Elhelyezi a támaszláb kiegészítőit, beépíti a váltóprofilt					x	x	x
Mozgási hézagot alakít ki				x	x	x	x
Elhelyezi az álpadló elemeit					x	x	x
Öntött álpadlót készít							x
Betartja a munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat				x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Kitűzés alapjai	x	x	x	x	x	x	x
Anyagmennyiség-meghatározás	x	x	x	x	x	x	x
Szigetelőanyagok fajtái, felhasználásuk	x	x	x	x	x	x	x
Elválasztó rétegek és szegélyek ismerete, felhasználása	x	x	x	x	x	x	x
Ellenőrző mérések, szintbeállítás	x	x	x	x	x	x	x
Aljzatkiegyenlítés, szárazfeltöltés anyagai, technológiája	x	x	x	x	x	x	x
Szerelt aljzat anyagai és jellemzőik	x	x	x	x	x	x	x
Szerelt aljzat technológiája	x	x	x	x	x	x	x
Álpadlók anyagai és jellemzőik	x		x	x	x	x	x
Álpadlók szerkezete és technológiái	x		x	x	x	x	x
Elektromos eszközök érintésvédelmi előírásai	x	x	x	x	x	x	x
Épületgépészet alapjai	x	x	x	x	x	x	x

Munkavégzés minősége	x	x	x	x	x	x	x
Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x		x	x
Épületszerkezeti, épületgépész és elektromos rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x
Szárazépítési anyagok minőségét, tulajdonságát mutató jelképek értelmezése	x	x	x	x	x	x	x
Elektromos kisgépek és kézi szerszámok használata	x	x	x	x	x	x	x
Mérőeszközök használata	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőkésség	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Konszenzus készség	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x

8. Szárazaljzat és álpadló készítés 108 óra/108 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A szerelt aljzatok elkészítési technológiájának elméleti elsajátítása, a bontható és nem bontható álpadlók anyagainak, szerkezeteinek és szerelési követelményeinek az elsajátítása.
A különböző padlóburkoló anyagok lerakási technikájának megismerése, a kapcsolódó felületkezelési folyamatok elméleti elsajátítása.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Padlószerkezetek *36 óra/36óra*

Fogadószerkezetek, fogadófelületek fajtái.
Fogadófelületek ellenőrzése.
Síkok ellenőrzése.
Fal és padlófelületek ellenőrzése.
Burkolatok aljzatai.
Aljzatbetonok.
Esztrichek.
Úsztatott aljzatok.
Száraz aljzatok.
Meglévő burkolatok, mint aljzatok.
Aljzatokkal szemben támasztott követelmények.
Aljzatok hibái, javítása.
Repedések.
Felületi egyenetlenségek.
Porózusság.
Szennyeződések.
Vizes alapfelület.
Szintkülönbség.
Kellő szilárdság hiánya.
Nem megfelelő hőmérséklet.
Aljzatjavító szerek, aljzatkiegyenlítők készítési technológiája.
Felületek alapozása.
Öntött és önterülő padlóburkolatok.
Beton és vasbeton padlóburkolatok.
Vákuum betonpadlók.
Dilatációs hézagok készítése.

Nedvesség hatása az épületben.
Nedvesség elleni szigetelés módjai, anyagai, azok használata.
Használati és üzemi víz elleni védelem.
Padlóösszefolyó és padlószint lejtés szerepe és kivitelezése a vizes helyiségekben.
Mérőeszközök, kitűző eszközök.
Távolság és hosszmérés eszközei.
Irányok kitűző eszközei.
Jelölőeszközök.
Szintezőeszközök.
Mérési gyakorlatok.
Kitűzési feladatok.
Fogadó felületek méretei, ellenőrzése.
Munkavédelmi ismeretek.

8.3.2. Szárazaljzat készítés ***36 óra/36óra***

Mérőeszközök, kitűző eszközök.
Távolság és hosszmérés eszközei.
Irányok kitűző eszközei.
Jelölőeszközök.
Szintezőeszközök.
Mérési gyakorlatok.
Kitűzési feladatok.
Fogadó felületek méretei, ellenőrzése.
Szárazpadlók alkalmazási területe, építési sorrendben elfoglalt helye.
Szerkezeti felépítésük, típusaik.
Felhasznált alapanyagok fajtái.
Szárazpadlókkal szembeni követelmények, szabványok.
Szerelt aljzat technológiája, szerkezete.
Épületfizikai tulajdonságok.
Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.
Szerszámok és segédszerkezetek.
Kivitelezés lépései, feltöltés szerepe.
Aljzatkiegyenlítés, szárazfeltöltés anyagai, technológiája.
Tűzés, csavarozás, ragasztás.
Támaszlábak elhelyezése, rögzítés és a menet fixálása.
Lemezek egymáshoz rögzítése.
Szegélycsatlakozás kialakítás, átmenő profil alkalmazása, kiváltás, gépészeti rendszerek elhelyezése.
Rögzítések.
Mozgási hézag kialakítás, elektromos doboz elhelyezés szabályai.
Revíziós nyílás elhelyezés.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Anyagtárolás és szállítás előírásai.
Munkaterület átadása más szakmának.

8.3.3. Álpadló készítés ***36 óra/36óra***

Mérőeszközök, kitűző eszközök.
Távolság és hosszmérés eszközei.
Irányok kitűző eszközei.
Jelölőeszközök.
Szintezőeszközök.
Mérési gyakorlatok.
Kitűzési feladatok.
Fogadó felületek méretei, ellenőrzése.
Álpadlók alkalmazási területe, építési sorrendben elfoglalt helye.
Szerkezeti felépítésük, típusaik.
Felhasznált alapanyagok fajtái.
Az álpadlókkal szembeni követelmények, szabványok.
Szerelt aljzat technológiája.
Álpadlók szerkezete és technológiái.
Épületfizikai tulajdonságok.
Álpadló kiegészítők.
Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.
Szerszámok és segédszerkezetek.
Kivitelezés lépései, feltöltés szerepe.
Aljzatkiegyenlítés, szárazfeltöltés anyagai, technológiája.
Tűzés, csavarozás, ragasztás.
Támaszlábak elhelyezése, rögzítés és a menet fixálása.
Lemezek egymáshoz rögzítése.
Szegélycsatlakozás kialakítás, átmenő profil alkalmazása, kiváltás, gépészeti rendszerek elhelyezése.
Rögzítések.
Mozgási hézag kialakítás, elektromos doboz elhelyezés szabályai.
Revíziós nyílás elhelyezés.
Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Anyagtárolás és szállítás előírásai.
Munkaterület átadása más szakmának.

8.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem
Építési terület

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	megbeszélés			x	-
1.4.	vita		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-
1.6.	projekt		x		-
1.7.	házi feladat	x			-

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x			
3.2.	XY rajz kiegészítés		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata 216 óra/252 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A szerelt aljzatok elkészítési módszereinek alkalmazása, a bontható és nem bontható álpadlók kivitelezési technológiájának használata. A padlóburkoló anyagok lerakását megelőzően a burkolandó felület előkészítése.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Szárazaljzat készítése *36 óra/36 óra*

Szárazaljzat alapelemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.
Szárazpadlók hang- és hőszigetelése.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Épületszerkezeti tulajdonságok ismerete.
Gipszrost padlók elemeinek áttekintése.
Szerkezeti elemek áttekintése.
Szárazpadló elemek, lapok.
Szárazzúzalék (kiegyenlítő ágyazat) alkalmazása.
Szegőszalag használata.
Padlóragasztók, csavarok használata.
Lemezszabás.
Aljzat elkészítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.
Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.
Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.
A helyiség peremén futó hézagok lefedése.
Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.
Száraz feltöltés készítése.
Szórt ágyazat kialakítása.
Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.
Felületképzéshez alapozás.
Hézagolás, simítás.
Ajtónál csatlakozás kialakítása.
Mozgási hézag kialakítása.
Megerősítő réteg utólagos kialakítása.
A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.
Végső felületkezelési munkálatok.
Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.
Csavarfejek glettelése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

9.3.2. Kazettás álpadló készítése *60 óra/72óra*

A kazettás álpadló elemeinek használata.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.
Kitűzési feladatok.
Lemezszabás.
Aljzat elkészítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.
Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.
Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.
Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.
Száraz feltöltés készítése.
Ágyazat kialakítása.
Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.
Felületképzéshez alapozás.
Hézagolás, simítás.
Ajtónál csatlakozás kialakítása.
Mozgási hézag kialakítása.
Megerősítő réteg utólagos kialakítása.
A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.
Végső felületkezelési munkálatok..
Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.
Csavarfejek glettelése.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Támaszláb, fejlemez elhelyezése.
Fektetés és szintbeállítás.
Merevítés készítése, koronás láb beépítése.
Gépészeti felújítások, karbantartási munkálatok, átépítések.
Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.
Szerviznyílás kiépítése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

9.3.3. Üreges álpadló készítése *60 óra/72óra*

Az üreges álpadló elemeinek használata.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.
Kitűzési feladatok elvégzése.
Lemezszabás gyakorlata.
Aljzat elkészítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.
Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.
Szigetelési munkálatok elvégzése.
A helyiség peremén futó hézagok lefedése.
Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.
Padlóelemek elhelyezése.
Felületképzéshez alapozási munkálatok elvégzése.
Hézagolás, simítás.
Ajtónál csatlakozás kialakítása.
Mozgási hézag kialakítása.
Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.
Vezetékek és csövek esztétikus, biztonságos és rugalmas elvezetésére. Kábelek utólag hozzáférhetőségének és bővíthetőségének biztosítása.
Kábeldobozok, szerelőaknák illetve csatlakozódobozok kiépítése.
Szerviznyílás kiépítése.
Végső felületkezelési munkálatok.
Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.
Csavarfejek glettelése.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

9.3.4. Öntött álpadló készítése *60 óra/72 óra*

Az öntött álpadló kialakításához szükséges anyagok használata.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.
Kitűzés.
Száraz szerelési technológia alkalmazása.
Nedves szerelési technológia alkalmazása.
Támaszláb, fejlemez elhelyezése.
Gipszkarton zsaluelemek kiépítése.
Rendszerelemek megfelelő használata.
Horganyzott acél támaszok kiépítése.
Fogadófelület portalanítása és kellősítése.
Egymáshoz illesztett speciális impregnált gipszlapok felragasztása.
Alátétfólia lefektetése.
Szegélyszalagok elhelyezése falcsatlakozásnál.
Öntött álpadlók alapfelülete gipszrost kiöntéssel.
A gipszrost felületimpregnáló réteggel történő alapozása.
Önterülő, anhidrid esztrich felhordása.
A padló alatti térben a gépészeti és elektromos vezetékrendszer elvezetésének kiépítése
Öntött álpadlók felületburkolása.
Tűz- és hangszigetelés.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Elemszabás gyakorlata.
Támaszláb elhelyezése.
Fektetés, technológiai szigetelés készítése.
Szegélyképzés.
Önterülő aljzat terítése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Építési terület

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-

2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x			-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		-
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10210-12 azonosító számú

Tűzvédelmi borítás készítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10210-12 azonosító számú, Tűzvédelmi borítás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10210-12 Tűzvédelmi borítás készítése	Tűzvédelmi borítások			Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata		
	Tűzvédelmi ismeretek	Tűzvédelmi borítási ismeretek alapjai	Tűzvédelmi borítások szerelésének elmélete	Tűzvédelmi borítások kialakítása	Acéltartó és acélpillér burkolatok kialakítása	Trapézlemezes födémkészítés, kábelcsatorna borítás
FELADATOK						
Leszabja a tűzvédelmi előírásoknak, tervnek megfelelően előírt anyagot				x	x	x
Kitűzi a tűzvédelmi borítást vagy szerkezetet				x	x	x
Elhelyezi a fogadószerkezetet				x	x	x
Tűzvédelmi borításokat készít (kábelcsatornák, légtechnikai vezetékek, stb.)				x	x	x
Tűzvédelmi hézagolást végez				x	x	x
Élvédőket és szegélyprofilokat helyez el				x	x	x
Betartja a munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat				x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Kitűzés alapjai		x	x	x	x	x
Anyagmennyiség-meghatározás		x	x	x	x	x
Épületgépészet és elektromosság alapjai	x	x	x	x	x	x
Ábrázolástechnika		x	x	x	x	x
Tűzvédelem alapjai (jelölések)	x	x	x	x	x	x
Tűzvédelmi borítás anyagai, felhasználásuk		x	x	x	x	x
Tűzvédelmi oszlopborítás technológiája fánál, fémnél		x	x	x	x	x
Tűzvédelmi gerendaborítás technológiája fánál, fémnél		x	x	x	x	
Kábelcsatorna felépítése		x	x	x		x
Légcsatorna felépítése		x	x	x		x
Tűzvédelmi csatorna borítás technológiája		x	x	x		x
Tűzvédelmi áttörések szabálya és technológiája		x	x	x	x	x
Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Épületszerkezeti, épületgépész és elektromos rajz olvasása, értelmezése		x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x
Szárazépítési anyagok minőségét, tulajdonságát mutató jelképek értelmezése		x	x	x	x	x
Elektromos kisgépek és kézi szerszámok használata	x	x	x	x	x	x

Mérőeszközök használata		x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Mozgáskoordináció		x	x	x	x	x
Szervezőkésség		x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Konszenzus készség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x

10. Tűzvédelmi borítások tantárgy 100 óra/104óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző tűzvédelmi borítások, a velük szemben támasztott követelmények és alkalmazási területeik megismerése. A szabványos jelölések, a tűzveszélynek kitett burkolatok szabályos elkészítésének megismerése. Kivitelezésnél a megfelelő módszer megválasztása és alkalmazása a tűzvédelmi előírások és szabályok figyelembe vételével.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Tűzvédelmi ismeretek *24 óra/20 óra*

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítási ismeretek.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás.
Tűzmegelőzés szabályai.
Tűzjelzés.
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.

Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
Műszaki mentés.
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
Hő és füstelvezető berendezések.
Jelzőtáblák.
Feliratok.
Irányfények.
Tűzgátló nyílászárók.
Tűzvédő festékek.
Dokumentációk.

10.3.2. Tűzvédelmi borítási ismeretek alapjai ***38 óra/42 óra***

Tűzvédelmi borítás alkalmazási területei.
Tűzvédelmi borítások típusai és szerkezeti felépítésük.
Felhasznált alapanyagok fajtái, tulajdonságai.
Lapok rögzítésének elmélete.
Bütüs csatlakoztatás elmélete.
Felületi csatlakozás elmélete.
A tűzgátló lap tartozékai.
Tűzvédelmi ismeretek.
Gipszkarton lapok tűzgátló képessége.
Tűzállósági határértékek számítása.
Tűzállósági határérték követelmények.
Kábel, légcsatorna átvezetési és tűzvédelmi szerkezeten történő áttörés szabályai.
Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.
Szerszámok és segédszerkezetek ismerete.
Kivitelezés általános lépései.
Szerelési, kialakítási ismeretek.
Csatlakozás kialakítás idegen szerkezetekkel, szerelt szerkezetekkel.
Hőszigetelés elhelyezésének és rögzítésének elmélete.
Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.
Kábelcsatorna, légcsatorna felépítése.
Tűzőkapcsok tengelytávolságának számítása.
Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Anyagtárolás és szállítás előírásai.
Munka átadása más szakmának.

10.3.3. Tűzvédelmi borítások szerelésének elmélete ***38 óra/42óra***

Acéltartó burkolatok kiépítése tűzgátló lapokkal.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.

Szerszámok és segédszerkezetek ismerete.
Kivitelezés lépései.
Tűzgátló gipszkarton lapok szabása szokványos szerszámokkal.
Vastagabb tűzgátló lapok szabása finomfogú rókafarkú fűrésszel vagy kézi körfűrésszel, illetve asztali körfűrésszel.
Dobozszerű burkolatok sarki csatlakoztatása ütköztetéssel.
Távolságtartás az acélszerkezet és a burkolat között.
Lapillesztés és hézagolás elmélete.
Hengerelt szerkezet méreteltéréseinek lemérése.
L segédprofil alkalmazása.
Tartószerkezet nélküli acélpillér burkolat szerelése tűzgátló lapokkal.
Három oldali védelem kiépítése (gerenda).
Négy oldali védelem kiépítése (oszlop).
Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.
Kábelcsatorna kiépítése külső tűz elleni védelemmel.
Kábelcsatorna kiépítése belső tűz elleni védelemmel.
Trapézlemezes födém burkolása tűzgátló lapokkal.
Gipszlap rögzítése trapézlemezes födémre.
Füstkötényfal burkolása tűzgátló lapokkal.
Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Anyagtárolás és szállítás előírásai.
Munka átadása más szakmának.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Építési terület

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat	x			-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x			-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		-
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata tantárgy 240 óra/236óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tűzvédelmi burkolatok kivitelezési technikájának elsajátítása, a megfelelő tűzvédelmi burkolat kialakítása. Az elméletben megismert szabványok előírásainak gyakorlati alkalmazása. A tűzvédelmi szabályok és előírások maradéktalan betartása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Tűzvédelmi borítások kialakítása *80 óra/78 óra*

Tűzvédelmi borítások készítése.
Szerszámok és segédszerkezetek alkalmazása.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.
Profilszabás és toldás, építőlemez szabása.
Kábelcsatorna faláttörés készítése.
Faoszlop és gerenda tűzvédelmi borítása váz nélkül.
Acéloszlop és gerenda borítása vázszerkezettel.
Vázszerkezet készítése, rögzítése.
Hőszigetelés elhelyezése és rögzítése.
Tűzvédelmi hézagolás készítése.
Acéltartó burkolatok kiépítése tűzgátló lapokkal.
Tűzgátló gipszkarton lapok szabása szokványos szerszámokkal.
Vastagabb tűzgátló lapok szabása finomfogú rókafarkú fűrésszel vagy kézi körfűrésszel, illetve asztali körfűrésszel.
Dobozszerű burkolatok sarki csatlakoztatása ütköztetéssel.
Lapillesztés és hézagolás.
Hengerelt szerkezet méreteltéréseinek lemérése.
L segédprofil alkalmazása.
Tartószerkezet nélküli acélpillér burkolat szerelése tűzgátló lapokkal.
Három oldali védelem kiépítése (gerenda).
Négy oldali védelem kiépítése (oszlop).
Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.
Kábelcsatorna kiépítése külső tűz elleni védelemmel.
Kábelcsatorna kiépítése belső tűz elleni védelemmel.
Trapézlemezes födém burkolása tűzgátló lapokkal.
Gipszlap rögzítése trapézlemezes födémre.

Füstkötényfal burkolása tűzgátló lapokkal.
Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Munka átadása más szakmának.
Felmérés készítése és méretellenőrzés, anyagtárolás és szállításelemek.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

11.3.2. Acéltartó és acélpillér burkolatok kialakítása *80 óra/78 óra*

Tervezési, mérési feladatok elvégzése.
Acéloszlop és gerendák burkolási gyakorlata.
Acélszerkezetek védelme nagy sűrűségű kőzetgyapot lemezekkel, kiegészítő burkolat alkalmazása.
Segédváz és kiegészítő ásványi szálas szigetelés alkalmazásának gyakorlata.
Az alkalmazandó tűzvédő lapok minimális vastagságának meghatározása háromoldali (gerenda) védelem esetén, a teherhordó acélszerkezet falvastagságának figyelembe vételével.
Az alkalmazandó tűzvédő lapok minimális vastagságának meghatározása négyoldali (oszlop) védelem esetén, a teherhordó acélszerkezet falvastagságának figyelembe vételével.
Anyagszükséglet kiszámítása tervek alapján.
Tűzgátló lapok leszabása.
Tűzgátló lapcsíkok illesztése.
Segédprofil mennyezetre történő dübelezése.
Illesztési pontok glettelése.
Tűzőkapcsok tengelytávolságának számítása.
Csvarok tengelytávolságának számítása a tűzállósági határérték figyelembe vételével.
Összekötések kialakítása nagy profilmagasságnál.
Dobozszerű burkolat szerelése hengerelt profilok alkalmazásakor.
Négyzetes és négyszög zártszelvények burkolási gyakorlata.
Kerek zártszelvények burkolásának gyakorlata.

11.3.3. Trapézlemezes födémkészítés, kábelcsatorna borítás *80 óra/80 óra*

Tervezési, mérési feladatok elvégzése.
Anyagszükséglet kiszámítása tervek alapján.
A védendő szerkezetek esetleges pontatlanságainak kiküszöbölése a mérés és tervezés során.
Tűzgátló lapok leszabásának gyakorlata.
Szerszámok, eszközök gyakorlati használata.
Finomfogú rókafarkú fűrész használata.
Kézi körfűrész gyakorlati alkalmazása.
Asztali körfűrésszel végzett lapszabási gyakorlat.
Porelszívás alkalmazása.
Dobozszerű burkolatok kialakítása a sarkokon.

Csavarok és gyantázott kapcsok használata.
Tűzgátló lapcsíkok illesztése.
Megfelelő távolságtartás az acélszerkezet és a burkolat között.
Csavaros és tűzőkapcsos rögzítés alkalmazása.
Lapillesztések és hézagok hézagoló gipsszel történő takarása.
Kábelcsatorna burkolási gyakorlata külső tűz elleni védelemmel.
A kábelcsatorna szükséges falvastagságának kiszámítása külső tűz elleni védelem esetén.
Egy vagy kétrétegű gipszkarton burkolat készítése.
Kábelcsatorna burkolási gyakorlata belső tűz elleni védelemmel.
A kábelcsatorna szükséges falvastagságának kiszámítása belső tűz elleni védelem esetén.
Egy vagy kétrétegű gipszkarton burkolat készítése.
Kábelvezető barázdák alkalmazásának esetei.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely
Építési terület

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett		x		-

	feldolgozása				
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x			-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			-
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		-
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		--
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10281-12 azonosító számú

Tetőtér és előtét borítások megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10281-12 azonosító számú, Tetőtér és előtét borítások megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10281-12 Tetőtér és előtét borítások	Tetőtér és előtét borítások szerkezete			Tetőtér, előtét- és aknafalak készítésének gyakorlata		
	Szerkezeti és szerelési ismeretek	Előtét- és aknafal borítása	Tetőtér borítás elmélete	Tetőtéri szerkezetek ki-/ átalakítása	Szárazvakolat építési technológiája	Előtét- és aknafalak készítése
FELADATOK						
Kitűzi a tetőtéri borítás síkját				x		
Kiosztja a rögzítő elemeket				x		
Elhelyezi a hőszigetelést és a páratechnikai fóliát				x	x	x
Kiosztja a vázszerkezet elemeit				x	x	x
Elkészíti a vázszerkezetet				x	x	x
Elhelyezi a hőszigetelést, párazáró fóliát				x	x	x
Ellenőrzi a fólia fektetését, a hőszigetelés helyzetét				x	x	x
Elkészíti a ferde és a függőleges felületek borítását				x	x	x
Csatlakozást épít ki oldalfalhoz				x	x	x
Elvégzi a hézagerősítést, tömítést				x	x	x
Élvédőket és szegélyprofilokat helyez el				x	x	x
Kitűzi a szárazvakolat síkját					x	x
Előkészíti a fogadó szerkezetet, alapoz					x	x
Szárazvakolatot ragaszt					x	x
Kitűzi az előtétfal, aknafal síkját					x	x
Betartja a munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat				x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Kitűzés alapjai	x	x	x	x	x	x
Anyagmennyiség-meghatározás	x	x	x	x	x	x
Elektromos eszközök, kézi szerszámok alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Munkavégzés minősége	x	x	x	x	x	x
Előtétfal, aknafal felépítése, fajtái	x	x			x	x
Előtétfal, aknafal építésének technológiája	x	x			x	x
Szárazvakolat felépítése, alkalmazási területe	x	x			x	x
Szárazvakolat építésének technológiája, csatlakozások	x	x			x	x
Tetőtér-beépítés, hőtechnikai réteg felépítése, szerkezeti elve	x		x	x		
Tetőtér-beépítés szerelési technológiája	x		x	x		

Hézagolás technológiája	x	x	x	x	x	x
Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Épületszerkezeti, épületgépész és elektromos rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x
Szárazépítési anyagok minőségét, tulajdonságát mutató jelképek értelmezése	x	x	x	x	x	x
Elektromos kisgépek és kézi szerszámok használata	x	x	x	x	x	x
Mérőeszközök használata	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Térlátás	x	x	x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Szervezőkésség	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Konszenzus készség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x

12. Tetőtér és előtét borítások szerkezete tantárgy 96 óra/96 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A fokozott terhelésnek kitett borításokkal szemben támasztott követelmények megismerése. Az épületfizikai tulajdonságok figyelembe vételével a szükséges anyagok minőségének, fajtájának megválasztása, a megfelelő anyagmennyiség kiszámítása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Szerkezeti és szerelési ismeretek *32 óra/32óra*

Tetőtér, falborítás, előtétfal szerkezetek alkalmazási területei, szerkezeti felépítésük, típusaik.
Felhasznált alapanyagok fajtái.
Szerkezetekkel szembeni követelmények, szabványok.
Épületfizikai tulajdonságok.
Hő és páratechnikai alapismeretek.
Blower door teszt.
Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.
Szerszámok és segédszerkezetek alkalmazásának elmélete.
Kivitelezés lépéseinek ismerete.
Csatlakozás kialakítása idegen szerkezetekkel.
Csatlakozás kialakítása szerelt szerkezetekkel.
Csomópontképzés elmélete.
Profil elhelyezés, rögzítések.
Hőszigetelés és páratechnikai rétegek elhelyezése és rögzítése.
Lemezborítás készítés és csavarozási szabályok ismerete.
Előtétfalak, csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakításának ismerete.
Elektromos doboz elhelyezésének szabályai.
Revíziós nyílás elhelyezésének ismerete.
Anyagmennyiség kiszámítása tervből, költségvetésből.
Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Anyagtárolás és szállítás előírásainak, szabályainak ismerete.
Munkaterület átadása más szakmának (elektromos, gépész, burkoló).

12.3.2. Előtét- és aknafal borítása *32 óra/32óra*

Meglévő függőleges falszerkezetek burkolása szárazvakolattal.

Gipszkarton lapokból készített ragasztott falborítás technológiája.
Meglévő függőleges falszerkezetek burkolása állítható kengyellel és CD profillal.
Ásványgyapot szigetelés elhelyezésének technológiája.
A meglévő fal hő- és hangszigetelési értékeinek változása.
Szabadon álló előtétfalak.
CW profilokra szerelt független előtétfalak.
Maximálisan beépíthető magasságok kiszámítása.
CW 50-es profilvázra készülő 1 vagy többrétegű aknafalak szerelési technológiája.
Előtét- és aknafalak szerkezeteinek áttekintése, épületfizikai tulajdonságaik elsajátítása.
Tűzvédelmi osztályok.
Szerkezeti elemek.
Előtét- és aknafalak szerelési ismerete.
Tervezési, mérési folyamatok.
Szárazvakolat készítésének technológiája (ragasztásos technológia).
Az építmény készültségi foka.
Ragasztógipsz bekeverésének elmélete.
Gipszkarton lapok ragasztása.
Hézagolási ismeretek.
Profil váz szerelési technológiája.
Állítható kengyelek szerelésének elmélete.
Függőleges profilok szerelése.
Határoló profilok szerelése.
Aknafal csomópontok kialakítása.
Szigetelési technológiák elmélete.

12.3.3. Tetőtér borítás elmélete ***32 óra/32óra***

A tetőtér alatt kialakítható tér elhatárolása gipszkarton szerkezetekkel (ferde, vízszintes, függőleges elhatárolás).
Hő- és akusztikai komfort biztosítása a tetőtérben.
Tűzbiztonsági előírások, szabályok ismerete.
Szerkezeti elemek ismerete.
A tetőtér burkolásához használt gipszkarton lapok.
Profilok és fa cseréplécek.
Rögzítő elemek (állítható kengyelek, direktfüggesztők).
A tetőtér szerkezeteinek áttekintése.
Tetőtéri szerkezetek épületfizikai tulajdonságai.
Tetőtéri hőtechnikai ismeretek.
A tetőtér beépítésének sorrendje (vízszintes felületek, ferde tetősíkok, szerelt térdfal és oromfal, válaszfalak szerelése).
CD és UD profilokból épített vázszerkezet szerelése.

Párazáró réteg elhelyezésének technológiája.
Tartószerkezet alatti és tartószerkezeten kívül elhelyezett párazáró réteg.
Faléces vázszerkezetek.
Gipszkarton lapok szerelése.
Tetőtéri függőleges előtétfalak kialakításának elmélete.
Tetőtéri válaszfalak kiépítésének elmélete.
Tetőablak burkolási technológiája.
Párazáró réteg elhelyezésének technológiája a szarufákon.
Tetőtéri csomópontok.
Hűtő-fűtő rendszerek burkolása.
Gipszkarton felületre rögzített fűtésrendszer kialakítása.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem
Építési terület

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás		x		-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
3.	**Képi információk körében**				-
3.1.	XY rajz értelmezése			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Tetőtér, előtét- és aknafalak készítésének gyakorlata tantárgy 384 óra/384 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A nehezen hozzáférhető és nagy odafigyelést igénylő helyeken való borítások elkészítése. A megfelelő szerelési sorrend és technológia elsajátítása. Az elméletben megismert anyagok tulajdonságainak, alkalmazási lehetőségeinek elsajátítása. A gazdaságos anyagfelhasználás gyakorlati alkalmazása.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Tetőtéri szerkezetek ki-/átalakítása *128 óra/128 óra*

Tetőtérben felhasznált alapanyagok megismerése (fa és fém váz).
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.
Profilszabás és toldás, kiosztás.
Ferde tetőtéri borítás és térdfal készítése.
Csatlakozás kialakítás idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.
Tetősík nyílás képzése.
Rögzítések.
Hőszigetelés és fólia elhelyezése és rögzítése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Tervek, műszaki leírások megismerése, nyílászáró konszignáció értelmezése.
Mérőeszközök, kitűző eszközök használata.
CD és UD profilokból épített vázszerkezet készítése.
Tartószerkezet alatti és tartószerkezeten kívül párazáró réteg elhelyezése.
Faléces vázszerkezetek.
Gipszkarton lapok szerelése.
Tetőtéri függőleges előtétfalak kialakítása.
Tetőtéri válaszfalak kiépítésének gyakorlata.
Tetőablak burkolási technológiájának alkalmazása, tetőablakok körüli burkolatok kiépítése.
Párazáró réteg elhelyezése a szarufákon.
Tetőtéri csomópontok kialakítása.
Hűtő-fűtő rendszerek burkolási gyakorlata.
Csővezetékek elhelyezése gipszrost lapokban.
Csőregiszterek elhelyezése álmennyezeti profilvázban.
Hűtő-fűtő rendszer szerelése meglévő falszerkezetre.
Munka- és balesetvédelmi szabályok betartása.

13.3.2. Szárazvakolat építési technológiája ***128 óra/128 óra***

Szárazburkolat felragasztási feltételeinek ellenőrzése.
Problémás vakolat eltávolítása, falfelület megfelelő előkészítése (ragasztógipsz pogácsák előzetes kimérésével).
A nedvszívó és nem tapadóképes felületek lekezelése alapozóval.
Üvegesen sima felületek felületkezelése kontakt bevonat alkalmazásával.
Nagyobb egyenetlenségek kiigazításának technikája (gipszkarton csíkok felragasztásával).
Függőleges szerkezetek borításának elkészítése.
Ragasztásos technológia alkalmazása.
Ragasztógipsz bekeverésének gyakorlata (kézzel vagy elektromos keverőszárral).
Bedolgozhatósági idő kalkulálása.
A ragasztógipsz felhordása az alap falfelületre.
Vízmérték használatának gyakorlata.
Az első lap függőlegesbe állítása vízmértékkel.

Gipszkarton lapok felragasztásának gyakorlata (légrés meghagyásának figyelembe vételével).
Lapok végső helyreigazítása egyenes lép és gumikalapács segítségével.
A felhelyezett lapok megfelelő fekvésének ellenőrzése (hosszanti, haránt- és keresztirányban).
Hézagolás gyakorlata.
Glettelés gyakorlata.
Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások, szabályok alkalmazása a munkavégzés során.

13.3.3. Előtét- és aknafalak készítése ***128 óra/128 óra***

A falborításnál, előtét- és aknafalaknál használt anyagok alkalmazása.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.
Építőlemez szabás.
Ragasztás kávában, teljes felületen.
Ragasztás gipsz pogácsákkal.
Vázszerkezet készítés kengyellel, rögzítés, hőszigetelés és fólia elhelyezés.
Függőleges profilok szerelése.
Határoló profilok szerelése.
Aknafal csomópontok kialakítása.
Egyszeres és kettőzött vázzal készülő előtétfal építése.
Csatlakozás kialakítás idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Meglévő függőleges falszerkezetek burkolási gyakorlata.
Gipszkarton lapokból készített ragasztott falborítás technológiája.
Meglévő függőleges falszerkezetek burkolásának gyakorlata.
Ásványgyapot szigetelés elhelyezése.
Szabadon álló előtétfalak kialakítása.
CW profilokra szerelt független előtétfalak szerelése.
CW 50-es profilvázra készülő 1 , 2 vagy 3 rétegű aknafalak szerelése.
Tervezés, mérés gyakorlata.
Anyagmennyiség kiszámítása.
Ragasztógipsz bekeverésének gyakorlata.
Gipszkarton lapok egymáshoz ragasztásának gyakorlata.
Munka- és balesetvédelmi előírások gyakorlati alkalmazása.

13.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanműhely
Építési terület

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz értelmezése	x			-
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			-
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		-
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		-
5.	**Csoportos munkaformák körében**				

5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		--
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10279-12 **Belsőépítési szerkezet készítés**	**Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata**
	Válaszfalkészítés gyakorlata
	Álmennyezet készítése
	Hézagolás, simítás gyakorlata
10280-12 **Szerelt padlók készítése**	**Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata**
	Szárazaljzat készítése
	Kazettás álpadló készítése
	Üreges álpadló készítése
	Öntött álpadló készítése
10210-12 **Tűzvédelmi borítás készítése**	**Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata**
	Tűzvédelmi borítások kialakítása

10279-12 Belsőépítési szerkezet készítés*

*Három évfolyamos oktatás esetén az első évfolyamot követően

Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Válaszfalkészítés gyakorlata

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzése.
Válaszfalak épületfizikai tulajdonságainak meghatározása, kiszámítása.
Kétszer egy réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Kétszer réteg gipszkartonnal készülő emelt hanggátlású válaszfalak kivitelezése.
Kétszer három réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Ólomkasírozott gipszkartonnal készülő sugárzásvédő válaszfalak.
Dupla profilvázzal és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Dupla profilvázzal (összekapcsolva m-ként) és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Installációs fal dupla profilvázzal (gipszkarton hevederekkel, összekapcsolva) készítése.
Lakáselválasztó fal dupla profilvázzal, horganyzott lemezzel.
Kivitelezési gyakorlat: profilszabás és toldás, építőlemez szabása.
Vázszerkezet készítése, rögzítése.
Csatlakozás kialakítása idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.
Nyílásképzés, kiváltás, gépészeti állványok elhelyezése.
Lapok rögzítése.
Tokok beépítése.
Hőszigetelés elhelyezése, rögzítése.
Csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakítása, elektromos doboz elhelyezése.
Íves szerkezet készítése száraz és nedves hajlítás technológiával.
Szerelőajtó (revíziós nyílás) elhelyezés, üregdűbelek elhelyezése a falban.
Szerelt szerkezetek hézagolása.
Építőlemezek elképzése.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.
Alumínium élvédő beépítése.
Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.
Csavarfejek simítása.
Ragasztott hézag készítése.
Felmérés készítése, méretellenőrzés.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

Álmennyezet készítése
Szerelt álmennyezetben felhasznált alapanyagok megismerése.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés; szerszámok és segédszerkezetek megismerése.
Nagytáblás álmennyezeti szerkezetek kivitelezése, épületfizikai tulajdonságok meghatározása.
Függesztett szerkezet kivitelezése.
Álmennyezetek acélgerendás vagy vasbeton födémmel.
Álmennyezetek fa födémmel.
Lécvázra szerelt álmennyezetek kialakítása.
Látszóbordás kazettás álmennyezet készítése.
Hűtő-fűtő álmennyezet kiépítése.
Íves álmennyezet kiépítése.
Akusztikus álmennyezet készítése.
Az álmennyezet kitűzése.
UD Profilok szerelése.
Az álmennyezet rögzítése.
CD Profilok szerelése.
Csatlakozás kialakítása idegen szerkezetekkel, szerelt szerkezetekkel, szegélyképzés.
Függesztés, kiváltáskészítés.
Hőszigetelés elhelyezése.
Lemezborítás készítés és kazettás elemek elhelyezése.
Mozgási hézag kialakítása.
Revíziós nyílás elhelyezése.
Dobozolás készítése.
Az álmennyezet burkolása.
Szerelt szerkezetek hézagolása.
Építőlemezek elképzése.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.
Alumínium élvédő beépítése.
Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.
Csavarfejek simítása.
Ragasztott hézag készítése.
Méretellenőrzés.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Anyagtárolás és szállítás előírásainak alkalmazása.
Munka átadása más szakmának.

Hézagolás, simítás gyakorlata

Szerelt szerkezetek lemezillesztéseinek hézagkitöltése.
Mozgási hézag kialakítása.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás, hézagolás lehetőségei.
Többrétegű borítás alsó rétegeinek hézagkitöltése, fedő réteg hézagolási technológiái.
Hosszanti hézagok kitöltése.
Keresztirányú hézagok kitöltése.
Glettelési ismeretek gyakorlati alkalmazása.
Csavarfejek elglettelése két lépésben.
Ragasztott és rugalmas hézag képzése.
Felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Munkaterület átadása más szakmának.
Az öntapadó gipszkarton hézagerősítő szalag használata.
Üvegszálas hézagerősítő szalag, öntapadós hézagerősítő szalag (FIBA), papír hézagerősítő szalag használata.
A hézagoló anyag felhordása.
Pasztával történő hézagolás.
Papír hézagerősítő szalag és öntapadó műanyag háló használata.
Üvegfátyol alkalmazása.
A felületen maradt felesleges anyag lehúzása glettvassal.
Második hézagolási réteg felhordása.
Simító használata.
A végső felület kialakítása.
A hézagolás során előforduló hibák kiküszöbölése.
Csiszolási munkálatok elvégzése csiszolópapír vagy csiszolórács segítségével.
Munka és balesetvédelmi előírásoknak megfelelő munkavégzés.

10280-12 Szerelt padlók készítése*

*Három évfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Szárazaljzat készítése
Szárazaljzat alapelemeinek használata.
Szerszámok és segédszerkezetek használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.
Szárazpadlók hang- és hőszigetelése.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Épületszerkezeti tulajdonságok ismerete.
Gipszrost padlók elemeinek áttekintése.
Szerkezeti elemek áttekintése.
Szárazpadló elemek, lapok.
Szárazzúzalék (kiegyenlítő ágyazat) alkalmazása.
Szegőszalag használata.
Padlóragasztók, csavarok használata.
Lemezszabás.
Aljzat elkészítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.
Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.
Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.
A helyiség peremén futó hézagok lefedése.
Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.
Száraz feltöltés készítése.
Szórt ágyazat kialakítása.
Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.
Felületképzéshez alapozás.
Hézagolás, simítás.
Ajtónál csatlakozás kialakítása.
Mozgási hézag kialakítása.
Megerősítő réteg utólagos kialakítása.
A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.
Végső felületkezelési munkálatok..
Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.
Csavarfejek glettelése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

Kazettás álpadló készítése
A kazettás álpadló elemeinek használata.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.
Kitűzési feladatok.
Lemezszabás.
Aljzat elkészítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.
Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.
Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.
A helyiség peremén futó hézagok lefedése.
Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.
Száraz feltöltés készítése.
Ágyazat kialakítása.
Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.
Felületképzéshez alapozás.
Hézagolás, simítás.
Ajtónál csatlakozás kialakítása.
Mozgási hézag kialakítása.
Megerősítő réteg utólagos kialakítása.
A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.
Végső felületkezelési munkálatok..
Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.
Csavarfejek glettelése.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Támaszláb, fejlemez elhelyezése.
Fektetés és szintbeállítás.
Merevítés készítése, koronás láb beépítése.
Gépészeti felújítások, karbantartási munkálatok, átépítések.
Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.
Szerviznyílás kiépítése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

Üreges álpadló készítése
Az üreges álpadló elemeinek használata.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.
Kitűzési feladatok elvégzése.
Lemezszabás gyakorlata.
Aljzat elkészítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.
Szigetelési munkálatok elvégzése.
A helyiség peremén futó hézagok lefedése.
Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.
Padlóelemek elhelyezése.
Felületképzéshez alapozási munkálatok elvégzése.
Hézagolás, simítás.
Ajtónál csatlakozás kialakítása.
Mozgási hézag kialakítása.
Megerősítő réteg utólagos kialakítása.
Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.
Vezetékek és csövek esztétikus, biztonságos és rugalmas elvezetésére.
Kábelek utólag hozzáférhetőségének és bővíthetőségének biztosítása.
Kábeldobozok, szerelőaknák illetve csatlakozódobozok kiépítése.
Szerviznyílás kiépítése.
Végső felületkezelési munkálatok.
Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.
Csavarfejek glettelése.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

Öntött álpadló készítése
Az öntött álpadló kialakításához szükséges anyagok használata.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.
Kitűzés.
Száraz szerelési technológia alkalmazása.
Nedves szerelési technológia alkalmazása.
Támaszláb, fejlemez elhelyezése.
Gipszkarton zsaluelemek kiépítése.
Rendszerelemek megfelelő használata.
Horganyzott acél támaszok kiépítése.
Fogadófelület portalanítása és kellősítése.
Egymáshoz illesztett speciális impregnált gipszlapok felragasztása.
Alátétfólia lefektetése.
Szegélyszalagok elhelyezése falcsatlakozásnál.
Öntött álpadlók alapfelülete gipszrost kiöntéssel.
A gipszrost felület, impregnáló réteggel történő alapozása.
Önterülő, anhidrid esztrich felhordása.
A padló alatti térben a gépészeti és elektromos vezetékrendszer elvezetésének kiépítése

Öntött álpadlók felületburkolása.
Tűz- és hangszigetelés.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Elemszabás gyakorlata.
Támaszláb elhelyezése.
Fektetés, technológiai szigetelés készítése.
Szegélyképzés.
Önterülő aljzat terítése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

10210-12 Tűzvédelmi borítás készítése*

*Három évfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata tantárgy

Témakörök

Tűzvédelmi borítások kialakítása
Tűzvédelmi borítások készítése.
Szerszámok és segédszerkezetek alkalmazása.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.
Profilszabás és toldás, építőlemez szabása.
Kábelcsatorna faláttörés készítése.
Faoszlop és gerenda tűzvédelmi borítása váz nélkül.
Acéloszlop és gerenda borítása vázszerkezettel.
Vázszerkezet készítése, rögzítése.
Hőszigetelés elhelyezése és rögzítése.
Tűzvédelmi hézagolás készítése.
Acéltartó burkolatok kiépítése tűzgátló lapokkal.
Tűzgátló gipszkarton lapok szabása szokványos szerszámokkal.
Vastagabb tűzgátló lapok szabása finomfogú rókafarkú fűrésszel vagy kézi körfűrésszel, illetve asztali körfűrésszel.
Dobozszerű burkolatok sarki csatlakoztatása ütköztetéssel.
Lapillesztés és hézagolás.
Hengerelt szerkezet méreteltéréseinek lemérése.
L segédprofil alkalmazása.
Tartószerkezet nélküli acélpillér burkolat szerelése tűzgátló lapokkal.
Három oldali védelem kiépítése (gerenda).
Négy oldali védelem kiépítése (oszlop).
Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.

Kábelcsatorna kiépítése külső tűz elleni védelemmel.
Kábelcsatorna kiépítése belső tűz elleni védelemmel.
Trapézlemezes födém burkolása tűzgátló lapokkal.
Gipszlap rögzítése trapézlemezes födémre.
Füst-kötényfal burkolása tűzgátló lapokkal.
Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Munka átadása más szakmának.
Felmérés készítése és méretellenőrzés, anyagtárolás és szállításelemek.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10279-12 **Belsőépítési szerkezet készítés**	**Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata**
	Válaszfalkészítés gyakorlata
	Álmennyezet készítése
	Hézagolás, simítás gyakorlata
10280-12 **Szerelt padlók készítése**	**Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata**
	Szárazaljzat készítése
	Kazettás álpadló készítése
	Üreges álpadló készítése
	Öntött álpadló készítése
10210-12 **Tűzvédelmi borítás készítése**	**Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata**
	Tűzvédelmi borítások kialakítása

10279-12 Belsőépítési szerkezet készítés

Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Válaszfalkészítés gyakorlata
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzése.
Válaszfalak épületfizikai tulajdonságainak meghatározása, kiszámítása.
Kétszer egy réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Kétszer réteg gipszkartonnal készülő emelt hanggátlású válaszfalak kivitelezése.
Kétszer három réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Ólomkasírozott gipszkartonnal készülő sugárzásvédő válaszfalak.
Dupla profilvázzal és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Dupla profilvázzal (összekapcsolva m-ként) és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.
Installációs fal dupla profilvázzal (gipszkarton hevederekkel, összekapcsolva) készítése.
Lakáselválasztó fal dupla profilvázzal, horganyzott lemezzel.
Kivitelezési gyakorlat: profilszabás és toldás, építőlemez szabása.
Vázszerkezet készítése, rögzítése.
Csatlakozás kialakítása idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.
Nyílásképzés, kiváltás, gépészeti állványok elhelyezése.
Lapok rögzítése.
Tokok beépítése.
Hőszigetelés elhelyezése, rögzítése.
Csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakítása, elektromos doboz elhelyezése.
Íves szerkezet készítése száraz és nedves hajlítás technológiával.
Szerelőajtó (revíziós nyílás) elhelyezés, üregdűbelek elhelyezése a falban.
Szerelt szerkezetek hézagolása.
Építőlemezek élképzése.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.
Alumínium élvédő beépítése.
Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.
Csavarfejek simítása.
Ragasztott hézag készítése.
Felmérés készítése, méretellenőrzés.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

Álmennyezet készítése
Szerelt álmennyezetben felhasznált alapanyagok megismerése.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés; szerszámok és segédszerkezetek megismerése.
Nagytáblás álmennyezeti szerkezetek kivitelezése, épületfizikai tulajdonságok meghatározása.
Függesztett szerkezet kivitelezése.
Álmennyezetek acélgerendás vagy vasbeton födémmel.
Álmennyezetek fa födémmel.
Lécvázra szerelt álmennyezetek kialakítása.
Látszóbordás kazettás álmennyezet készítése.
Hűtő-fűtő álmennyezet kiépítése.
Íves álmennyezet kiépítése.
Akusztikus álmennyezet készítése.
Az álmennyezet kitűzése.
UD Profilok szerelése.
Az álmennyezet rögzítése.
CD Profilok szerelése.
Csatlakozás kialakítása idegen szerkezetekkel, szerelt szerkezetekkel, szegélyképzés.
Függesztés, kiváltáskészítés.
Hőszigetelés elhelyezése.
Lemezborítás készítés és kazettás elemek elhelyezése.
Mozgási hézag kialakítása.
Revíziós nyílás elhelyezése.
Dobozolás készítése.
Az álmennyezet burkolása.
Szerelt szerkezetek hézagolása.
Építőlemezek elképzése.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.
Alumínium élvédő beépítése.
Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.
Csavarfejek simítása.
Ragasztott hézag készítése.
Méretellenőrzés.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Anyagtárolás és szállítás előírásainak alkalmazása.
Munka átadása más szakmának.

Hézagolás, simítás gyakorlata
Szerelt szerkezetek lemezillesztéseinek hézagkitöltése.
Mozgási hézag kialakítása.
Idegen szerkezetekkel való csatlakozás, hézagolás lehetőségei.
Többrétegű borítás alsó rétegeinek hézagkitöltése, fedő réteg hézagolási technológiái.
Hosszanti hézagok kitöltése.
Keresztirányú hézagok kitöltése.
Glettelési ismeretek gyakorlati alkalmazása.
Csavarfejek elglettelése két lépésben.
Ragasztott és rugalmas hézag képzése.
Felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.
Munkaterület átadása más szakmának.
Az öntapadó gipszkarton hézagerősítő szalag használata.
Üvegszálas hézagerősítő szalag, öntapadós hézagerősítő szalag (FIBA), papír hézagerősítő szalag használata.
A hézagoló anyag felhordása.
Pasztával történő hézagolás.
Papír hézagerősítő szalag és öntapadó műanyag háló használata.
Üvegfátyol alkalmazása.
A felületen maradt felesleges anyag lehúzása glettvassal.
Második hézagolási réteg felhordása.
Simító használata.
A végső felület kialakítása.
A hézagolás során előforduló hibák kiküszöbölése.
Csiszolási munkálatok elvégzése csiszolópapír vagy csiszolórács segítségével.
Munka és balesetvédelmi előírásoknak megfelelő munkavégzés.

10280-12 Szerelt padlók készítése

Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Szárazaljzat készítése
Szárazaljzat alapelemeinek használata.
Szerszámok és segédszerkezetek használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.
Szárazpadlók hang- és hőszigetelése.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Épületszerkezeti tulajdonságok ismerete.
Gipszrost padlók elemeinek áttekintése.
Szerkezeti elemek áttekintése.
Szárazpadló elemek, lapok.
Szárazzúzalék (kiegyenlítő ágyazat) alkalmazása.
Szegőszalag használata.
Padlóragasztók, csavarok használata.
Lemezszabás.
Aljzat elkészítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.
Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.
Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.
A helyiség peremén futó hézagok lefedése.
Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.
Száraz feltöltés készítése.
Szórt ágyazat kialakítása.
Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.
Felületképzéshez alapozás.
Hézagolás, simítás.
Ajtónál csatlakozás kialakítása.
Mozgási hézag kialakítása.
Megerősítő réteg utólagos kialakítása.
A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.
Végső felületkezelési munkálatok..
Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.
Csavarfejek glettelése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

Kazettás álpadló készítése
A kazettás álpadló elemeinek használata.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.
Kitűzési feladatok.
Lemezszabás.
Aljzat elkészítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.
Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.
Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.
A helyiség peremén futó hézagok lefedése.
Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.
Száraz feltöltés készítése.
Ágyazat kialakítása.
Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.
Felületképzéshez alapozás.
Hézagolás, simítás.
Ajtónál csatlakozás kialakítása.
Mozgási hézag kialakítása.
Megerősítő réteg utólagos kialakítása.
A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.
Végső felületkezelési munkálatok..
Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.
Csavarfejek glettelése.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Támaszláb, fejlemez elhelyezése.
Fektetés és szintbeállítás.
Merevítés készítése, koronás láb beépítése.
Gépészeti felújítások, karbantartási munkálatok, átépítések.
Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.
Szerviznyílás kiépítése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

Üreges álpadló készítése
Az üreges álpadló elemeinek használata.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.
Kitűzési feladatok elvégzése.
Lemezszabás gyakorlata.
Aljzat elkészítése.
Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.
Szigetelési munkálatok elvégzése.
A helyiség peremén futó hézagok lefedése.
Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.
Padlóelemek elhelyezése.
Felületképzéshez alapozási munkálatok elvégzése.
Hézagolás, simítás.
Ajtónál csatlakozás kialakítása.
Mozgási hézag kialakítása.
Megerősítő réteg utólagos kialakítása.
Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.
Vezetékek és csövek esztétikus, biztonságos és rugalmas elvezetésére. Kábelek utólag hozzáférhetőségének és bővíthetőségének biztosítása.
Kábeldobozok, szerelőaknák illetve csatlakozódobozok kiépítése.
Szerviznyílás kiépítése.
Végső felületkezelési munkálatok.
Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.
Csavarfejek glettelése.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

Öntött álpadló készítése
Az öntött álpadló kialakításához szükséges anyagok használata.
Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.
Kitűzés.
Száraz szerelési technológia alkalmazása.
Nedves szerelési technológia alkalmazása.
Támaszláb, fejlemez elhelyezése.
Gipszkarton zsaluelemek kiépítése.
Rendszerelemek megfelelő használata.
Horganyzott acél támaszok kiépítése.
Fogadófelület portalanítása és kellősítése.
Egymáshoz illesztett speciális impregnált gipszlapok felragasztása.
Alátétfólia lefektetése.
Szegélyszalagok elhelyezése falcsatlakozásnál.
Öntött álpadlók alapfelülete gipszrost kiöntéssel.
A gipszrost felületimpregnáló réteggel történő alapozása.
Önterülő, anhidrid esztrich felhordása.
A padló alatti térben a gépészeti és elektromos vezetékrendszer elvezetésének kiépítése

Öntött álpadlók felületburkolása.
Tűz- és hangszigetelés.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.
Elemszabás gyakorlata.
Támaszláb elhelyezése.
Fektetés, technológiai szigetelés készítése.
Szegélyképzés.
Önterülő aljzat terítése.
Felmérés készítése és méretellenőrzés.
Anyagtárolás és szállítás.
Munka átadása más szakmának.

10210-12 Tűzvédelmi borítás készítése

Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata tantárgy

Témakörök

Tűzvédelmi borítások kialakítása
Tűzvédelmi borítások készítése.
Szerszámok és segédszerkezetek alkalmazása.
Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.
Profilszabás és toldás, építőlemez szabása.
Kábelcsatorna faláttörés készítése.
Faoszlop és gerenda tűzvédelmi borítása váz nélkül.
Acéloszlop és gerenda borítása vázszerkezettel.
Vázszerkezet készítése, rögzítése.
Hőszigetelés elhelyezése és rögzítése.
Tűzvédelmi hézagolás készítése.
Acéltartó burkolatok kiépítése tűzgátló lapokkal.
Tűzgátló gipszkarton lapok szabása szokványos szerszámokkal.
Vastagabb tűzgátló lapok szabása finomfogú rókafarkú fűrésszel vagy kézi körfűrésszel, illetve asztali körfűrésszel.
Dobozszerű burkolatok sarki csatlakoztatása ütköztetéssel.
Lapillesztés és hézagolás.
Hengerelt szerkezet méreteltéréseinek lemérése.
L segédprofil alkalmazása.
Tartószerkezet nélküli acélpillér burkolat szerelése tűzgátló lapokkal.
Három oldali védelem kiépítése (gerenda).
Négy oldali védelem kiépítése (oszlop).
Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.
Kábelcsatorna kiépítése külső tűz elleni védelemmel.

Kábelcsatorna kiépítése belső tűz elleni védelemmel.
Trapézlemezes födém burkolása tűzgátló lapokkal.
Gipszlap rögzítése trapézlemezes födémre.
Füst-kötényfal burkolása tűzgátló lapokkal.
Anyagszámítás tervből, költségvetésből.
Munka átadása más szakmának.
Felmérés készítése és méretellenőrzés, anyagtárolás és szállításelemek.
Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

1.65.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 521 10
SZERSZÁMKÉSZÍTŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 34 521 10 Szerszámkészítő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 521 10

A szakképesítés megnevezése: Szerszámkészítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra; a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében az 5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		160		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezet-védelem	Munkavédelem	1								1				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		1								1			
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	2								2				
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		4								4			
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat				3					3			1	
	Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata					3					2			3

10192-12 Szerszám- és készülékgyártás	Szerszám és készülékgyártás	1			4			3,5		4			3	
	Szerszám és készülékgyártás gyakorlata		5			11			7		12			12
10193-12 Szerszámok és készülékek üzemeltetése, karbantartása	Üzemeltetés és karbantartás				2			2		2			2	
	Üzemeltetés és karbantartás gyakorlata								8					8
Összes óra		4,5	10		9	14		8	15	12,5	19		8,5	23
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**		140			140			**18**	**18**		160			**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés I.							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés II.							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Munkabiztonság	*12*									*12*					
	Tűzvédelem	*12*									*12*					
	Környezetvédelem	*12*									*12*					
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Elsősegélynyújtás alapjai		*12*									*12*				
	Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban		*12*									*12*				
	Sérülések ellátása		*12*									*12*				
10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	**Gépészeti alapozó feladatok**	**72**								**72**	**72**					**72**
	Műszaki dokumentációk	*18*									*18*					
	Gépészeti alapmérések	*18*									*18*					
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	*18*									*18*					
	Fémek alakítása	*18*									*18*					
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		**144**							**144**		**144**				**144**
	Műszaki dokumentációk		*36*									*36*				
	Gépészeti alapmérések		*36*									*36*				
	Anyagismeret, anyagvizsgálat		*36*									*36*				
	Gépészeti alapismeretek		*36*									*36*				
10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	**Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat**				**108**					**108**	**108**			**32**		**140**
	Szakmai anyagismeret				*36*						*36*			*11*		
	Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok				*36*						*36*			*11*		

	Mérőeszközök, mérőberendezések				*36*						*36*			*10*		
	Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata					**108**				**108**		**72**			**96**	**168**
	Roncsolásos anyagvizsgálatok					*36*						*24*			*32*	
	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok					*36*						*24*			*32*	
	Mérőeszközök használata					*36*						*24*			*32*	
10192-12 Szerszám- és készülékgyártás	**Szerszám- és készülékgyártás**	**36**			**144**			**112**		**292**	**144**			**96**		**240**
	Szerszámkészítés, hőkezelési eljárások alapjai	*9*			*36*			*36*			*36*			*36*		
	Készülékelemek	*9*			*36*			*18*			*36*			*18*		
	Szikraforgácsolás alapjai	*9*			*36*			*28*			*36*			*24*		
	Irányítás és vezérléstechnika elmélete	*9*			*36*			*30*			*36*			*18*		
	Szerszám- és készülékgyártás gyakorlata		**180**			**396**			**224**	**800**		**432**			**384**	**816**
	Szerszámok gyártása, szikraforgácsolás, hőkezelés, szerelés		*72*			*136*			*96*			*144*			*144*	
	Készülékelemek gyártása, összeállítása		*54*			*144*			*64*			*144*			*144*	
	Irányítás és vezérléstechnika		*54*			*116*			*64*			*144*			*96*	

10193-12 Szerszámok és készülékek üzemeltetése, karbantartása	**Üzemeltetés és karbantartás**				**72**			**64**		**136**	**72**			**64**		**136**
	Szerszámok és készülékek gépeinek működtetése				24			24			24			24		
	Karbantartás				24			20			24			20		
	Általános üzemeltetés és karbantartás				24			20			24			20		
	Üzemeltetés és karbantartás gyakorlata								**256**	**256**					**256**	**256**
	Szerszámok és készülékek gépeinek használata								*144*						*144*	
	Karbantartási műveletek								*56*						*56*	
	Általános üzemeltetés és karbantartás gyakorlata								*56*						*56*	
Összesen:		162	360		324	504		256	480	2086	450	684		272	736	2142
Összesen:		522		**140**	828		**140**	736		2366	1134		**160**	1008		2302
Elméleti óraszámok/aránya		742 / 31,36%									722 / 31,36%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1624 / 68,64%									1580 / 68,64%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. **Munkahelyek kialakítása** ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. **Munkavégzés személyi feltételei** ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. **Munkaeszközök biztonsága** ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. **Munkakörnyezeti hatások** ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. **Munkavédelmi jogi ismeretek** ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			-
1.5.	teszt	x			-

1.5.2. A *tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. **Munkajogi alapismeretek** *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. **Munkaviszony létesítése** *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. **Álláskeresés** *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. **Munkanélküliség** ***4 óra***

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök"): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök"): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	szerepjáték		x		-
1.6.	házi feladat			x	-

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		-
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		-

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alap adatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés I. *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés II. *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy

munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. **Nyelvi készségfejlesztés** *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. **Munkavállalói szókincs** *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör

tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	kooperatív tanulás		x		-
1.5.	szerepjáték		x		-
1.6.	házi feladat	x			-
1.7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			-

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			-

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	-

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10163-12 azonosító számú

Gépészeti munkabiztonság és
környezetvédelem
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10163-12 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10163-12 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata		
	Munkabiztonság	Tűzvédelem	Környezetvédelem	Elsősegélynyújtás alapjai	Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban	Sérülések ellátása
FELADATOK						
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat	x	x	x		x	
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki	x				x	
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat	x	x	x		x	
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában	x	x	x		x	
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban	x	x	x		x	
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x	x		x	
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	x			x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok	x	x	x		x	
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei	x	x	x			
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei	x				x	
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai	x					
Villamos berendezések biztonságtechnikája	x	x			x	
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai	x				x	
Egyéni és kollektív védelmi módok	x	x	x		x	
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése	x	x	x			
Elsősegélynyújtási ismeretek				x	x	x
Munkavégzés szabályai	x				x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x				x	
Információforrások kezelése					x	
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése	x	x	x		x	
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata	x	x	x	x	x	
Elsősegélynyújtás				x	x	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Döntésképesség	x	x	x	x	x	
Határozottság	x	x	x	x	x	
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	
Irányítási készség	x	x	x	x	x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	

4. Munkavédelem tantárgy 36 óra/ 36óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Munkabiztonság *12 óra/12óra*

Baleset és a munkahelyi baleset fogalma.
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Egyéni és kollektív védelem.

Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.

4.3.2. **Tűzvédelem** ***12 óra/12óra***

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítás.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás.
Tűzmegelőzés.
Tűzjelzés.
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
Műszaki mentés.
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
Hő és füstelvezető berendezések.
Jelzőtáblák.

Feliratok.
Irányfények.
Tűzgátló nyílászárók.
Tűzvédő festékek.
Dokumentációk.

4.3.3. **Környezetvédelem** ***12 óra/12óra***

A környezetvédelem területei.
Természetvédelem.
Vízszennyezés vízforrások.
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.
Globális felmelegedés és hatása a földi életre.
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.
Hulladékgyűjtő szigetek.
Gyűjtőhelyek kialakítása.
Veszélyes hulladékok tárolása.
Veszélyes hulladékok begyűjtése.
Veszélyes hulladékok feldolgozása.
Hulladékok feldolgozása.
Hulladékok újrahasznosítása.
Hulladékok végleges elhelyezése.
Hulladékok lebomlása.
Az ipar hatása környezetre.
Megújuló energiaforrások.
Levegőszennyezés.
Zajszennyezés.
Hőszennyezés.
Fényszennyezés.
Talajszennyezés.
Nehézfémek.
Vízszennyezés.
Szennyvízkezelés.
Környezetszennyezés egészségi hatásai.
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.
Fontosabb Európai Uniós jogszabályok.
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.
Az elhasználódott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.
Az épített környezet védelme.
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 36 óra/ 36 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és képesek legyenek az elsősegélynyújtás elvégzésére.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. **Az elsősegélynyújtás alapjai** *12 óra/ 12 óra*

Mentőhívás módja.
Teendők a baleset helyszínén.
Elsősegély nyújtásának korlátai.
A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.

Életveszély elhárítása.
Újraélesztés.
Mellkasnyomás technikája
Légútbiztosítás lehetőségei.
Légút akadálymentesítése.
Lélegeztetés.
Fizikális vizsgálat.
Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.
Az eszméletlenség veszélyei.
A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.
Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.
Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.
Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.
Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Végtagtörések.
Hasi sérülések.
Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Áramütés veszélyei.
Áramütött személy megközelítése.
Áramtalanítás.
Áramütött személy ellátása.
Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.
Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.
Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása.
Leggyakrabban előforduló mérgezések.
Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.
Rosszullétek.
Ájulás tünetei, ellátása.
Epilepsziás roham tünetei, ellátása.
Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.
Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása.

5.3.2. **Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban** ***12 óra / 12óra***

Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
Személyi védőfelszerelések helyének meghatározása, tárolása.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések helyének meghatározása, elhelyezése.
A megfelelő biztonsági jelzés kiválasztása.

A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Zaj és rezgésvédelem védőeszközeinek fajtái, alkalmazásuk.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Hegesztő munkahelyek kialakítása, védő eszközök alkalmazása.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Anyagmozgatás gépeinek, eszközeinek biztonságos használata, védőeszközök alkalmazása.
Villamos berendezések biztonságtechnikája, speciális védőeszközök bemutatása, használata.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.
Gépek védőburkolatainak kialakítása, elhelyezése.

5.3.3. **Sérülések ellátása** ***12 óra / 12 óra***

Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Orrvérzés, ellátása.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkoholmérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Az eszméletlenség fogalmát, tüneteit, leggyakoribb okai, következményei.
Az eszméletlenség ellátása.
A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek.

A sokk fogalma és formái.
A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek.
Az ízületi sérülések formái, tünetei és ellátásuk módja.
A csontsérülések formái, tünetei és ellátásuk (fektetési módok).
A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai.
A kimentés fogalma és betegmozgatással kapcsolatos ismeretek.
A mérgezések fogalma, tünetei és ellátásuk módja.
A belgyógyászati balesetek (áramütés).
A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tüneteik és ellátásuk.

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	-
1.2.	elbeszélés	x	x	x	-
1.3.	kiselőadás	x	x	x	-
1.4.	megbeszélés	x	x	x	-
1.5.	vita	x	x	x	-
1.6.	szemléltetés	x	x	x	-
1.7.	szimuláció	x	x	x	-
1.8.	szerepjáték	x	x	x	-
1.9.	házi feladat	x	x	x	-
1.10.	egyéb	x	x	x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	-
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10162-12 azonosító számú

Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok				Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata			
	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Fémek alakítása	Műszaki dokumentációk	Gépészeti alapmérések	Anyagismeret, anyagvizsgálat	Gépészeti alapismeretek
FELADATOK								
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	x				x			x
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	x			x	x			x
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	x				x			x
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	x	x	x					
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket	x	x	x	x	x	x	x	x
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	x	x			x	x		x
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	x				x			
Kiválasztja az általános gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt	x				x			x
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	x	x			x	x		x
Gépipari alapméréseket végez		x	x			x	x	x
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel		x			x			x
Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez		x	x		x	x		x
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal				x				x
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal				x				x
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel	x			x	x			x
Darabol kézi és gépi műveletekkel				x	x			x
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal	x			x	x			x
Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít	x			x	x			x
Korrózió elleni védőbevonatot készít	x				x			x
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	x				x			

Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x				x			x
SZAKMAI ISMERETEK								
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	x				x			
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x				x			
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	x	x			x	x		
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése	x				x			
Szabványok használata	x		x		x			x
Gyártási utasítások értelmezése	x		x		x		x	x
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	x				x			x
Mérési utasítások értelmezése	x	x			x	x		
Mértékegységek	x	x			x	x		
Ipari anyagok és tulajdonságaik	x	x	x		x	x	x	
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik	x		x		x		x	
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik	x		x		x		x	
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik	x		x		x		x	
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira	x	x	x	x	x	x	x	x
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek	x			x	x			x
Műszaki mérés eszközei, hosszméretek, szögek mérése és ellenőrzése		x				x		x
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése	x	x			x	x		x
Anyagvizsgálatok	x		x		x		x	x
Képlékenyalakítás				x				x
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák				x				x
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei				x				x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai				x				x
Érintésvédelmi alapismeretek				x				x
Szerszámok, kézi kisgépek biztonságos használata	x				x			x
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	x				x			x
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök	x				x			
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás	x			x	x			x
Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei	x				x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	x				x			
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	x				x			
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata	x	x			x	x		
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata				x				x
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata	x		x		x		x	

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Szabálykövetés	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x	x

6. Gépészeti alapozó feladatok tantárgy 72 óra/ 72 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapozó feladatok tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti alapozó feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.

A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Műszaki dokumentációk *18óra/18óra*

Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.
Összeállítási és részletrajzok.
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.
Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

6.3.2. **Gépészeti alapmérések** *18 óra/18óra*

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Mértékegységek.
Műszaki mérés eszközeinek ismerete.
Hosszméretek mérése és ellenőrzése.
Szögek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.
Mérési utasítás.
Mérési pontosság.
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése.
Mérési alapfogalmak, mérési hibák.
Műszerhibák.
Mérési jellemzők.
Mérés egyszerű és nagypontosságú mérőeszközökkel.
Mérőeszközök.
Hossz- és szögmérő eszközök.
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük.
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk.
Külső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei.
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei.
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai.
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma.

6.3.3. **Anyagismeret, anyagvizsgálat** *18 óra/18óra*

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.
Ötvözők hatása.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
Kiválasztás szempontjai.
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.
Könnyűfémek.
Nehézfémek.
Szinterelt szerkezeti anyagok.
Műanyagok.
Segédanyagok.
Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk.
Hőkezelő eljárások.

Hőkezelési hibák.
Jellegzetes hibák.
Anyaghibák.
Öntési hibák.
Hegesztési hibák.
Forgácsolás során képződő hibák.
Köszörülési hibák.
Képlékeny alakítás okozta hibák.
Kifáradás.
Korrózió
Hibakimutatás lehetőségei.
Anyagvizsgálati módok.
Roncsolás-mentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok, szakítóvizsgálat, keménység vizsgálat.
Technológiai próbák.
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat.
Csövek gyűrűtágító vizsgálata.
Lapító vizsgálat.
Törésvizsgálat.
Ütővizsgálat.
Keménységmérés
Metallográfiai vizsgálat.
Endoszkópos vizsgálat.
Folyadékbehatolásos repedésvizsgálat.
Mágnesezhető poros repedésvizsgálat.
Ultrahangos repedésvizsgálat.
Radiográfiai vizsgálat.

6.3.4. **Fémek alakítása** *18 óra/18óra*

Fémek felosztása, fizikai-, kémiai tulajdonságai.
Fémek technológiai tulajdonságai.
Ötvözők hatásai.
Kézi forgácsoló műveletek (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok.
Lemezhajlítás.
Peremezés.
Domborítás, ívelés.
A megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagok.
Alkatrészek illesztése.
Illesztés reszeléssel.

Hántoló szerszámok, eszközök.
Lemezalkatrész készítése.
Sík és ívelt felületek hántolása.
A dörzsárazás szerszámai és művelete.
Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése.
Illesztés dörzsárazással.
Csiszoló és polírozó anyagok, szerszámok és gépek.
Illesztés csiszolással.
Komplex illesztési munkák, ellenőrző feladatok.
Gépi forgácsolás szerszámai.
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei.
Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Köszörülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy 144 óra /144 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok összedolgozhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3. Témakörök

7.3.1. **Műszaki dokumentációk** *36 óra/36óra*

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.
Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.
Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika-, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

7.3.2. **Gépészeti alapmérések** *36 óra /36óra*

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.

Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

7.3.3. **Anyagismeret, anyagvizsgálat** ***36 óra /36óra***

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.

Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

7.3.4. **Gépészeti alapismeretek** ***36óra /36 óra***

Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

7.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem

7.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	szimuláció			x	-
1.6.	házi feladat			x	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése		x		-

	szóban				
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10173-12 azonosító számú

Anyagvizsgálatok és geometriai mérések megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10173-12 azonosító számú, Anyagvizsgálatok és geometriai mérések megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10173-12 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések	Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat			Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata		
	Szakmai anyagismeret	Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok	Mérőeszközök mérőberendezések	Roncsolásos anyagvizsgálatok	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok	Mérőeszközök használata
FELADATOK						
Előkészíti a gépészetben használt anyagokat vizsgálatra		x	x	x	x	x
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan		x		x		
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan		x			x	
Technológiai anyagvizsgálatokat végez		x	x	x	x	
Geometriai méréseket végez nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel			x			x
Felületi érdességet ellenőriz és mér érdességmérő eszközökkel			x			x
Méreteket ellenőriz idomszerrel			x			x
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi					x	x
A mérési eredményeket értékeli, dokumentálja	x	x	x	x	x	x
Tanulmányozza és értelmezi a gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
Az iparban használatos nemfémes anyagok eredete, tulajdonságainak ismerete, felhasználási területeik	x					
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai	x	x	x	x		
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek	x					
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai	x	x	x	x		x
Az anyagok mikro-szerkezetének és tulajdonságainak kapcsolata	x	x	x	x		
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira	x	x	x	x		

Ipari anyagok egyéb jellemzői	x	x	x	x		
Nemfémes anyagok	x					
Anyagvizsgálatok elmélete	x	x				
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete					x	x
Mechanikai hossz- és átmérő mérések					x	x
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése					x	x
Mérés optikai mérőeszközökkel					x	x
Mérés idomszerekkel					x	
Felületi érdesség mérése						x
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása			x		x	x
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk					x	x
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése	x	x	x	x	x	x
Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok		x	x	x		
Technológiai vizsgálatok	x	x	x	x	x	x
Gépipari mérőeszközök használata					x	x
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség			x	x	x	x
Döntésképesség			x	x	x	x
Precizitás			x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kommunikációs készség	x	x				
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x

8. Szakmai anyagismeret és anyagvizsgálat tantárgy 108 óra/ 140óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmájában használatos anyagok tulajdonságainak megismertetése.

Az egyes felhasználási területnek legjobban megfelelő megmunkálandó anyag felismerése.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3. Témakörök

8.3.1. Szakmai anyagismeret 36 óra/47óra

Az iparban használatos nemfémes anyagok eredete, tulajdonságainak ismerete, felhasználási területeik.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
A kiválasztás szempontjai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, elektromos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Ipari anyagok egyéb jellemzői.
Hőkezelés feladata, csoportosítása.
Hőkezelő eljárások.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Anyagvizsgálatok elmélete.
Nemfémes anyagok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.

8.3.2. Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok 36 óra/47óra

Anyagvizsgálatok elmélete.
Anyagvizsgálatok fajtái.
Anyagvizsgálatok alkalmazási területei.
Folyadékpenetrációs vizsgálat.

Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.
Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Számítástechnika alkalmazása az anyagvizsgálatoknál.
A gépészetben használt anyagok vizsgálati előkészítése.
Technológiai anyagvizsgálatok.
Mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Szabványos ipari vas-, könnyűfém és színesfém ötvözetek.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Ipari anyagok egyéb jellemzői.

8.3.3. **Mérőeszközök, mérőberendezések** ***6 óra/46óra***

Geometriai mérések nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Méretek ellenőrzése idomszerrel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Mérés idomszerekkel.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Geometriai mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdességmérő eszközökkel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk

tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Gépipari mérőeszközök használata.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Szögmérés digitális eszközökkel.
Külső kúpok mérésének eszközei, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.
A lézer, mint a mérés eszköze.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	szimuláció			x	-
1.5.	szerepjáték			x	-
1.6.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-

2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Anyagvizsgálat és gépészeti mérések gyakorlata tantárgy 108 óra/168 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző anyagvizsgálati technikák elsajátítása. A vizsgált alkatrész igénybevételének felmérése a megfelelő vizsgálati technológia megválasztásával és alkalmazásával.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Roncsolásos anyagvizsgálatok *36 óra/56óra*

Roncsolásos anyagvizsgálatok fajtái, alkalmazási köre.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.

Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.

9.3.2. **Roncsolásmentes anyagvizsgálatok** *36 óra/56 óra*

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok fajtái, csoportosítása, alkalmazási területei.
Számítástechnika az anyagvizsgálatban.
A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra.
Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatok végzése üzemi és laborkörülmények között.
Folyadékpenetrációs vizsgálat.
Ultrahangos vizsgálat.
Röntgen vizsgálat.
Mágneses vizsgálat.
Örvényáramos vizsgálat.
Technológiai anyagvizsgálatok.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai.
Ipari anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós, technológiai és egyéb tulajdonságai.
Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira.
Az anyagok tulajdonságainak és mikro-szerkezetének kapcsolata.

9.3.3. **Mérőeszközök használata** *36 óra/56óra*

Geometriai mérések nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel.
Méretek ellenőrzése idomszerrel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
A hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Mérés idomszerekkel.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Geometriai mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus

mérőeszközökkel.
Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdességmérő eszközökkel.
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzése.
A mérési eredmények értékelése, dokumentálása.
Hőmérséklet hatása a mérés pontosságára.
A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése.
Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete.
Mechanikai hossz- és átmérő mérések.
Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Mérés optikai mérőeszközökkel.
Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése.
Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk.
Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás.
Gépipari mérőeszközök használata.
Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása.
Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése.
Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.
Lézer alkalmazási területei, előnye, hátránya.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				

3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10192-12 azonosító számú

Szerszám- és készülékgyártás

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10192-12 azonosító számú, Szerszám- és készülékgyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10192-12 Szerszám- és készülékgyártás	Szerszám- és készülékgyártás				Szerszám- és készülékgyártás gyakorlata		
	Szerszámkészítés, hőkezelési eljárások alapjai	Készülékelemek	Szikraforgácsolás alapjai	Irányítás és vezérléstechnika elmélete	Szerszámok gyártása, szikraforgácsolás, hőkezelés, szerelés	Készülékelemek gyártása, összeállítása	Irányítás és vezérléstechnika
FELADATOK							
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat	x	x	x	x	x	x	x
Pneumatikus és hidraulikus irányításokat felépít és tesztel				x			x
Egyszerű vezérlési, szabályozási hibákat állapít meg, azokat javítja				x			x
Hagyományos gépi forgácsoló technológiákat alkalmaz	x	x			x	x	
A különböző technológiákhoz megfelelő szerszámot, gépet kiválaszt	x	x	x	x	x	x	x
Megfelelő munkadarab és szerszám befogási lehetőségeket alkalmaz	x	x		x	x	x	
Az alapvető forgácsolási paraméterek közötti összefüggéseket alkalmazza, azokkal egyszerű számításokat végez	x	x					x
Rajzos és szöveges gyártástechnológiai dokumentációkat értelmez	x	x	x	x	x	x	x
Alkatrészrajzot, szabadkézi vázlatrajzot készít egyszerűbb alkatrészekről	x	x	x	x			x
Megtervezi az egyszerűbb alkatrészek forgácsolási folyamatát	x	x	x		x	x	
Alkalmazza a megfelelő mérési eljárásokat	x	x	x	x	x	x	x
Egyszerű CNC megmunkáló programot ír	x		x		x	x	x
CNC-gépet kezel, beállít	x		x		x	x	x
Egyetemes készülékelemeket gyártmánykatalógusból kiválaszt	x				x		
Speciális készülékelemeket legyárt	x	x				x	
Összeállítási rajzokat értelmez, azok alapján készülékeket összeállít, összeszerel	x	x				x	
A hidegalakító és melegalakító technológiák alapvető számításait elvégzi	x	x			x	x	
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket	x	x			x	x	
Szerelési sorrendtervet készít	x	x			x	x	x

Kézi finommegmunkálásokat végez	x	x			x	x	
Szikraforgácsoló programot ír, használ, szikraforgácsol			x			x	x
Kiválasztja a megfelelő hőkezelési eljárást, meghatározza a hőkezelések paramétereit	x				x		
Táblázat alapján hűtőközeget és lehűtési módot választ	x	x	x		x	x	
Szerszámacélok hőkezelését elvégzi	x				x		
Betartja a munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályokat	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Géprajzi alapfogalmak	x	x	x	x	x	x	x
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x	x	x	x	x	x	x
Pneumatikai, hidraulikai és villamos alapfogalmak, alapismeretek				x		x	
Gyártási utasítások értelmezése	x	x	x	x	x	x	x
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata	x	x	x	x	x	x	x
Fémipari szabványok, táblázatok, termékkatalógusok használata	x	x	x	x	x	x	x
Szabványos szerkezeti- és szerszámacélok	x	x			x	x	
Szabványos színes- és könnyűfém ötvözetek	x	x			x	x	
Gépipari mérések, ellenőrzések	x	x	x		x	x	
Kötőgépelemek, kötések	x	x			x	x	
Képlékenyalakítások gépi berendezései, szerszámai, működési jellemzők	x	x			x	x	
Lemezalakítások szerszámainak, gépi berendezéseinek ismerete, működésük erőtani viszonyai	x	x			x	x	
A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei	x	x			x	x	
Hidegalakító technológiák alapvető számításai	x	x			x	x	
Gyártástechnológiai alapok	x	x	x	x	x	x	x
MKGSI rendszer		x	x	x	x	x	x
Helyzetmeghatározás, szabadságfokok	x	x	x		x	x	
Készülékek feladata, fajtái	x	x				x	x
Szabványos és legyártott készülékelemek	x	x				x	x
Esztergálás	x	x			x	x	
Marás	x	x			x	x	
Fúrás, furatmegmunkálások	x	x	x		x	x	
Köszörülés	x	x			x	x	
Forgácsolási paraméterek közötti összefüggések	x	x	x		x	x	x
Egyszerűbb forgácsolástechnológiai számítások	x	x	x		x	x	x
Forgácsológépek, forgácsolószerszámok ismerete	x	x			x	x	
CNC technológiák, megmunkálógépek, programok	x	x	x		x	x	x

Szikraforgácsolási ismeretek	x	x	x				x
Hőkezelési ismeretek	x	x			x	x	
Munkavédelmi, érintésvédelmi, balesetelhárítási ismeretek	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Gépészeti rajz olvasása, értelmezése, készítése	x	x	x	x	x	x	x
Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata	x			x	x		
Hagyományos és CNC gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése	x	x		x	x	x	
Hőkezelések eszközeinek, berendezéseinek használata	x			x	x		
Egyszerű alkatrészek gyártása műveleti sorrendterv alapján, készülékek, szerszámok összeépítése szerelési sorrendterv alapján	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK							
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x

10. Szerszám- és készülékgyártás tantárgy 292óra/ 240óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző szerszámkészítési technológiák megismertetése, a különböző anyagminőségű alkatrészek elkészítéséhez szükséges alapvető tervezési szabályok, számítások elsajátíttatása.

A műszaki dokumentáció alapján a megfelelő gyártástechnológia kiválasztása, a munkafolyamatokat segítő legmodernebb technológiák megismerése.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. **Szerszámkészítés, hőkezelési eljárások alapjai** *81 óra/72 óra*

Forgács nélküli alakítások csoportosítása.
Öntési technológiák.
Öntőszerszámok.
Porkohászat és szerszámai.
Képlékeny térfogat-alakítások.
Zömítés, zömítő szerszámok.
Folyatás, folyató szerszámok.
Süllyesztékes kovácsolás és szerszámai.
Lemezalakító eljárások.
Kivágás, lyukasztás és szerszámaik.
Kivágó-lyukasztó szerszámok felépítése, szerkezeti elemeik.
Sávterv, anyagvezetés, ütköztetés.
Vágórés, vágóelemek tűrése.
Vágóerő, vágási munka és a vágási teljesítmény számítása.
Finomkivágás és szerszámai.
Hajlítás, göngyölítés.
Kiinduló hossz, hajlító erő, hajlítási munka.
Hajlító szerszámok felépítése, működésük.
Mélyhúzás általános jellemzése.
Terítékszámítás, húzási fokozatok számának meghatározása.
Húzóerő, húzási munka, húzási teljesítmény.
Mélyhúzó szerszámok felépítése, működésük.
Egyéb lemezalakító eljárások, szerszámaik.
Szerszámlapok legyártása.
Kereskedelemben kapható szerszámlapok kiválasztása.
Szerszámlapok furatmegmunkálásai.

Szerszámlapok áttöréseinek elkészítése.
Szerszámbélyegek készítése.
Befogócsapok készítése, szabványos befogócsapok kiválasztása.
Szerszámlapok összeszerelése.
Szerszámelemek hőkezelése, hőkezelés utáni megmunkálásuk.
Vezetőoszlopos szerszámházak kiválasztása katalógusból.
Mélyhúzó szerszám elemeinek gyártástechnológiája.
Folyató szerszám elemeinek gyártástechnológiája.
Süllyesztékek és kokillák készítése.
Formaadó betétek gyártása műanyagsajtoló szerszámokhoz.
Formaadó betétek gyártása fröccsszerszámokhoz.
Műgyanták alkalmazása a szerszámgyártásban.
Szerszámgyártásban alkalmazott különleges megmunkálások.
A számjegyvezérlés elve, NC, CNC elnevezések ismerete.
A CNC gépek felépítésének jellemzői (szerkezet, vezetékek, mozgató elemek).
Jellegzetes gépépítő elemek (mérőrendszer, szervóhajtások, motorok, PLC, vezérlő).
CNC gépek szerszámozási rendszere (eszterga-, maró-, szikraforgácsoló gép).
A CNC gépek geometriai rendszere (koordinátarendszer, méretmegadás).
Többtengelyes CNC megmunkáló központok ismerete.
A gépi és munkadarab nullpont, nullponteltolás fogalma.
A CNC program (DIN 66025 szerint és újabb programozási módszerek).
A szócímzéses programozás alapjai (alapvető G és M kódok).
Fő- és alprogramok.
A szerszámkorrekció fogalma (hossz- és sugárkorrekció).
Megmunkáló ciklusok.
Esztergáló ciklusok.
Fúróciklusok, maróciklusok.
Fúrásképek, marásképek.
Szikraforgácsoló eljárások.
CNC köszörülés.
A CNC gépek kezelésének elméleti alapismeretei.
A CNC gépek biztonságtechnikája.
A gép ellenőrzése, üzembe helyezése.
A gép kézi mozgatása, szerszámcsere, főorsó forgatás.
Nullpontfelvétel.
Szerszámbemérés.
Programkezelés (bevitel, szerkesztés, szimuláció, futtatás).
Hőkezelés fogalma, hőkezelések célja.
Hőkezelések lépései, hőmérséklet-idő diagram.
Acélok hőkezelések metallográfiai alapjai.
Acélok szövetszerkezeti átalakulásának módjai.
Hevítő berendezések.

Hűtési módok, hűtőközegek.
Acélok hőkezeléseinek csoportosítása.
Feszültségcsökkentés, újrakristályosítás.
Lágyító és homogenizáló hőkezelések.
Acélok teljes edzése.
Különleges edzések.
Szívósságfokozó hőkezelések.
Felületi hőkezelések.
Cementálás, betétedzés.
Hőkezelési diagramok, táblázatok értelmezése.

10.3.2. **Készülékelemek** ***63 óra/54óra***

Szabványos készülékelemek.
Készülékelem katalógusok, szabványok.
Készülékelemek csoportosítása felhasználási terület szerint.
Készülékelemek csoportosítása méretük szerint.
Szabványos készülékelemek kiválasztása.
Készülékelemek anyagai.
Készüléktestek:
- alaplapok
- paletták
- tornyok
- derékszögek
- hornyos- illetve furatosztású testek
Nullpont rendszerek
Gépelemek:
- tengelykötések
- kuplungok
Görgők
Golyós nyomóelemek
Excenterek
Expanderek
Öntött készüléktestek
Hegesztett készüléktestek
Csavarozott készüléktestek
Álló készülékek
Mozgó készülékek
- egyenes vonalban
- forgó mozgást végző
EÖK rendszer használata.
Nem szabványos készülékelemek gyártása gépi és kézi forgácsolással.
Alkatrészrajzok értelmezése, rajzolvasás.
Megmunkálási igény meghatározása.

Műveleti sorrend készítése.
Összeállítási rajz értelmezése, rajzolvasás.
Készülékelemek összeszerelése.
Oldható kötésmódok alkalmazása.
Csavarkötés, illesztőszeges kötés létesítése.
Fúróperselyek sajtolása.
Készülékekben munkadarab tájolása, szorítása, rögzítése, felszerelése.
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok.
MKGSI rendszer fogalma, készülékek helye a rendszerben.
Készülékek csoportosítása, feladatuk.
Helyzetmeghatározás célja, szabályai, fokozatai.
Helyzetmeghatározó készülékelemek, ülések, támaszok.
Befogókészülékek.
Központosítás és eszközei.
Szorítási módok, szorítóelemek.
Készüléktest kialakítások, készülékek tájolása.
Osztások, osztókészülékek.
Szerszámvezető készülékek.
Fúrókészülékek, fúróperselyek.
Esztergakészülékek, maró- és hegesztőkészülékek.

10.3.3. **Szikraforgácsolás alapjai** ***73 óra/60óra***

A villamos szikrás anyagleválasztás elve.
A szikrakisülés lefolyása.
A tömbös szikraforgácsoló gépek felépítése, jellegzetes részeik.
A dielektrikum feladata, az öblítés jelentősége.
Az elektróda anyaga, megválasztásának szempontjai.
A tömbös szikraforgácsoló gép beállításának menete (hagyományos, CNC).
A huzalos szikraforgácsolás elve.
A huzalszikra gépek felépítése.
A huzal anyaga.
A dielektrikum anyaga.
Korszerű huzalos szikraforgácsoló gépek szolgáltatásai.
A CNC programozás megjelenése a szikraforgácsolásban.
Elektróda és munkadarab befogó rendszerek.
A munkadarab ellenőrzése.
A munkadarab átadása.
A géppel kapcsolatos biztonságtechnikai ismeretek.
A gép beállítási módszerei, nullpontfelvétel.
A forgácsolási paraméterek.
A munkadarab felfogása, nullpontfelvétel.
Program bevitel.
Szimuláció.

Programfuttatás, kezelés.
A munkadarab ellenőrzése, átadás.
A startfurat készítő gépek kezelése.
Gépi üzemidő meghatározás.
Gépkarbantartás.

10.3.4. **Irányítás és vezérléstechnika elmélete** ***75óra/54óra***

Pneumatikus és hidraulikus irányítások elmélete, felépítése.
Alkalmazási lehetőségeik.
Vezérlések fajtái, elemei.
Szabványos jelölések.
Rajzok, dokumentációk értelmezése.
Egyszerű kapcsolási rajz.
Villamossági berendezések.
Villamossági alapmérések.
Érintésvédelmi szabályok.
Munka-, tűz-, balesetvédelmi szabályok, eszközök, előírások.
Biztonságtechnikai előírások.
Környezetvédelmi szabályok.
Védőeszközök.
Villamos rendszerek diagnosztikája, előnyei, hátrányai.
Hidraulikus rendszerek diagnosztikája, előnyei, hátrányai.
Pneumatikus rendszerek diagnosztikája, előnyei, hátrányai.
Egyszerűbb hidraulikus rendszerek tervezése.
Egyszerűbb pneumatikus rendszerek tervezése.
Egyszerűbb számítógépes program megírása
Szimulációs program futtatása.
CNC szerszámgép vezérlések működése, műveleti sorrendek meghatározása.
Mérhető jellemzők meghatározása.
Mért értékek felvétele, mérési jegyzőkönyv készítése, kiértékelése.
Egyszerű kapcsolási rajz készítése.
Táblázat kezelése, diagram értelmezése.
Egyszerű hidraulikus, pneumatikus és villamos kapcsolási rajz értelmezése.
Számítógéppel támogatott hidraulikus, pneumatikus rendszerek.
Programok készítése számítógép vezérelt gépekre.
Munkafolyamatok megtervezése, összeállítása.
Munkavédelmi, tűzvédelmi, érintésvédelmi és biztonságtechnikai előírások.
Környezetvédelmi szabványok.
Védőeszközök ismerete.

10.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Szerszám- és készülékgyártás gyakorlata tantárgy 800 óra/816 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Különböző szerszámkészítési technológiák gyakorlati alkalmazása. A különböző anyagminőségű alkatrészek elkészítéséhez szükséges alapvető tervezési szabályok, számítások, törvényszerűségek elsajátítása, gyakorlati alkalmazása.
Műszaki dokumentáció alapján a megfelelő gyártástechnológia kiválasztása. A munkát segítő legmodernebb technológiák megismerése, alkalmazása. Precíz, pontos, igényes munkavégzés elsajátítása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Szerszámok gyártása, szikraforgácsolás, hőkezelés, szerelés

304 óra/288 óra

Szerszámelem katalógusok, szabványok.
Szabványos szerszámelemek kiválasztása.
Alkatrészrajzok értelmezése, rajzolvasás.
Előgyártmány megválasztása.
Megmunkálási igény meghatározása.
Műveleti sorrendterv készítése.
Nem szabványos szerszámelemek legyártása kézi és gépi forgácsolással.
Szerszámlapok gyártása marással, köszörüléssel.
Szerszámlapok furatmegmunkálásai.
Szerszámlapok áttörése.
Befogócsapok, vezetőoszlopok készítése esztergálással, köszörüléssel.
Bélyegek legyártása.

Aktív szerszámelemek hőkezelése, hőkezelés utáni megmunkálásuk.
Egyéb szerszámelemek (kilökők, ütközők, stb.) gyártása.
Összeállítási rajzok értelmezése, rajzolvasás.
Szerelési sorrendterv készítése.
Szerszámlapok összeszerelése.
Kivágó-lyukasztó szerszámok összeállítása.
Húzóbélyeg, húzógyűrű gyártása.
Finomfelületi után munkálások.
Műanyagok alkalmazása a szerszámgyártásban.
Műgyantakiöntések.
Mélyhúzó szerszám összeszerelése.
Műanyag alakító szerszámok elemeinek kiválasztása termékkatalógusokból.
Alakító formabetétek elkészítésének műveleti sorrendterve.
Alakító formabetétek gyártása.
Műanyag alakító szerszámok összeszerelése
Egyéb szerszámelemek legyártása, egyéb szerszámok szerelése.
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok.
A tömbös szikraforgácsoló gép megismerése.
Elektróda kiválasztása.
Műveleti sorrend meghatározása.
Elektróda megmunkálása.
Elektróda befogása.
Elektróda távolságának meghatározása.
Munkadarab befogása, pozicionálása.
Szigetelőfolyadék kiválasztása, mennyiségének beszabályozása.
Huzalszikra forgácsoló gép.
Elektróda megválasztása.
Munkadarab elhelyezése, pozicionálása.
Műveleti sorrend meghatározása.
Startlyukfúró.
Szikraforgácsolás forgó fejjel.
Polírozás szikraforgácsolással.
Lézervágók összehasonlítása szikraforgácsolással.
Vízsugaras vágók bemutatása, összehasonlítása szikraforgácsolással.
Ultrahangos anyagmegmunkálás.
A különböző technológiák megmunkálási pontossága.
A különböző módon megmunkált felületi minőségek vizsgálata, magyarázata.
A megmunkálható anyagok meghatározása.
A géppel kapcsolatos biztonságtechnikai ismeretek gyakorlati alkalmazása.
A gép beállítási módszereinek gyakorlása, nullpontfelvétel.
CNC gép esetén a szerszámok megadása, bemérése.
CNC gép esetén a munkadarab felfogása, nullpontfelvétel.
A generátor beállítása vagy programbevitel.

Program szimuláció.
Programfuttatás, kezelés.
Hulladékkezelés.
Hőkezelő műhely berendezései.
Hőkezeléseknél alkalmazott eszközök, szerszámok, védőeszközök.
Hűtőanyagok, hűtési módok, segédanyagok.
A hőkezelési paraméterek meghatározása.
Táblázatok, anyagszabványok használata.
Munkadarabok kemencébe helyezése, elrendezése.
Hűtési módok alkalmazása, gyakorlása.
Egyszerű szénacélból készült szerszám, szerszámelem edzése, megeresztése.
Melegen dolgozó szerszámok hőkezelése (MSZ szerinti W-s anyagok hőkezelése).
Kivágó, lyukasztó szerszámok anyagainak hőkezelése (régi MSZ szerinti K-s anyagok).
Rugóacélból készült szerszámok hőkezelése (régi MSZ szerinti S-es anyagok).
Gyorsacélból készült szerszámok hőkezelése (régi MSZ szerinti R-es anyagok).
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok alkalmazása.
CNC gépek gyakorlati kezelése (maró és szikraforgácsoló gépek).
CNC gépek szerkezeti elemeinek ismerete (hely, megnevezés).
Többtengelyes CNC megmunkáló központok használata.
A gép karbantartási helyeinek ismerete (olajszint, levegő, hűtővíz, szűrők).
A gép kezelésének biztonságtechnikai ismereteinek alkalmazása.
A gép biztonságos be- és kikapcsolása.
A gép kézi mozgatása (zárt és nyitott burkolat esetén).
Szerszámok be- és kitárolása, kézi szerszámcsere végrehajtása.
Szerszámok bemérése, szerszámadatok rögzítése.
Gépsatu, tokmány, felfogó készülék rögzítése a gépasztalon, beállítás.
A munkadarab biztonságos rögzítése.
Munkadarab nullpont felvétele különböző módszerekkel.
A nullponteltolás kiválasztása.
Kézi programbevitel.
Program be- és kiadása számítógéppel.
Programszerkesztés CNC vezérlőben.
Szimuláció, tesztfutás.
Programvégrehajtás mondatonkénti és folyamatos végrehajtással.
A program megszakítása és folytatása.
Munkadarab ellenőrzése, dokumentálása, átadása.

11.3.2. **Készülékelemek gyártása, összeállítása** *262 óra/288 óra*

Szabványos készülékelemek.
Készülékelem katalógusok, szabványok.
Készülékelemek csoportosítása felhasználási terület szerint.

Készülékelemek csoportosítása méretük szerint.
Szabványos készülékelemek kiválasztása.
Készülékelemek anyagai.
Készüléktestek:
- alaplapok
- paletták
- tornyok
- derékszögek
- hornyos- illetve furatosztású testek
Nullpont rendszerek
Gépelemek:
- tengelykötések
- kuplungok
Görgők
Golyós nyomóelemek
Excenterek
Expanderek
Öntött készüléktestek
Hegesztett készüléktestek
Csavarozott készüléktestek
Álló készülékek
Mozgó készülékek
- egyenes vonalban
- forgó mozgást végző
EÖK rendszer használata.
Nem szabványos készülékelemek gyártása gépi és kézi forgácsolással.
Alkatrészrajzok értelmezése, rajzolvasás.
Megmunkálási igény meghatározása.
Műveleti sorrend készítése.
Összeállítási rajz értelmezése, rajzolvasás.
Készülékelemek összeszerelése.
Oldható kötésmódok alkalmazása.
Csavarkötés, illesztőszeges kötés létesítése.
Fúróperselyek sajtolása.
Készülékekben munkadarab tájolása, szorítása, rögzítése, felszerelése.
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok.

11.3.3. **Irányítás és vezérléstechnika** ***234 óra/240 óra***

Villamos-, hidraulikus-, pneumatikus rendszerek diagnosztikája.
Egyszerűbb hidraulikus rendszerek tervezése, összeállítása, működtetése.
Egyszerűbb pneumatikus rendszerek tervezése, összeállítása, működtetése.
CNC szerszámgép vezérlések működése, műveleti sorrendek meghatározása, megmunkáló szerszámok kiválasztása.

Mérhető jellemzők meghatározása.
Mért értékek felvétele, mérési jegyzőkönyv készítése, kiértékelése.
Levegőszűrő, olajszűrő, vízszűrő cseréje.
Olajszint ellenőrzése.
Egyszerű kapcsolási rajz készítése.
Nyomásérték beszabályozása.
Villamos alapmérések végzése.
Táblázat kezelése, diagram értelmezése.
Egyszerű hidraulikus, pneumatikus és villamos kapcsolási rajz értelmezése.
Számítógéppel támogatott hidraulikus, pneumatikus rendszerek.
Programok készítése számítógép vezérelt gépekre.
Munkafolyamatok megtervezése, összeállítása.
Munkavédelmi, tűzvédelmi, érintésvédelmi és biztonságtechnikai előírások.
Környezetvédelmi szabványok.
Védőeszközök ismerete.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	házi feladat			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10193-12 azonosító számú

Szerszámok és készülékek üzemeltetése, karbantartása megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10193-12 azonosító számú, Szerszámok és készülékek üzemeltetése, karbantartása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10193-12 Szerszámok és készülékek üzemeltetése, karbantartása	Üzemeltetés és karbantartás			Üzemeltetés és karbantartás gyakorlata		
	Szerszámok és készülékek gépeinek működtetése	Karbantartás	Általános üzemeltetés és karbantartás	Szerszámok és készülékek gépeinek használata	Karbantartási műveletek	Általános üzemeltetés és karbantartás gyakorlata
FELADATOK						
Hideg- és melegalakító szerszámgépek felépítését, működését tanulmányozza, vizsgálja	x	x	x			x
Felszereli a szerszámot a működtető gépre				x		x
Működteti a gépet és a szerszámot			x	x		x
Betartja a biztonságos munkavégzés szabályait			x	x	x	x
Alkatrészrajzot és összeállítási rajzot elemez	x	x	x	x	x	x
Szerszámházakat, szerszámelemeket, szerszámokat vizsgál, minősít	x	x	x	x	x	x
A minősítés során felmerülő hibákat korrigálja		x	x		x	x
Szerszám/készülék próbát végez	x		x	x		x
Terhelés nélküli összejáratást végez				x		x
Üzemszerű körülmények között próbadarabokat gyárt				x		x
Próbadarabokat ellenőriz			x	x		x
Szerszámot első munkadarab alapján minősít			x	x		
Minősítéshez kisszériás próbagyártást végez				x		x
Szerszámot minősít az első javításig elkészült darabszám alapján	x		x	x		
Szerszámkarbantartás folyamatában részt vesz		x	x		x	x
Üzemközbeni karbantartást végez			x	x	x	x
Sorozatgyártás befejezése utáni karbantartást végez			x		x	x
Hidegalakító és térformázó szerszámokon hiba okot tár fel			x		x	x
Szerszámokat javít, hiba okokat megszüntet					x	x
Mérési jegyzőkönyvet készít	x	x	x	x	x	
Szerszámkísérő lapot kiállít	x	x	x	x	x	
Beállítással, átadással kapcsolatos dokumentációt készít	x		x	x		
SZAKMAI ISMERETEK						
Géprajzi alapfogalmak	x	x	x	x	x	x
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	x	x	x	x	x	x
Diagramok olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x
Szabványok használata	x	x	x	x	x	
Gyártási utasítások értelmezése	x	x	x	x	x	

Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás használata		x	x		x	
Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem) használata	x		x	x		
Fémipari szabványok, táblázatok használata	x	x	x	x	x	
Anyagfajták, anyagszabványok	x	x	x	x	x	
Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	x	x	x	x	x	
Hideg- és melegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok	x		x	x		
Segédanyagok	x	x	x	x	x	
A műszaki mérés eszközei	x	x	x	x		
Mérés, ellenőrzés	x	x	x	x	x	x
A szerszámgépek felszerszámozási, készülékezési jellemzői	x		x	x		
Egyéb sablonok, helyzetbiztosító készülékek jellemzői	x		x			x
A képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői	x		x			x
A kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek működése, erőtani viszonyai	x		x			x
A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei	x		x			x
A kisgépek jellemzői	x	x	x		x	
Gyártástechnológia	x	x	x			
Szerszámok, készülékek próbája	x			x		x
Szerszámok készülékek javítása, karbantartása, felújítása		x	x		x	x
A képlékenyalakítás gépi berendezéseinek munkabiztonsági jellemzői	x		x			
Az alapszerszámok szerelése	x			x		x
A perifériák szerelése				x		x
Villamos-érintésvédelem		x	x		x	x
Hulladékkezelés		x	x		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Gépészeti rajz értelmezése, szabadkézi vázlatkészítés	x	x	x	x	x	x
Műszaki táblázatok, diagramok kezelése, értelmezése	x	x	x		x	x
Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata				x	x	x
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése				x	x	x
Gépipari mérőeszközök használata			x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x

Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

12. Üzemeltetés és karbantartás tantárgy 136 óra/136 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az elkészült szerszámok, készülékek üzemszerű használatának megismerése, a szakmai rutin megszerzése, az esetleges hibák feltárása, javítása. A szerszám hosszú távú gazdaságos üzemeltetésének megalapozása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. **Szerszámok és készülékek gépeinek működtetése** *48óra/48óra*

Mechanikus sajtológépek fajtái.
Excenteres és forgattyús sajtolók felépítése, működésük.
Csavarorsós sajtológépek.
Sajtológépek jellemző műszaki paraméterei.
Szerszámok csatlakoztatása a sajtológéphez.
Szerszámok felszerelése, beállítása (lökethossz, léptetés, stb.).
Szerszámok összekapcsolása a perifériákkal (léptető, kidobó, ráncfogó).
Hidraulikus sajtológépek működése, alkalmazásuk.
Fröccsöntés technológiája, fröccsöntőgép fő részei.
Fröccsegység felépítése, működése.
Záróegység felépítése, működése.
Műanyag alakító szerszámok felszerelése.
Temperáló, hidraulikus csatlakozások, beállítások.
Extrudálás elve, extruderek fő részei, működésük.
Egyéb műanyagipari technológiák és gépeik.
A gyártás során előforduló gyakoribb hibák okai és javításuk.
Automatikus formázó szerszámok és működtető gépei.
Egyszerű összeállító, hegesztő, munkadarab befogó, hidegen alakító, melegen alakító, fröccsöntő szerszámok működési elve.
Különböző szintű, bonyolultságú dokumentációk ismerete.
Számítógépes rendszerrel támogatott, 2D-ben készített szerszám- készülékrajz dokumentációk ismerete, alkalmazása.
Egyéb számítógépes rendszerrel támogatott 3D-s szerszám- készülékrajz dokumentációk alkalmazása.
Műszaki mérések speciális alkalmazása különböző funkciójú szerszám/készülék ellenőrzése során.
3D-s mérőgép működési elve, alkalmazása.
Szerszám- és készülékhibák meghatározása, elemzése.

Szerszámot, készüléket működtető gépek hibáinak feltárása, elemzése.
Eljárási hibák ismerete.
Szerszámokat, készülékeket működtető gépek korrekciós lehetőségeinek ismerete.
Összeállító, munkadarab befogó, hideg alakító, meleg alakító, fröccsöntő szerszámok /készülékek alapparamétereinek dokumentálása.
Minőségirányítási rendszerek ismerete.
ISO és egyéb auditálási minőségirányítási rendszerben meghatározott eljárási rend ismerete.

12.3.2. **Karbantartás** ***44óra/44óra***

Szerszámvizsgálat és minősítés fogalma, jelentősége.
Szerszámvizsgálat, minősítés szakaszai.
Szerszámelemek, szerszámházak ellenőrzése.
Szerszámok vizsgálata, minősítése.
Szerszám minősítése az elkészített első munkadarab alapján.
Minősítés az első javításig, élezésig elkészített munkadarabok száma alapján.
Szerszámkísérő lap szerepe, tartalma.
Szerszámélettartam fogalma, relatív és abszolút élettartam.
Az élettartamot befolyásoló tényezők.
Üzemeltetés közbeni ellenőrzések, karbantartások.
Lehetséges hibaforrások felmérése, kiküszöbölése.
Karbantartási sorrend meghatározása.
Kis-, közepes-, nagyjavításoknál elvégzendő ellenőrzések, javítások meghatározása
Sajtológépről való leszerelés utáni ellenőrzések, karbantartások.
A meghibásodások megszüntetése, javítások, felújítások.
Kivágó-lyukasztó szerszámok meghibásodásának okai, a hibák megszüntetése.
Hajlítószerszámok hibái, megszüntetésük.
Mélyhúzási hibák, megszüntetésük.
Műanyag alakító szerszámok hibái, megszüntetésük.
Melegsajtoló és fémöntő szerszámok meghibásodása, hibák megszüntetése.

12.3.3. **Általános üzemeltetés és karbantartás** ***44 óra/ 44 óra***

Általános gépkopások.
Élettartamot befolyásoló tényezők.
Igénybevétel módja.
Belsőkopások.
Külsőkopások.
Mechanikai kopások.
Korróziós kopások.
Üzemi kopás, természetes kopás.

Kenőanyagfajták.
Kenőanyagok fontosabb tulajdonságai.
Kenőanyagok alkalmazási területe.
Szerszámok, szerszámgépek tisztítása.
Szerszámok, szerszámgépek kenése.
Gépek, szerszámok folyamatos ellenőrzése.
Napi indítás, leállás műveletei, fontossága.
Tartozékok karbantartása.
Tervszerű karbantartás lépéseinek meghatározása.
Tervszerű karbantartás idejének meghatározása.
Gép pontosságának, állapotának ellenőrzése.
Kisjavítás fogalma, tartalma.
Közepes javítás fogalma, tartalma.
Nagyjavítás fogalma, tartalma.
Javítási, karbantartási jegyzőkönyv tartalma, fontossága.
Javítás előtti pontosságmérés.
Szétszerelés munkamenete.
Szerelőszerszámok, készülékek állapotának vizsgálata, szakszerű használata, tárolása.
Szerszámalkatrészek szerelése, biztosítása.
Alkatrészek tisztítása folyadékban, ultrahanggal, egyéb eszközökkel.
A különböző anyagfajtáknál alkalmazott fúrók kialakítása, élezése.
Csapágyak le- és felszerelése, illesztése.
Beszakadt csavarok, kötőelemek kiszedése.
Javított alkatrészek ellenőrzése.
Körkörösség vizsgálata.
Egytengelyűség mérése.
Menetmérés.
Párhuzamosság mérése.
Egyéb geometriai méretek ellenőrzése.
Összeszerelési sorrend lépéseinek meghatározása.
Összeszereléshez szükséges eszközök meghatározása.
Munkakörnyezet tisztántartása.
Veszélyes anyagok kezelése, tárolása.
Csúszásmentesítés.
Áramtalanítás.
Üzembe helyezés feltételei.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				

3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Üzemeltetés és karbantartás gyakorlata tantárgy 256 óra/ 256 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Az elkészült szerszámok, készülékek próbájának, üzembe helyezésének elvégzése. Szerszámok és készülékek karbantartása, hibák feltárása, javítása. A gépek működési tulajdonságainak ismerete.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. **Szerszámok és készülékek gépeinek használata** *144 óra/144óra*

Sajtológépek felépítése, működése, kezelése.
Kivágó- és lyukasztószerszámok csatlakoztatása.
Szerszám felsőrész csatlakoztatás a nyomószánhoz, rögzítés.
Szerszám alsórész felszerelése az asztalra.
Lökethossz, lökethelyzet beállítása.
Szalagadagoló működése, csatlakoztatása, beállítása.
Hajlítószerszámok felszerelése, beállítása.
Mélyhúzó szerszámok felszerelése.
Ráncfogók fajtái, beállításuk.
Kidobók, lehúzók beállítása
Műanyag alakító szerszámok felszerelése.
Gyártás előtti és gyártás közbeni gépellenőrzés.
Szerszám illeszkedésének, zárásának, kenésének, hűtésének ellenőrzése.
Elektromos hálózatra és pneumatikus rendszerre csatlakozás.
Hidraulikus működtetés.
Temperáló berendezések felszerelése, beállítása.
Szerszám felfűtése.

Nyomás és térkitöltés ellenőrzése.
Melegen dolgozó egyszerű, bonyolult szerszámok működtetése.
Automatikus szerszámok működtetése.
Kovácsüzemi szerszámgépek működtetése.
Öntőipari szerszámok, formázó kokilla szerszámok működtetése.
Szükség szerinti korrekciók elvégzése.
Ütemidők beállítása.
Baleset elhárítás, egészségvédelem.

13.3.2. **Karbantartási műveletek** ***56óra/ 56óra***

Szerszámok tisztítása, szétszerelése, lekezelése, összeszerelése.
Hiba okok megállapítása a munkadarabok és a hulladék alapján.
Szerszámkísérő lapok tanulmányozása, kitöltése.
Vágólapok élezése.
Vágó-lyukasztó bélyegek élezése.
Törött szerszámelemek cseréje.
Perselyezés, betétezés.
Vágóélek javítása felrakó hegesztéssel.
Lézeres hegesztés alkalmazása.
Felületjavítás fémszórással.
Szerszámjavítás fémgittel.
Sérült alakító felületek felcsiszolása, polírozása.
Balesetelhárítás, egészségvédelem.
Különböző okok miatt meghibásodott szerszám/készülék dokumentáció alapján vagy önállóan történő szétszerelése.
A szerszámok/készülékek elemeinek műszaki mérése.
A műszaki mérések eredményeinek dokumentálása.
A mérések eredménye alapján korrekciók végzése, szükség szerinti javítás.
A szerszám működéséhez szükséges beállítások elvégzése.
Terhelés nélküli összejáratás, tesztüzem.
Szerszám/készüléket működtető gépek hibáinak korrigálása, javítás.
Szerszám működésének optimalizálása.
Szériagyártás során eljárás ellenőrzés.
Szerszámkísérő lap kiállítása, dokumentálása.
Átadási dokumentációk alapján szerszámazonosító használata, illetve jelölés.
A gyártóüzem minőségirányítási rendszerében történő közreműködés és a minőségbiztosítás dokumentálásában történő részvétel.

13.3.3. **Általános üzemeltetés és karbantartás gyakorlata** ***56 óra/56óra***

Általános gépkopások.
Élettartamot befolyásoló tényezők.
Igénybevétel módja.
Belsőkopások.

Külsőkopások.
Mechanikai kopások.
Korróziós kopások.
Üzemi kopás, természetes kopás.
Kenőanyagfajták.
Kenőanyagok fontosabb tulajdonságai.
Kenőanyagok alkalmazási területe.
Szerszámok, szerszámgépek tisztítása.
Szerszámok, szerszámgépek kenése.
Gépek, szerszámok folyamatos ellenőrzése.
Napi indítás, leállás műveletei, fontossága.
Tartozékok karbantartása.
Tervszerű karbantartás lépéseinek meghatározása.
Tervszerű karbantartás idejének meghatározása.
Gép pontosságának, állapotának ellenőrzése.
Kisjavítás fogalma, tartalma.
Közepes javítás fogalma, tartalma.
Nagyjavítás fogalma, tartalma.
Javítási, karbantartási jegyzőkönyv tartalma, fontossága.
Javítás előtti pontosságmérés.
Szétszerelés munkamenete.
Szerelőszerszámok, készülékek állapotának vizsgálata, szakszerű használata, tárolása.
Köszörűkorongok szabályos tárolása.
Köszörűkorong cseréje, beüzemelésének lépései.
Szerszámalkatrészek szerelése, biztosítása.
Alkatrészek tisztítása folyadékban, ultrahanggal, egyéb eszközökkel.
A különböző anyagfajtáknál alkalmazott fúrók kialakítása, élezése.
Fúró-, esztergakés élezése.
Csapágyak le- és felszerelése, illesztése.
Beszakadt csavarok, kötőelemek kiszedése.
Javított alkatrészek ellenőrzése.
Körkörösség vizsgálata.
Egytengelyűség mérése.
Menetmérés.
Párhuzamosság mérése.
Egyéb geometriai méretek vizsgálata.
Összeszerelési sorrend lépéseinek meghatározása, ellenőrzése.
Összeszereléshez szükséges eszközök meghatározása, kiválasztása, használata.
Munkakörnyezet tisztántartása.
Veszélyes anyagok kezelése, tárolása.
Csúszásmentesítés eszközei, módja.

Áramtalanítás lépései.
Üzembe helyezés feltételei gyakorlatban.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-

1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 **Gépészeti alapozó feladatok**	**Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata**
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Gépészeti alapmérések
10192-12 **Szerszám- és készülékgyártás**	**Szerszám- és készülékgyártás gyakorlata**
	Szerszámok gyártása, szikraforgácsolás, hőkezelés, szerelés
	Készülékelemek gyártása, összeállítása
	Irányítás és vezérléstechnika
10193-12 **Szerszámok és készülékek üzemeltetése, karbantartása**	**Üzemeltetés és karbantartás gyakorlata**
	Karbantartási műveletek

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok *

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. évfolyamot követően

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

Gépészeti alapmérések
Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.

Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

10192-12 Szerszám- és készülékgyártás*

*Három évfolyamos oktatás esetén az 1. és a 2. évfolyamot követően

Szerszám- és készülékgyártásgyakorlata tantárgy

Témakörök

Szerszámok gyártása, szikraforgácsolás, hőkezelés, szerelés
Szerszámelem katalógusok, szabványok.
Szabványos szerszámelemek kiválasztása.
Alkatrészrajzok értelmezése, rajzolvasás.
Előgyártmány megválasztása.
Megmunkálási igény meghatározása.
Műveleti sorrendterv készítése.
Nem szabványos szerszámelemek legyártása kézi és gépi forgácsolással.

Szerszámlapok gyártása marással, köszörüléssel.
Szerszámlapok furatmegmunkálásai.
Szerszámlapok áttörése.
Befogócsapok, vezetőoszlopok készítése esztergálással, köszörüléssel.
Bélyegek legyártása.
Aktív szerszámelemek hőkezelése, hőkezelés utáni megmunkálásuk.
Egyéb szerszámelemek (kilökők, ütközők, stb.) gyártása.
Összeállítási rajzok értelmezése, rajzolvasás.
Szerelési sorrendterv készítése.
Szerszámlapok összeszerelése.
Kivágó-lyukasztó szerszámok összeállítása.
Húzóbélyeg, húzógyűrű gyártása.
Finomfelületi után munkálások.
Műanyagok alkalmazása a szerszámgyártásban.
Műgyantakiöntések.
Mélyhúzó szerszám összeszerelése.
Műanyag alakító szerszámok elemeinek kiválasztása termékkatalógusokból.
Alakító formabetétek elkészítésének műveleti sorrendterve.
Alakító formabetétek gyártása.
Műanyag alakító szerszámok összeszerelése
Egyéb szerszámelemek legyártása, egyéb szerszámok szerelése.
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok.
A tömbös szikraforgácsoló gép megismerése.
Elektróda kiválasztása.
Műveleti sorrend meghatározása
Elektróda megmunkálása
Elektróda befogása.
Elektróda távolságának meghatározása.
Munkadarab befogása, pozicionálása.
Szigetelőfolyadék kiválasztása, mennyiségének beszabályozása.
Huzalszikra forgácsoló gép.
Elektróda megválasztása.
Munkadarab elhelyezése, pozicionálása.
Műveleti sorrend meghatározása.
Startlyukfúró.
Szikraforgácsolás forgó fejjel.
Polírozás szikraforgácsolással.
Lézervágók összehasonlítása szikraforgácsolással.
Vízsugaras vágók bemutatása, összehasonlítása szikraforgácsolással.
Ultrahangos anyagmegmunkálás.
A különböző technológiák megmunkálási pontossága.
A különböző módon megmunkált felületi minőségek vizsgálata, magyarázata.
A megmunkálható anyagok meghatározása.

A géppel kapcsolatos biztonságtechnikai ismeretek gyakorlati alkalmazása.
A gép beállítási módszereinek gyakorlása, nullpontfelvétel.
CNC gép esetén a szerszámok megadása, bemérése.
CNC gép esetén a munkadarab felfogása, nullpontfelvétel.
A generátor beállítása, vagy programbevitel.
Program szimuláció.
Programfuttatás, kezelés.
Hulladékkezelés.
Hőkezelő műhely berendezései.
Hőkezeléseknél alkalmazott eszközök, szerszámok, védőeszközök.
Hűtőanyagok, hűtési módok, segédanyagok.
A hőkezelési paraméterek meghatározása.
Táblázatok, anyagszabványok használata.
Munkadarabok kemencébe helyezése, elrendezése.
Hűtési módok alkalmazása, gyakorlása.
Egyszerű szénacélból készült szerszám, szerszámelem edzése, megeresztése.
Melegen dolgozó szerszámok hőkezelése (MSZ szerinti W-s anyagok hőkezelése).
Kivágó, lyukasztó szerszámok anyagainak hőkezelése (régi MSZ szerinti K-s anyagok).
Rugóacélból készült szerszámok hőkezelése (régi MSZ szerinti S-es anyagok).
Gyorsacélból készült szerszámok hőkezelése (régi MSZ szerinti R-es anyagok).
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok alkalmazása.
CNC gépek gyakorlati kezelése (maró és szikraforgácsoló gépek).
CNC gépek szerkezeti elemeinek ismerete (hely, megnevezés).
Többtengelyes CNC megmunkáló központok használata.
A gép karbantartási helyeinek ismerete (olajszint, levegő, hűtővíz, szűrők).
A gép kezelésének biztonságtechnikai ismereteinek alkalmazása.
A gép biztonságos be- és kikapcsolása.
A gép kézi mozgatása (zárt és nyitott burkolat esetén).
Szerszámok be- és kitárolása, kézi szerszámcsere végrehajtása.
Szerszámok bemérése, szerszámadatok rögzítése.
Gépsatu, tokmány, felfogó készülék rögzítése a gépasztalon, beállítás.
A munkadarab biztonságos rögzítése.
Munkadarab nullpont felvétele különböző módszerekkel.
A nullponteltolás kiválasztása.
Kézi programbevitel.
Program be- és kiadása számítógéppel.
Programszerkesztés CNC vezérlőben.
Szimuláció, tesztfutás.
Programvégrehajtás mondatonkénti és folyamatos végrehajtással.
A program megszakítása és folytatása.
Munkadarab ellenőrzése, dokumentálása, átadása.

Készülékelemek gyártása, összeállítása
Szabványos készülékelemek.
Készülékelem katalógusok, szabványok.
Készülékelemek csoportosítása felhasználási terület szerint.
Készülékelemek csoportosítása méretük szerint.
Szabványos készülékelemek kiválasztása.
Készülékelemek anyagai.
Készüléktestek:
- alaplapok
- paletták
- tornyok
- derékszögek
- hornyos- illetve furatosztású testek

Nullpont rendszerek
Gépelemek:
- tengelykötések
- kuplungok

Görgők
Golyós nyomóelemek
Excenterek
Expanderek
Öntött készüléktestek
Hegesztett készüléktestek
Csavarozott készüléktestek
Álló készülékek
Mozgó készülékek
- egyenes vonalban
- forgó mozgást végző

EÖK rendszer használata.
Nem szabványos készülékelemek gyártása gépi és kézi forgácsolással.
Alkatrészrajzok értelmezése, rajzolvasás.
Megmunkálási igény meghatározása.
Műveleti sorrend készítése.
Összeállítási rajz értelmezése, rajzolvasás.
Készülékelemek összeszerelése.
Oldható kötésmódok alkalmazása.
Csavarkötés, illesztőszeges kötés létesítése.
Fúróperselyek sajtolása.
Készülékekben munkadarab tájolása, szorítása, rögzítése, felszerelése.
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok.

Irányítás és vezérléstechnika
Villamos-, hidraulikus-, pneumatikus rendszerek diagnosztikája.
Egyszerűbb hidraulikus rendszerek tervezése, összeállítása, működtetése.
Egyszerűbb pneumatikus rendszerek tervezése, összeállítása, működtetése.
CNC szerszámgép vezérlések működése, műveleti sorrendek meghatározása, megmunkáló szerszámok kiválasztása.
Mérhető jellemzők meghatározása.
Mért értékek felvétele, mérési jegyzőkönyv készítése, kiértékelése.
Levegőszűrő, olajszűrő, vízszűrő cseréje.
Olajszint ellenőrzése.
Egyszerű kapcsolási rajz készítése.
Nyomásérték beszabályozása.
Villamos alapmérések végzése.
Táblázat kezelése, diagram értelmezése.
Egyszerű hidraulikus, pneumatikus és villamos kapcsolási rajz értelmezése.
Számítógéppel támogatott hidraulikus, pneumatikus rendszerek.
Programok készítése számítógép vezérelt gépekre.
Munkafolyamatok megtervezése, összeállítása.
Munkavédelmi, tűzvédelmi, érintésvédelmi és biztonságtechnikai előírások.
Környezetvédelmi szabványok.
Védőeszközök ismerete.

10193-12 Szerszámok és készülékek üzemeltetése, karbantartása*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 2. évfolyamot követően

Üzemeltetés és karbantartás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Karbantartási műveletek
Szerszámok tisztítása, szétszerelése, lekezelése, összeszerelése.
Hiba okok megállapítása a munkadarabok és a hulladék alapján.
Szerszámkísérő lapok tanulmányozása, kitöltése.
Vágólapok élezése.
Vágó-lyukasztó bélyegek élezése.
Törött szerszámelemek cseréje.
Perselyezés, betétezés.
Vágóélek javítása felrakó hegesztéssel.
Lézeres hegesztés alkalmazása.
Felületjavítás fémszórással.

Szerszámjavítás fémgittel.
Sérült alakító felületek felcsiszolása, polírozása.
Balesetelhárítás, egészségvédelem.
Különböző okok miatt meghibásodott szerszám/készülék dokumentáció alapján vagy önállóan történő szétszerelése.
A szerszámok/készülékek elemeinek műszaki mérése.
A műszaki mérések eredményeinek dokumentálása.
A mérések eredménye alapján korrekciók végzése, szükség szerinti javítás.
A szerszám működéséhez szükséges beállítások elvégzése.
Terhelés nélküli összejáratás, tesztüzem.
Szerszám/készüléket működtető gépek hibáinak korrigálása, javítás.
Szerszám működésének optimalizálása.
Szériagyártás során eljárás ellenőrzés.
Szerszámkísérő lap kiállítása, dokumentálása.
Átadási dokumentációk alapján szerszámazonosító használata, illetve jelölés.
A gyártóüzem minőségirányítási rendszerében történő közreműködés és a minőségbiztosítás dokumentálásában történő részvétel.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10162-12 **Gépészeti alapozó feladatok**	**Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata**
	Anyagismeret, anyagvizsgálat
	Gépészeti alapismeretek
10192-12 **Szerszám- és készülékgyártás**	**Szerszám- és készülékgyártás gyakorlata**
	Szerszámok gyártása, szikraforgácsolás, hőkezelés, szerelés
	Készülékelemek gyártása, összeállítása
	Irányítás és vezérléstechnika
10193-12 **Szerszámok és készülékek üzemeltetése, karbantartása**	**Üzemeltetés és karbantartás gyakorlata**
	Karbantartási műveletek

10162-12 Gépészeti alapozó feladatok

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Témakörök

Anyagismeret, anyagvizsgálat
Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyi összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.
Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

Gépészeti alapismeretek
Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.

A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

10192-12 Szerszám- és készülékgyártás

Szerszám- és készülékgyártás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Szerszámok gyártása, szikraforgácsolás, hőkezelés, szerelés
Szerszámelem katalógusok, szabványok.
Szabványos szerszámelemek kiválasztása.
Alkatrészrajzok értelmezése, rajzolvasás.
Előgyártmány megválasztása.
Megmunkálási igény meghatározása.
Műveleti sorrendterv készítése.
Nem szabványos szerszámelemek legyártása kézi és gépi forgácsolással.
Szerszámlapok gyártása marással, köszörüléssel.
Szerszámlapok furatmegmunkálásai.

Szerszámlapok áttörése.
Befogócsapok, vezetőoszlopok készítése esztergálással, köszörüléssel.
Bélyegek legyártása.
Aktív szerszámelemek hőkezelése, hőkezelés utáni megmunkálásuk.
Egyéb szerszámelemek (kilökők, ütközők, stb.) gyártása.
Összeállítási rajzok értelmezése, rajzolvasás.
Szerelési sorrendterv készítése.
Szerszámlapok összeszerelése.
Kivágó-lyukasztó szerszámok összeállítása.
Húzóbélyeg, húzógyűrű gyártása.
Finomfelületi után munkálások.
Műanyagok alkalmazása a szerszámgyártásban.
Műgyantakiöntések.
Mélyhúzó szerszám összeszerelése.
Műanyag alakító szerszámok elemeinek kiválasztása termékkatalógusokból.
Alakító formabetétek elkészítésének műveleti sorrendterve.
Alakító formabetétek gyártása.
Műanyag alakító szerszámok összeszerelése
Egyéb szerszámelemek legyártása, egyéb szerszámok szerelése.
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok.
A tömbös szikraforgácsoló gép megismerése.
Elektróda kiválasztása.
Műveleti sorrend meghatározása
Elektróda megmunkálása
Elektróda befogása.
Elektróda távolságának meghatározása.
Munkadarab befogása, pozicionálása.
Szigetelőfolyadék kiválasztása, mennyiségének beszabályozása.
Huzalszikra forgácsoló gép.
Elektróda megválasztása.
Munkadarab elhelyezése, pozicionálása.
Műveleti sorrend meghatározása.
Startlyukfúró.
Szikraforgácsolás forgó fejjel.
Polírozás szikraforgácsolással.
Lézervágók összehasonlítása szikraforgácsolással.
Vízsugaras vágók bemutatása, összehasonlítása szikraforgácsolással.
Ultrahangos anyagmegmunkálás.
A különböző technológiák megmunkálási pontossága.
A különböző módon megmunkált felületi minőségek vizsgálata, magyarázata.
A megmunkálható anyagok meghatározása.
A géppel kapcsolatos biztonságtechnikai ismeretek gyakorlati alkalmazása.
A gép beállítási módszereinek gyakorlása, nullpontfelvétel.

CNC gép esetén a szerszámok megadása, bemérése.
CNC gép esetén a munkadarab felfogása, nullpontfelvétel.
A generátor beállítása, vagy programbevitel.
Program szimuláció.
Programfuttatás, kezelés.
Hulladékkezelés.
Hőkezelő műhely berendezései.
Hőkezeléseknél alkalmazott eszközök, szerszámok, védőeszközök.
Hűtőanyagok, hűtési módok, segédanyagok.
A hőkezelési paraméterek meghatározása.
Táblázatok, anyagszabványok használata.
Munkadarabok kemencébe helyezése, elrendezése.
Hűtési módok alkalmazása, gyakorlása.
Egyszerű szénacélból készült szerszám, szerszámelem edzése, megeresztése.
Melegen dolgozó szerszámok hőkezelése (MSZ szerinti W-s anyagok hőkezelése).
Kivágó, lyukasztó szerszámok anyagainak hőkezelése (régi MSZ szerinti K-s anyagok).
Rugóacélból készült szerszámok hőkezelése (régi MSZ szerinti S-es anyagok).
Gyorsacélból készült szerszámok hőkezelése (régi MSZ szerinti R-es anyagok).
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok alkalmazása.
CNC gépek gyakorlati kezelése (maró és szikraforgácsoló gépek).
CNC gépek szerkezeti elemeinek ismerete (hely, megnevezés).
Többtengelyes CNC megmunkáló központok használata.
A gép karbantartási helyeinek ismerete (olajszint, levegő, hűtővíz, szűrők).
A gép kezelésének biztonságtechnikai ismereteinek alkalmazása.
A gép biztonságos be- és kikapcsolása.
A gép kézi mozgatása (zárt és nyitott burkolat esetén).
Szerszámok be- és kitárolása, kézi szerszámcsere végrehajtása.
Szerszámok bemérése, szerszámadatok rögzítése.
Gépsatu, tokmány, felfogó készülék rögzítése a gépasztalon, beállítás.
A munkadarab biztonságos rögzítése.
Munkadarab nullpont felvétele különböző módszerekkel.
A nullponteltolás kiválasztása.
Kézi programbevitel.
Program be- és kiadása számítógéppel.
Programszerkesztés CNC vezérlőben.
Szimuláció, tesztfutás.
Programvégrehajtás mondatonkénti és folyamatos végrehajtással.
A program megszakítása és folytatása.
Munkadarab ellenőrzése, dokumentálása, átadása.

Készülékelemek gyártása, összeállítása
Szabványos készülékelemek.
Készülékelem katalógusok, szabványok.
Készülékelemek csoportosítása felhasználási terület szerint.
Készülékelemek csoportosítása méretük szerint.
Szabványos készülékelemek kiválasztása.
Készülékelemek anyagai.
Készüléktestek:
- alaplapok
- paletták
- tornyok
- derékszögek
- hornyos- illetve furatosztású testek
Nullpont rendszerek
Gépelemek:
tengelykötések
kuplungok
Görgők
Golyós nyomóelemek
Excenterek
Expanderek
Öntött készüléktestek
Hegesztett készüléktestek
Csavarozott készüléktestek
Álló készülékek
Mozgó készülékek
- egyenes vonalban
- forgó mozgást végző
EÖK rendszer használata.
Nem szabványos készülékelemek gyártása gépi és kézi forgácsolással.
Alkatrészrajzok értelmezése, rajzolvasás.
Megmunkálási igény meghatározása.
Műveleti sorrend készítése.
Összeállítási rajz értelmezése, rajzolvasás.
Készülékelemek összeszerelése.
Oldható kötésmódok alkalmazása.
Csavarkötés, illesztőszeges kötés létesítése.
Fúróperselyek sajtolása.
Készülékekben munkadarab tájolása, szorítása, rögzítése, felszerelése.
Munkabiztonsági, balesetelhárítási szabályok.

Irányítás és vezérléstechnika
Villamos-, hidraulikus-, pneumatikus rendszerek diagnosztikája.
Egyszerűbb hidraulikus rendszerek tervezése, összeállítása, működtetése.
Egyszerűbb pneumatikus rendszerek tervezése, összeállítása, működtetése.
CNC szerszámgép vezérlések működése, műveleti sorrendek meghatározása, megmunkáló szerszámok kiválasztása.
Mérhető jellemzők meghatározása.
Mért értékek felvétele, mérési jegyzőkönyv készítése, kiértékelése.
Levegőszűrő, olajszűrő, vízszűrő cseréje.
Olajszint ellenőrzése.
Egyszerű kapcsolási rajz készítése.
Nyomásérték beszabályozása.
Villamos alapmérések végzése.
Táblázat kezelése, diagram értelmezése.
Egyszerű hidraulikus, pneumatikus és villamos kapcsolási rajz értelmezése.
Számítógéppel támogatott hidraulikus, pneumatikus rendszerek.
Programok készítése számítógép vezérelt gépekre.
Munkafolyamatok megtervezése, összeállítása.
Munkavédelmi, tűzvédelmi, érintésvédelmi és biztonságtechnikai előírások.
Környezetvédelmi szabványok.
Védőeszközök ismerete.

10193-12 Szerszámok és készülékek üzemeltetése, karbantartása

Üzemeltetés és karbantartás gyakorlata tantárgy

Témakörök

Karbantartási műveletek
Szerszámok tisztítása, szétszerelése, lekezelése, összeszerelése.
Hiba okok megállapítása a munkadarabok és a hulladék alapján.
Szerszámkísérő lapok tanulmányozása, kitöltése.
Vágólapok élezése.
Vágó-lyukasztó bélyegek élezése.
Törött szerszámelemek cseréje.
Perselyezés, betétezés.
Vágóélek javítása felrakó hegesztéssel.
Lézeres hegesztés alkalmazása.
Felületjavítás fémszórással.
Szerszámjavítás fémgittel.

Sérült alakító felületek felcsiszolása, polírozása.
Balesetelhárítás, egészségvédelem.
Különböző okok miatt meghibásodott szerszám/készülék dokumentáció alapján vagy önállóan történő szétszerelése.
A szerszámok/készülékek elemeinek műszaki mérése.
A műszaki mérések eredményeinek dokumentálása.
A mérések eredménye alapján korrekciók végzése, szükség szerinti javítás.
A szerszám működéséhez szükséges beállítások elvégzése.
Terhelés nélküli összejáratás, tesztüzem.
Szerszám/készüléket működtető gépek hibáinak korrigálása, javítás.
Szerszám működésének optimalizálása.
Szériagyártás során eljárás ellenőrzés.
Szerszámkísérő lap kiállítása, dokumentálása.
Átadási dokumentációk alapján szerszámazonosító használata, illetve jelölés.
A gyártóüzem minőségirányítási rendszerében történő közreműködés és a minőségbiztosítás dokumentálásában történő részvétel.

1.67.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 762 01
Szociális gondozó és ápoló
MEGNEVEZÉSŰ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 762 01 Szociális gondozó és ápoló szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 762 01

A szakképesítés megnevezése: Szociális gondozó és ápoló

A szakmacsoport száma és megnevezése: 2 Szociális szolgáltatások

Ágazati besorolás száma és megnevezése: III. Szociális

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 60%

Gyakorlati képzési idő aránya: 40 % (az összefüggő szakmai gyakorlat és a szakmai készségfejlesztés is beleértendő)

Az iskolai rendszerű képzéseknél az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra; 2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Bemeneti kompetenciák: -

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: -

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
Szakmai készségfejlesztés és kommunikációs gyakorlat	a szakmai készségfejlesztést kizárólag csoportvezetésben jártas: pszichológus végezheti; a kommunikációs gyakorlatot: pszichológus, okleveles szociális munkás, pedagógiai előadó, okleveles gyógypedagógus, okleveles szupervizor, szociális szervező

Társadalomismeret	okleveles szociálpolitikus, okleveles szociális munkás, okleveles szociológus, okleveles társadalomismeret szakos tanár
Monitorozó gyakorlat	okleveles szociálpolitikus, okleveles szociális munkás, okleveles szociológus, szociális szervező
Szociálpolitikai, jogi és etikai ismeretek	okleveles szociálpolitikus, jogász, okleveles szociális munkás
Pszichológiai alapismeretek	pszichológus, pedagógiai előadó, pszichiáter, okleveles gyógypedagógus
Egészségügyi alapismeretek	orvos, diplomás ápoló, egészségügyi szakoktató
Klinikai ismeretek	orvos, diplomás ápoló, egészségügyi szakoktató
Ápolási ismeretek	diplomás ápoló, egészségügyi szakoktató
Ápolási gyakorlat	diplomás ápoló, egészségügyi szakoktató
Népegészségügyi ismeretek	orvos, diplomás ápoló, egészségügyi szakoktató
Az elsősegélynyújtás gyakorlata	orvos, diplomás ápoló, egészségügyi szakoktató, mentőtiszt
Gondozási ismeretek	szociális munkás, szociális szervező
Gondozási gyakorlat	szociális munkás, szociális szervező
Szociális munka elmélete	okleveles szociális munkás, okleveles szociálpolitikus, szociálpedagógus, szociális szervező
Esetmegbeszélés	okleveles szociális munkás, okleveles szociálpolitikus, szociálpedagógus, szociológus, akinek 3 éves szakmai gyakorlata szociális ellátások vagy a szociális igazgatás területén; továbbá a

	szakma gyakorlását szabályozó rendeletek (a személyes gondoskodást nyújtó szociális intézmények szakmai feladatairól és működésük feltételeiről, valamint a személyes gondoskodást nyújtó gyermekjóléti, gyermekvédelmi intézmények, valamint személyek szakmai feladatairól és működésük feltételeiről) szerinti végzettséggel rendelkező szakember
Szupervízió	diplomás szupervízor vagy a Szociális Szakmai Szövetség Akkreditációs Bizottsága által csoportos szupervíziós munkára akkreditált szupervízor
Mentálhigiéné	mentálhigiénikus vagy pszichológus
Szociális adminisztráció	okleveles szociális munkás, okleveles szociálpolitikus, szociálpedagógus, szociológus, akinek 3 éves szakmai gyakorlata szociális ellátások vagy a szociális igazgatás területén
A szakmai gyakorlat, a szociális munka gyakorlata	Az alábbi feltételek együttes megléte: 1. tereptanári végzettség 2. a szakma gyakorlását szabályozó rendeletek (a személyes gondoskodást nyújtó szociális intézmények szakmai feladatairól és működésük feltételeiről, a személyes gondoskodást nyújtó gyermekjóléti, gyermekvédelmi intézmények, valamint személyek szakmai feladatairól és működésük feltételeiről) szerinti végzettséggel rendelkező

	szakember 3. legalább öt év, az adott szakiránynak megfelelő szakmai gyakorlat

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: „nincs”

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

„nincs”

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10569-12 Gondozási-ápolási alapfeladatok	**Szakmai készségfejlesztés és kommunikációs gyakorlat**		1,5			1,5			1		3,5			3
	Szociálpolitikai, jogi és etikai ismeretek	2,5			1,5			1		2,5			3	
	Monitorozó gyakorlat		1,5	70		1					3	40		
	Pszichológiai alapismeretek	2,5			2					4				
	Egészségügyi alapismeretek	2			2,5			1,5		5,5			0,5	
	Ápolási, gondozási alapismeretek	2			1					3				

	Megfigyelési és elsősegélynyújtási gyakorlat		2	70		2					4	40		
10570-12 A szükségletek felmérése	**Társadalomismeret**				1,5								1,5	
	Klinikai ismeretek				5					0,5			4	
	Ápolási gyakorlat					2	70				2	40		
	Gondozási ismeretek				2					2				
	A gondozási szükségletek felmérésének gyakorlata					1					1			
10571-12 Sajátos gondozási feladatok	**Szociális munka elmélete**							3,5					3,5	
	Szociális munka gyakorlata								1,5					1
	Szociális gondozás							4.5					5	
	Szociális gondozás gyakorlata						70		3			40		3
	Mentálhigiéné							1,5					1,5	
	Esetmegbeszélés és szupervízió a gyakorlaton								1,5					1,5
10572-12 Gondozási-ápolási adminisztráció	**A szociális adminisztráció**							1,5					1,5	

Összes óra	**9,5**	**5**		**15,5**	**7,5**		**16**	**7**	**18**	**13,5**		**23**	**8,5**
Összes óra	**14,5**		**140**	**23**		140	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10569-12 Gondozási-ápolási alapfeladatok	**Szakmai készségfejlesztés és kommunikációs gyakorlat**		**54**			**54**			**32**	**140**		**126**			**96**	**222**
	Tanulástechnikai gyakorlat		*54*							*54*		*72*				*72*
	A reális énkép szerepe a szociális segítésben					*18*				*18*		*18*			*16*	*34*
	A szakmai együttműködés és a segítő kapcsolat					*18*			*16*	*34*		*18*			*32*	*50*
	A veszteségek feldolgozása gyakorlat								*16*	*16*					*32*	*32*
	A kongruens kommunikáció					*18*				*18*		*18*			*16*	*34*
	Szociálpolitikai, jogi és etikai ismeretek	**90**			**54**			**32**		**176**	**90**			**96**		**186**
	Szociálpolitikai alapismeretek	*36*			*18*					*54*	*54*					*54*
	A szociálpolitika intézményrendszere	*18*								*18*	*18*					*18*
	Jogi és családjogi alapismeretek				*36*					*36*				*32*		*32*
	A jóléti nagyrendszerek és lokális ellátások							*16*		*16*				*32*		*32*
	Közigazgatási ismeretek							*16*		*16*				*32*		*32*
	A szociális segítés etikája	*36*								*36*	*18*					*18*
	Monitorozó gyakorlat		**54**	**70**		**36**				**160**		**108**	**40**			**148**
	A szociális ellátás intézményei		*36*							*36*		*36*				*36*
	Az egészségügyi ellátás intézményei		*18*							*18*		*36*				*36*

	Egy intézmény részletes megismerése					*36*				*36*		*36*				*36*
	Pszichológiai alapismeretek	**90**			**72**					**162**	**144**					**144**
	Pszichológiai alapismeretek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Szociálpszichológiai jelenségek és folyamatok	*36*								*36*	*36*					*36*
	Az életút pszichológiája	*18*			*36*					*54*	*36*					*36*
	A személyiség pszichológiája				*36*					*36*	*36*					*36*
	Egészségügyi alapismeretek	**72**			**90**			**48**		**210**	**198**			**16**		**214**
	Az emberi test felépítése, szerveződési szintjei				*54*					*54*	*54*					*54*
	Kórok és kórokok				*36*					*36*	*36*					*36*
	A betegségek tünetei, a betegmegfigyelés szempontjai							*32*		*32*	*36*					*36*
	A gyógyszerelés							*16*		*16*				*16*		*16*
	A társadalmi helyzet és az egészség	*18*								*18*	*18*					*18*
	Közegészségügyi és járványtani ismeretek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Egészségmegőrzés	*18*								*18*	*18*					*18*
	Ápolási, gondozási alapismeretek	**72**			**36**					**108**	**108**					**108**
	Általános ápolási ismertek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Gondozási alapismeretek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Az ápolás, gondozás				*36*					*36*	*36*					*36*

	dokumentációja															
	Megfigyelési és elsősegélynyújtási gyakorlat		**72**	**70**		**72**				**214**		**144**	**40**			**184**
	Az ápolási folyamat megfigyelése					*36*				*36*		*36*				*36*
	A gondozási folyamat megfigyelése					*36*				*36*		*36*				*36*
	Elsősegélynyújtási gyakorlat		72							72		72				72
10570-12 A szükségletek felmérése	**Társadalomismeret**				**54**					**54**				**48**		**48**
	A társadalmi egyenlőtlenség és szegénység okai				*18*					*18*				*16*		*16*
	A mai magyar társadalom				*18*					*18*				*16*		*16*
	A szükségletfelmérés módszerei				*18*					*18*				*16*		*16*
	Klinikai ismeretek				**180**					**180**	**18**			**128**		**162**
	A keringés, a vérképző, a légző- és az emésztőrendszer betegségei				*36*					*36*				*32*		*32*
	Ideg- és elmegyógyászati alapok, a bőr és az érzékszervek betegségei				*36*					*36*				*32*		*32*
	Endokrin, daganatos és sebészeti beavatkozást igénylő betegségek				*36*					*36*				*32*		*32*
	Urológiai, nemi és a reumatológiai betegségek				*36*					*36*				*16*		*16*

	Dietetikai ismeretek				*18*					*18*				*16*		*16*
	Geriátriai ismeretek				*18*					*18*	*18*					*18*
	Ápolási gyakorlat					**72**	**70**			**142**		**72**	**40**			**112**
	Alapápolás belgyógyászati betegek körében					*36*										
	Alapápolás sebészeti beavatkozáson átesettek körében					*36*										
	Gondozási ismeretek				**72**					**72**	**72**					**72**
	A gondozási szükségletek felmérése				*18*					*18*	*18*					*18*
	Gondozás és rehabilitáció fogyatékkal élők körében				*18*					*18*	*18*					*18*
	Gerontológia és az idősek rehabilitációja				*18*					*18*	*18*					*18*
	Gondozás és rehabilitáció a szenvedélybetegek körében				*18*					*18*	*18*					*18*
	A gondozási szükségletek felmérésének gyakorlata					**36**				**36**		**36**				**36**
	A gondozási szükségletek felmérése idősek körében					*12*				*12*		*12*				*12*
	A gondozási szükségletek felmérése fogyatékkal élők körében					*12*				*12*		*12*				*12*
	A gondozási folyamat tervezése					*12*				*12*		*12*				*12*
12 Sajátos gondozási feladatok	**Szociális munka elmélete**							**112**		**112**				**112**		**112**
	Általános szociális munka							*32*		*32*				*32*		*32*

	Szociális munka egyénekkel és családokkal							*32*		*32*				*32*		*32*
	Szociális munka csoportokkal							*32*		*32*				*32*		*32*
	Közösségi szociális munka							*16*		*16*				*16*		*16*
	Szociális munka gyakorlata								**48**	**48**					**32**	**32**
	Egyénekkel és családokkal végzett *szociális munka gyakorlata*								*16*	*16*					*16*	*16*
	A csoportokkal végzett szociális munka gyakorlata								*16*	*16*					*8*	*8*
	Közösségi szociális munka gyakorlata								*16*	*16*					*8*	*8*
	Szociális gondozás							**144**		**144**				**160**		**160**
	Idős és fogyatékkal élő emberek ellátásai							*32*		*32*				*32*		*32*
	Aktivitás és foglalkoztatás							*32*		*32*				*32*		*32*
	Háztartási ismeretek							*32*		*32*				*32*		*32*
	Munka-, baleset- és tűzvédelem							*8*		*8*				*16*		*16*
	A gyógyászati segédeszközök beszerzése							*8*		*8*				*16*		*16*
	Gyógyíthatatlan betegek és haldoklók gondozása							*32*		*32*				*32*		*32*
	Szociális gondozás gyakorlata						**70**		**96**	**166**			**40**		**96**	**136**
	Idős emberek gondozása								*32*	*32*					*32*	*32*
	Fogyatékkal élők gondozása								*32*	*32*					*32*	*32*
	Foglalkozási gyakorlat								*8*	*8*					*8*	*8*

	Háztartási gyakorlat								*8*	*8*					*8*	*8*
	Munka-, baleset- és tűzvédelem gyakorlata								*8*	*8*					*8*	*8*
	Gyógyíthatatlan betegek és haldoklók gondozása								*8*	*8*					*8*	
	Mentálhigiéné							**48**		**48**				**48**		**48**
	Elméleti ismeretek							*16*		*16*				*16*		*16*
	A gondozás mentálhigiénés vonatkozásai							*32*		*32*				*32*		*32*
	Esetmegbeszélés és szupervízió a gyakorlaton								**48**	**48**					**48**	**48**
	Esetmegbeszélés								*32*	*32*					*32*	*32*
	Szupervízió								*16*	*16*					*16*	*16*
10572-12 Gondozási-ápolási adminisztráció	**A szociális adminisztráció**							**48**		**48**				**48**		**48**
	Az ápolás adminisztrációja							*16*		*16*				*16*		*16*
	A gondozás adminisztrációja							*16*		*16*				*16*		*16*
	Számítástechnika a gondozás adminisztrációjában							*16*		*16*				*16*		*16*
Összesen:		342	180	140	558	270	140	512	224	2366	648	486	160	736	272	
Összesen:		522			828			736			1134			1008		2302
Elméleti óraszámok/aránya		1412 óra /59,67%									1384 óra/ 60,13%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		954 óra/40,33 %									918 óra /39,87%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon

bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10 569-12 azonosító számú

Gondozási-ápolási alapfeladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10569 - 12 azonosító számú, Gondozási-ápolási alapfeladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10569 - 12 Gondozási-ápolási alapfeladatok	Szakmai készségfejlesztés és kommunikációs gyakorlat					Jogi, szociálpolitikai és etikai ismeretek						Monitorozó gyakorlat			Pszichológiai alapismere-tek				Egészségügyi alapismeretek			
	Tanulástechnikai gyakorlat	*A reális énkép szerepe a szociális segítésben*	*A szakmai együttműködés és a segítő kapcsolat*	*A veszteségek feldolgozása gyakorlat*	*A kongruens kommunikáció*	*Szociálpolitikai alapismeretek*	*A szociálpolitika intézményrendszere*	*Jogi és családjogi alapismeretek*	*A jóléti nagyrendszerek és lokális ellátások*	*Közigazgatási ismeretek*	*A szociális segítés etikája*	*A szociális ellátás intézményei*	*Az egészségügyi ellátás intézményei*	*t Egy intézmény részletes megismerése*	*Pszichológiai alapismeretek*	*Szociálpszichológiai jelenségek és folyamatok*	*Az életút pszichológiája*	*A személyiség pszichológiája*	*Az emberi test felépítése, szerveződési szintjei*	*Kórok és kórokok*	*A betegségek tünetei, a betegellátás szempontjai*	*A gyógyszerelés*
FELADATOK																						
Tiszteletben tartja a szolgáltatást igénybe vevők értékeit, autonómiáját, identitását, érdekeiket szem előtt tartva oldja meg az etikai dilemmákat			x								x	x	x	x	x	x	x	x			x	
Munkája során kezeli előítéleteit, a szerep-összeférhetetlenségeket			x								x	x	x	x		x						
A szakmai titoktartás szabályai szerint kezeli a birtokába jutott információkat			x					x			x	x	x	x								
Együttműködik más szakemberekkel, betartja szakmai illetékessége határait			x									x	x	x								
Alkalmazza az önismeret-fejlesztés, az önvédelem és a szakmai hitelesség megőrzésének technikáit		x	x	x	x																	
A segítséget kérőkkel nondirektív, segítő beszélgetést folytat																						
Értelmezi a konfliktusokat, alkalmazza a konfliktuskezelés különböző módszereit			x		x											x						
Értelmezi a szolgáltatást igénybe vevő problémáit a társadalmi, pszichológiai és szociálpszichológiai folyamatok tükrében			x		x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x				
Értelmezi a társadalompolitikai és szociálpolitikai alapfogalmakat, alapvető összefüggéseket						x	x	x	x	x	x		x	x								

Részt vesz az alapvető ápolási szükségletek felmérésében; közreműködik a személyre szabott ápolási- gondozási terv, a rehabilitációs program készítésében																				x	x	
Megfigyeli a szolgáltatást igénybe vevő állapotváltozásait, és elvégzi a szükségletekhez és az orvosi utasításokhoz igazodó alapápolási feladatokat															x	x	x	x	x		x	
Elvégzi az alapvető életfunkciók, a vércukorszint, a testsúly, a testmagasság mérését és az adatok rögzítését																			x			
Elkészíti a szolgáltatást igénybe vevő ágyát, elvégzi az ágyneműcserét; alkalmazza az állapotnak megfelelő fektetési módokat, kényelmi eszközöket																						
Megelőzi, felismeri és ellátja a felfekvést; szükség szerint segítséget nyújt a hely- és helyzetváltoztatásban																						
Szükség esetén segítséget nyújt a személyes higiéné megteremtésében, az étkezésben és a folyadékpótlás biztosításában																						
Az orvos utasításainak megfelelően alkalmazza a fizikális és természetes gyógymódokat, a megfelelő gyógyszereket, felismeri a gyógyszerek esetleges mellékhatását, valamint összeállítja a házi patika szereit és szabályszerűen tárolja a gyógyszereket																						x
Orvosi utasításra intramusculáris és subcután injekciózást végez, jelzi az injekciózás esetleges szövődményeit																						x
Alkalmazza a fizikális és természetes gyógymódokat, vizsgálatra testváladékot vesz le és tárol																						x
Részt vesz a járvány kialakulásának megelőzésében és a kialakult járvány lokalizálásában																						x
Alkalmazza a fertőtlenítő eljárásokat; kezeli a veszélyes hulladékokat																						x
Felismeri a közvetlen életveszélyt, elsősegélyt nyújt heveny rosszullétek, belgyógyászati kórképek, mérgezések, sebészeti beavatkozást igénylő balesetek esetén, szükség esetén mentőt, vagy sürgősségi segítséget kér																						
Ellátja a haldokló beteget; szakszerűen intézkedik halál esetén																						
Egészségügyi felvilágosító munkát végez,																						
Közélelmezési feladatokat végez, az egészségi állapotnak megfelelő étrendet állít össze, szükség esetén segítséget nyújt az ételek elkészítésében																						

Közreműködik a háztartásvitelben; háztartásgazdálkodással kapcsolatos praktikus tanácsokat ad																						
SZAKMAI ISMERETEK																						
Jogi, családjogi, adatvédelmi és államigazgatási alapismeretek, az állam és az önkormányzat felépítése, feladatai, a közigazgatási és hatósági eljárás szabályai						x	x	x	x	x	x	x	x									
A szociális, az egészségügyi és a gyermekvédelmi védelmi rendszer önkormányzati és nem önkormányzati keretei, formái, intézményrendszerük						x	x	x	x			x	x	x								
A szociálpolitika alapfogalmai, alapelvei, technikái, eszközei, a problémának definiált társadalmi jelenségek és a megoldásukra hivatott ellátások						x	x	x	x	x		x	x	x								
Szakmai etikai szabályok és alkalmazásuk a szociális szolgáltatások területén, a szociális szakemberek kompetencia határai, az együttműködés etikai szabályai		x	x								x	x	x	x								
Az önismeret forrásai, az én védő technikák		x	x	x	x						x											
Lelki jelenségek és folyamatok, a pszichológiai megfigyelés módszere													x		x	x	x	x				
Személyiség-pszichológia, fejlődéslélektan, szociálpszichológia																x	x	x				
A szociális identitás kialakulásának összefüggései, a szerep fogalma és jellemzői, válságok az életciklus során, a viselkedési rendellenességek és személyiségzavarok																x	x	x				
Vonzalmak és taszítások jellemzői, az előítéletek kialakulásának okai és működésének jellemzői																x						
A csoportok kialakulása, szerkezete és a csoportközi viszonyok jellemzői, az együttműködés szociálpszichológiai jellemzői, a konfliktusok fajtái és a konfliktuskezelés módszerei																x						
A kommunikáció csatornái, jellemzői, a non direktív és a segítő beszélgetés jellemzői, az együttműködés szociálpszichológiai jellemzői			x	x	x										x	x						
A segítés pszichológiai összefüggései												x	x	x		x	x					
A lelki fejlődés meghatározói, az életút pszichológiai fejlődési szakaszai, a szocializáció folyamata és színterei																	x	x				
Válságok az életciklus során; veszteségek és feldolgozásuk módszerei																	x					
Az emberi test felépítése, szerveződési szintjei, a szervrendszerek felépítése, működése, működésének																			x	x	x	

szabályozási szintjei																						
Kórokok holisztikus értelmezése, a betegségek rizikófaktorai, lefolyása és a szervezet reakciói																				x		x
Gyógyszertani ismeretek, főbb gyógyszercsoportok és alkalmazási területeik, a gyógyszer sorsa a szervezetben, a gyógyszerkezelés szabályai																						x
Gyógyszerelés és a fizikális gyógymódok, fertőtlenítés																						x
Népegészségügy, a leggyakoribb fertőzőbetegségek járványtana																						
Az alapvető emberi szükségletek és az ápolás összefüggései, ápolási alapismeretek, a betegmegfigyelés szempontjai, az ápolási folyamat lélektani összefüggései												x			x							
Veszélyeztető állapotból következő elsősegély-nyújtási feladatok, az elsősegélynyújtás alapszabályai, módszerei és technikái																						
A haldokló beteg ellátásának feltételei, a halott körüli tennivalók																						
A gondozás fogalma, célja, feladatai, a gondozás célcsoportjai; aktivizálás, foglalkozás, foglalkoztatás															x							
Háztartásgazdálkodás, háztartásvitel																						
Közélelmezési feladatok																						
Munka- és balesetvédelem																						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																						
Köznyelvi és szakmai szöveg megértése, írásban és szóban való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Az egészségügyi ellátás állóeszközeinek, az ápolási eszközök használata, műszerek kezelése, textíliák, kötszerek használata												x	x	x								
Gyógyászati segédeszközök, kényelmi eszközök, háztartási gépek és konyhatechnikai eszközök használata												x	x	x								
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																						
Felelősségtudat												x	x	x								x
Stressz tűrő képesség		x	x	x								x	x	x						x	x	
Pontosság	x				x							x	x	x								x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																						

Kapcsolatteremtő készség		x	x	x	x							x	x	x		x						x
Empatikus készség			x	x								x	x	x		x				x	x	x
Segítőkészség			x	x								x	x	x		x						x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																						
Helyzetfelismerés	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Rendszerben való gondolkodás												x	x	x		x	x	x	x			x
Információgyűjtés		x	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10569 - 12 Gondozási-ápolási alapfeladatok	Egészségügyi alapismeretek			Ápolási és gondozási alapismeretek			Megfigyelési és elsősegélynyújtási gyakorlat		
	A társadalmi helyzet és az egészség	*Közegészségügyi és járványtani ismeretek*	*Egészségmegőrzés*	*Általános ápolási ismertek*	*Gondozási alapismeretek*	*Az ápolás, gondozás dokumentációja*	*Az ápolási folyamat megfigyelése*	*A gondozási folyamat megfigyelése*	*Elsősegélynyújtási gyakorlat*
FELADATOK									
Tiszteletben tartja a szolgáltatást igénybe vevők értékeit, autonómiáját, identitását, érdekeiket szem előtt tartva oldja meg az etikai dilemmákat	x	x		x	x		x	x	x
Munkája során kezeli előítéleteit, a szerep-összeférhetetlenségeket					x		x	x	x
A szakmai titoktartás szabályai szerint kezeli a birtokába jutott információkat					x		x	x	x
Együttműködik más szakemberekkel, betartja szakmai illetékessége határait					x		x	x	x
Alkalmazza az önismeret-fejlesztés, az önvédelem és a szakmai hitelesség megőrzésének technikáit									
A segítséget kérőkkel nondirektív, segítő beszélgetést folytat					x				
Értelmezi a konfliktusokat, alkalmazza a konfliktuskezelés különböző módszereit					x				
Értelmezi a szolgáltatást igénybe vevő problémáit a társadalmi, pszichológiai és szociálpszichológiai folyamatok tükrében	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Értelmezi a társadalompolitikai és szociálpolitikai alapfogalmakat, alapvető összefüggéseket	x				x				
Részt vesz az alapvető ápolási szükségletek						x	x	x	

felmérésében; közreműködik a személyre szabott ápolási- gondozási terv, a rehabilitációs program készítésében									
Megfigyeli a szolgáltatást igénybe vevő állapotváltozásait, és elvégzi a szükségletekhez és az orvosi utasításokhoz igazodó alapápolási feladatokat				x	x	x	x	x	x
Elvégzi az alapvető életfunkciók, a vércukorszint, a testsúly, a testmagasság mérését és az adatok rögzítését				x	x	x	x		x
Elkészíti a szolgáltatást igénybe vevő ágyát, elvégzi az ágyneműcserét; alkalmazza az állapotnak megfelelő fektetési módokat, kényelmi eszközöket				x	x		x	x	
Megelőzi, felismeri és ellátja a felfekvést; szükség szerint segítséget nyújt a hely- és helyzetváltoztatásban				x			x		x
Szükség esetén segítséget nyújt a személyes higiéné megteremtésében, az étkezésben és a folyadékpótlás biztosításában				x	x			x	x
Az orvos utasításainak megfelelően alkalmazza a fizikális és természetes gyógymódokat, a megfelelő gyógyszereket, felismeri a gyógyszerek esetleges mellékhatását, valamint összeállítja a házi patika szereit és szabályszerűen tárolja a gyógyszereket				x	x	x	x		
Orvosi utasításra intramusculáris és subcután injekciózást végez, jelzi az injekciózás esetleges szövődményeit				x			x		
Alkalmazza a fizikális és természetes gyógymódokat, vizsgálatra testváladékot vesz le és tárol				x	x				x
Részt vesz a járvány kialakulásának megelőzésében és a kialakult járvány lokalizálásában		x		x			x		x
Alkalmazza a fertőtlenítő eljárásokat; kezeli a veszélyes hulladékokat							x		
Felismeri a közvetlen életveszélyt, elsősegélyt nyújt heveny rosszullétek, belgyógyászati									x

kórképek, mérgezések, sebészeti beavatkozást igénylő balesetek esetén, szükség esetén mentőt, vagy sürgősségi segítséget kér									
Ellátja a haldokló beteget; szakszerűen intézkedik halál esetén			x	x	x		x		x
Egészségügyi felvilágosító munkát végez,			x		x				
Közélelmezési feladatokat végez, az egészségi állapotnak megfelelő étrendet állít össze, szükség esetén segítséget nyújt az ételek elkészítésében			x		x			x	
Közreműködik a háztartásvitelben; háztartásgazdálkodással kapcsolatos praktikus tanácsokat ad			x		x			x	
SZAKMAI ISMERETEK									
Jogi, családjogi, adatvédelmi és államigazgatási alapismeretek, az állam és az önkormányzat felépítése, feladatai, a közigazgatási és hatósági eljárás szabályai	x				x			x	
A szociális, az egészségügyi és a gyermekvédelmi védelmi rendszer önkormányzati és nem önkormányzati keretei, formái, intézményrendszerük	x				x			x	
A szociálpolitika alapfogalmai, alapelvei, technikái, eszközei, a problémának definiált társadalmi jelenségek és a megoldásukra hivatott ellátások	x				x			x	
Szakmai etikai szabályok és alkalmazásuk a szociális szolgáltatások területén, a szociális szakemberek kompetencia határai, az együttműködés etikai szabályai	x				x			x	
Az önismeret forrásai, az én védő technikák									
Lelki jelenségek és folyamatok, a pszichológiai megfigyelés módszere				x	x	x	x	x	x
Személyiség-pszichológia, fejlődéslélektan, szociálpszichológia				x	x	x	x	x	x
A szociális identitás kialakulásának összefüggései, a szerep fogalma és jellemzői, válságok az életciklus során, a viselkedési rendellenességek és	x			x	x	x	x	x	x

személyiségzavarok									
Vonzalmak és taszítások jellemzői, az előítéletek kialakulásának okai és működésének jellemzői					x		x	x	
A csoportok kialakulása, szerkezete és a csoportközi viszonyok jellemzői, az együttműködés szociálpszichológiai jellemzői, a konfliktusok fajtái és a konfliktuskezelés módszerei					x			x	
A kommunikáció csatornái, jellemzői, a non direktív és a segítő beszélgetés jellemzői, az együttműködés szociálpszichológiai jellemzői							x	x	x
A segítés pszichológiai összefüggései					x		x	x	x
A lelki fejlődés meghatározói, az életút pszichológiai fejlődési szakaszai, a szocializáció folyamata és színterei					x		x	x	
Válságok az életciklus során; veszteségek és feldolgozásuk módszerei					x				x
Az emberi test felépítése, szerveződési szintjei, a szervrendszerek felépítése, működése, működésének szabályozási szintjei	x						x		
Kórokok holisztikus értelmezése, a betegségek rizikófaktorai, lefolyása és a szervezet reakciói		x		x			x		
Gyógyszertani ismeretek, főbb gyógyszercsoportok és alkalmazási területeik, a gyógyszer sorsa a szervezetben, a gyógyszerkezelés szabályai				x					x
Gyógyszerelés és a fizikális gyógymódok, fertőtlenítés				x					x
Népegészségügy, a leggyakoribb fertőzőbetegségek járványtana	x	x	x	x					
Az alapvető emberi szükségletek és az ápolás összefüggései, ápolási alapismeretek, a betegmegfigyelés szempontjai, az ápolási folyamat lélektani összefüggései	x	x	x	x	x	x	x		
Veszélyeztető állapotból következő elsősegély-nyújtási feladatok, az elsősegélynyújtás									x

alapszabályai, módszerei és technikái									
A haldokló beteg ellátásának feltételei, a halott körüli tennivalók				x		x	x		x
A gondozás fogalma, célja, feladatai, a gondozás célcsoportjai; aktivizálás, foglalkozás, foglalkoztatás					x			x	
Háztartásgazdálkodás, háztartásvitel					x			x	
Közélelmezési feladatok					x			x	
Munka- és balesetvédelem					x			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Köznyelvi és szakmai szöveg megértése, írásban és szóban való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Az egészségügyi ellátás állóeszközeinek, az ápolási eszközök használata, műszerek kezelése, textíliák, kötszerek használata							x		x
Gyógyászati segédeszközök, kényelmi eszközök, háztartási gépek és konyhatechnikai eszközök használata							x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stressz tűrő képesség							x	x	x
Pontosság							x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Kapcsolatteremtő készség							x	x	x
Empatikus készség							x	x	x

Segítőkészség								x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
Helyzetfelismerés							x	x	x
Rendszerben való gondolkodás	x						x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x	x	x	x	x	x

4.Szakmai készségfejlesztés és kommunikációs gyakorlat tantárgy

140 óra/222 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja támogatni az egyéni tanulási stratégiák kialakítását, a szociális képzés eredményes elvégzését; a segítő kapcsolat létesítéséhez és működtetéséhez szükséges készségek és a személyiség fejlesztése**.** A reális énkép kialakítása, a viselkedés kontrollálása. A szakmai önismeret fejlesztése és annak tudatosítása, hogy a szociális szakember számára a személyiség munkaeszköz. A nyílt és kongruens kommunikáció alkalmazása. A saját kommunikáció kontrollálása, a kommunikáció fejlesztésének módszereinek, eszközeinek bővítése

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Nem információkra, hanem a tanulók családban, a gyermekellátó és oktatási intézményekben, a kortárscsoportokban, szűkebb és tágabb társadalmi közegekben szerzett eddigi élettapasztalataira, önismeretére és személyiségének jellemzőire alapozva folynak a tréningszerű foglalkozások, ahol a kölcsönös interakciók során felmérhetik saját és mások hatását a társas helyzetekben, társas kapcsolatokban.

4.3. Témakörök

4.3.1. Tanulástechnikai gyakorlat **54 *óra*/72 *óra***

A tanulást befolyásoló külső, belső és lelki (képességek, készségek, motiváció, érdeklődés, elvárások) tényezők
A tanulási módszerek, eszközök szerepe a hatékony tanulásban
Írás, olvasás, szövegértés, elemzés, visszaadás problémái; az egyes készségek fejlesztése
A modern technikai eszközök használatának előnyei
A sajátélményű tanulás
A szakmai tanulás a terepen
A vizsgadrukk és kezelése

4.3.2. A reális énkép szerepe a szociális segítésben **18 *óra*/34 *óra***

A másik ismerete
Önismeret, önismeret-fejlesztés
A segítő szakmák hatása a személyiségre
Önvédelmi technikák
Rekreációs lehetőségek
A kiégés jelei
A kiégés elleni védekezés

4.3.3. A szakmai együttműködés és a segítő kapcsolat ***34 óra/50 óra***

Az együttműködés szociálpszichológiai, csoportdinamikai összefüggései
Az eltérő személyiségek, értékek, életstílus, kultúrák elfogadása a gyakorlatban
Empátia
Az előítéletek
A konfliktusok
Konfliktus-megoldási technikák és módszerek modellálása
A kommunikáció szimmetriája és aszimmetriája
A segítséget kérő ember kommunikációjának értelmezése
A segítséget kérő ember kommunikációs hiányosságainak tolerálása
Az emberi kiszolgáltatottság jeleinek felismerése
Nondirektív kommunikáció
A problémafeltárás kommunikációs eszközei
A segítő beszélgetés

4.3.4. **A veszteségek feldolgozása gyakorlat** ***16 óra/32óra***

A személyes veszteségek
A veszteségek feldolgozásának szakaszai
A veszteségek feldolgozásának lehetőségei a csoportban

4.3.5. A kongruens kommunikáció **18 óra/ 34 óra**

A kommunikáció és a társas érintkezés kultúrája
Az adekvát kommunikáció
A sajátos kommunikációs jelzések értelmezése, tolerálása
A saját kommunikáció kontrollásása és hatótényezőinek felismerése
A nyílt és kongruens kommunikáció gyakorlása
A metakommunikációs jelek értelmezése
A kommunikációs zavarok és a kommunikációt zavaró körülmények felismerése
Az írásos és a szóbeli kommunikáció és információszolgáltatás
A kulturált vitakészség fejlesztése
A meggyőzés kommunikációs eszközeinek alkalmazása
A szakmai fogalomkészlet alkalmazása szóban és írásban
A kliens kommunikációs készségének fejlesztése

4.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*****:** 8-15 fős csoportokban szervezett csoportmunka, ennyi főre kialakított csoportszobában, ahol lehetőség van a körbeülésre

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*** szabad interakciós, encounter, dráma,

pszichodráma csoport strukturált gyakorlatok vagy más a csoportmunkára alkalmas technika

4.6. A tantárgy értékelésének módja a foglalkozások célja az önismeret és a személyiség fejlesztése, ezért a teljesítmény és az értékelés mindig egyéni. A csoportos munka során a csoportvezető a választott módszernek megfelelően egyéni és csoportos visszajelzést ad. A fejlődés feltétele a jelenlét, amit a csoportvezető aláírásával igazol, és ez megfelel a követelmények teljesítésének. A vizsgára bocsátás feltétele igazolás, amely minimum „120 órás szakmai (60 óra kommunikációs, 60 óra személyiségfejlesztő) készségfejlesztés" teljesítéséről szól.

5. Szociálpolitikai, jogi és etikai ismeretek tantárgy 176 óra/186 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. **A tantárgy tanításának célja:** közvetíteni azokat a fogalmakat, összefüggéseket, amelyek a szociálpolitikát, mint elméletet és a társadalmi integráció megteremtésére és megőrzésére törekvő szakmai gyakorlatot meghatározzák; bemutatni azokat az érdekeket, értékeket, amelyek befolyásolják a mindenkori gyakorlatot, az alkalmazott technikákat és eszközöket. Alapismereteket nyújtani az állam-, és jogtudomány témaköréből, alkalmazható tájékozottságot nyújtani a szociális szolgáltatásokról, a gyermekjólét és gyermekvédelem területén érvényesülő jogszabályokról. Felvértezni a tanulókat a feladatuk ellátásához szükséges közigazgatási eljárások szabályaival, hogy mint majdani szociális szakemberek képesek legyenek a fogyatékkal élő és idős emberek, családok, csoportok, közösségek érdekérvényesítését, szükségleteik megszerzését támogatni.

5.2. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A történelem tantárgy társadalomtörténeti fejezetei, valamint társadalom-földrajzi információk

5.3. Témakörök

5.3.1. Szociálpolitikai alapismeretek 54 óra/ 54 óra

A társadalompolitika, szociálpolitika, jóléti politika, szegénypolitika fogalma
A szociálpolitika, mint elmélet, és mint a társadalmi integritás megőrzésének eszköze, alapvető összefüggései, feladata, intézményrendszere

A szociálpolitika céljai, az értékek szerepe a szociálpolitikában
Az érdekek szerepe a szociálpolitikában; többszektorúság és finanszírozás a szociális ellátások területén
A piac szerepe a szükségletek kielégítésében, a piaci működés differenciáló hatása következtében jelentkező szociális problémák
Az állami újraelosztás és az állami beavatkozás eszközei: piac-befolyásoló intézkedések, adópolitika, pozitív diszkrimináció, stratégiai szabályozás, stb.
Alapelvek: biztonságra törekvés, prevenció, finanszírozhatóság, kiszámíthatóság, a ráfordítások és biztonság egyensúlya, megfelelő időben, a szükséges ideig, szubszidiaritás, a kevésbé választhatóság, értékmegőrzés, rászorultság, érdemesség elve
A szociális, gyermekjóléti és gyermekvédelmi ellátás állami, egyházi és civil szervezetei, intézményrendszere
A szükségletek rendszere és a szükséglet-kielégítés módjai
A társadalmi integráció fogalma, folyamata és az azt veszélyeztető folyamatok és jelenségek
Az egyes társadalmi rétegek tipikus problémái, a helyi társadalom szerkezete
A problémának definiált társadalmi jelenségek és a hozzájuk kapcsolódó intézkedések, ellátások
A szegénység, munkanélküliség, a munkaképes korúak inaktivitását csökkentő intézkedések, a lakhatási költségek növekedése, a hajléktalanság, elöregedés, devianciák, a fogyatékosok hátrányai
A gyermekek hátrányai, a diszkrimináció és a társadalmi kirekesztés, a migráció, a menekültek
A támogatások rendszere, célcsoportja, megszerzésének feltételei és szabályai
A diszkrimináció és a társadalmi kirekesztés
Területi differenciálódás

5.3.2. A szociálpolitika intézményrendszere 18 óra/18 óra

A szociális, foglalkoztatási, családtámogatási, gyermekjóléti, gyermekvédelmi és munkaügyi intézményrendszer feladatai és működésük
Az állami, önkormányzati, egyházi és civil szféra intézményei
A térség intézményeinek köre
A támogatások rendszere, megszerzésének feltételei és szabályai
Az ellátottak helye az intézményi struktúrában, a jogosultságok érvényesítésének lehetőségei és akadályai
A segítő szakmák szerepe az ellátásban

5.3.4. Jogi és családjogi alapismeretek **36 óra/ 32óra**

Átfogó ismeretek nyújtása az állam- és a jogtudomány fogalomrendszeréről, az államszervezet felépítéséről, alkotmányos alapjairól
Az állam fogalma és funkciói
A hatalmi ágak megoszlása
A jogszabályok hierarchiája
Az emberi és polgári jogok szabályai; a személyiség- és adatvédelem szabályai
Az Alkotmánybíróság, az alapvető jogok biztosa
Jog- és adatvédelem, a személyes adatok védelme és a közérdekű adatok nyilvánosságának egymáshoz való viszonya
Az adatvédelem jogi garanciái
A családjogi törvény
Gyermeki és szülői jogok, kötelességek
A szociális jogok és szociális minimumok
Ellátott-jogi és gyermekjogi képviselő

5.3.5. A jóléti nagyrendszerek és a lokális ellátások **16 óra/32 óra**

A szociális ellátás átfogó rendszerei és a lokális ellátások
A jóléti védelem keretei, formái
A társadalombiztosítási rendszere, az egészségbiztosítási és nyugdíjbiztosítási ellátások
A családtámogatások
A foglalkoztatással összefüggő ellátások
A munkaerő - piaci szolgáltatások és a foglalkoztatást elősegítő támogatások
A munkanélküliek ellátásai
A fogyatékos személyek jogai és esélyegyenlőségének kérdései
A hajléktalan személyek ellátásai
Munkajogi szabályok (Munkatörvénykönyv): munkaviszony tartama, létesítése, megszüntetése, munkaidő, szabadság, bérezés, érdekvédelem, érdekegyeztetés
Közalkalmazotti, közszolgálatai jogviszony létesítése, tartalma, megszüntetése
Közalkalmazotti besorolás, előmenetel, továbbképzési rendszer, működési nyilvántartás
Az egyházi, a civil, nonprofit és közhasznú szervezetek szerepe, lehetőségei a jóléti ellátásban
A jogi szabályozás, alapelvei, rendszere és szereplői
A törvényben szabályozott ellátások és intézményei
Önkormányzati szociális, gyermekjóléti illetve gyermekvédelmi ellátások: pénzbeli, természetbeni és személyes gondoskodást nyújtó

ellátások a szociális és a gyermekvédelmi törvényben és kapcsolódó jogszabályaikban
Lokális hatalmi szervek és szervezetek (kormányhivatalok, járási hivatalok) feladatai
A családjogi törvény
A szülői jogok és kötelezettségek; a felügyeleti jog, és a gyámság
A fogyatékos személyek jogai és esélyegyenlőségének kérdései
Munkanélküliek és a hajléktalan személyek önkormányzati ellátásai

5.3.6. Témakör 6 Közigazgatási ismeretek 16 óra/32 óra

A közigazgatás alapfogalmai
Az állam és az önkormányzatok felépítése, hatáskörei
Alapismeretek a jogalkalmazás és jogérvényesítés lehetőségeiről
A helyi önkormányzás alapelvei, az önkormányzati rendszer általános sajátosságai
Az önkormányzati feladatok és hatáskörök rendszere
A települési önkormányzat szervei
Lokális hatalmi szervek és szervezetek (kormányhivatalok, járási hivatalok) feladatai
A közigazgatási eljárás jogi szabályai, alapfogalmai, alapeljárás, jogorvoslat, végrehajtás
Hatósági bizonyítvány, igazolvány, nyilvántartás
A közigazgatási eljárás adminisztrációja

5.3.8. A szociális segítés etikája 36 óra/18 óra

A társadalmi és a szakmai etika
A szociális munka etikai szabályai
Az emberi értékek, méltóság és autonómia tisztelete a szociális ellátás gyakorlatában
A gyermekek autonómiájának, méltóságának, identitásának, magukkal hozott értékeinek, normáinak tiszteletben tartása
A szociális munka értékei és az etikai kódex előírásai
A szociális szakember szerepei, felelőssége
A szakmai kompetenciahatárok és az együttműködés etikája
Az előítéletek hatása a szociális segítésben
Az együttműködés etikai szabályai, a szakmai titoktartás és korrekt tájékoztatás módjai
A szakmai etikai dilemmák értelmezése és megoldási módjai
A szakmai etikai szabályok ismerete és alkalmazása

5.4. A képzési helyszín jellege

Átlagos tanterem, vagy könyvtár

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák *(ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
3.	**Komplex információk körében**				

3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
3.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	elbeszélés				
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x		
1.6.	házi feladat	x			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Monitorozó gyakorlat tantárgy 90 óra/ 108 óra*

70 óra ögy/40 óra ögy

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. **A tantárgy tanításának célja:** a képző intézmény környezetében található szociális és egészségügyi intézmények megismerése. Az ellátó intézmények struktúrájának, feladatainak és belső rendszerének áttekintése.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A történelem tantárgy társadalomtörténeti fejezetei, valamint társadalom-földrajzi információk, a demográfiai és gazdasági adatok ábrázolási technikái.

6.3. Témakörök

6.3.1. A szociális ellátás intézményei 36 óra/36 óra/ 40óra ögy/20 óra ögy

A szociális, gyermekjóléti és gyermekvédelmi ellátás állami, egyházi és civil szervezetei, intézményrendszerük
A képző intézmény/iskola környezetében tevékenykedő, elérhető bentlakásos és nappali szociális, foglalkoztatási, családtámogatási, köznevelési, gyermekjóléti, gyermekvédelmi és munkaügyi intézmények, különösen a fogyatékkal élők és idősek ellátására szakosodott intézmények monitorozás-szintű megtekintése, feladatainak és működésüknek áttekintő megismerése
A jóléti ellátások és támogatások rendszerének megismerése, az ellátások megszerzésének feltételeinek és szabályainak áttekintése
Élmények és motívumok nyújtása annak érdekében, hogy a tanulók segítséget kapjanak majdani munkájuk megismeréséhez
A monitorozás során a tanulók naplót vezetnek, és részletes jegyzeteket készítenek a tapasztalatokról

6.3.2. Az egészségügyi ellátás intézményei 18 óra/36 óra/ 30 óra ögy/20 óra ögy

A képző intézmény/iskola környezetében tevékenykedő egészségügyi intézmények áttekintő megismerése
Az állami, egyházi és civil fenntartók által működtetett intézmények rendszerének monitorozás-szintű megismerése, feladatainak és működésüknek áttekintő megismerése
A területi, a járó-beteg és a kórházi szakosított ellátás területének megismerése
A betegellátás különböző funkciójú, szervezettségű és felszereltségű intézményeinek megismerése
Élmények és motívumok nyújtása annak érdekében, hogy a tanulók segítséget kapjanak majdani munkájuk megismeréséhez
A monitorozás során a tanulók naplót vezetnek, és részletes jegyzeteket készítenek a tapasztalatokról

6.3.3. Egy intézmény részletes megismerése 36 óra/36 óra/

A monitorozás során megismert intézményekből a tanulók érdeklődésüknek megfelelően választanak, hogy az adott intézményt részletesebben megismerjék
Az intézmény helye az adott település idős és fogyatékos ellátási rendszerében
Az intézmény profilja és tevékenységének rendszere
Az intézmény külső és belső kapcsolatrendszerének megismerése
Az intézmény működését szabályozó jogszabályok, pénzforrási lehetőségeinek feltárása
Az intézmény belső struktúrájának, tárgyi feltételeinek, működésének, fenntartásának, döntési folyamatának megismerése
A kínált szolgáltatások és a kliensek szükségletei közötti viszony feltárása
Információk gyűjtése a szolgáltatásokhoz való hozzájutás feltételeiről, lehetőségeiről
Az alkalmazott szupervízió formái; a munkacsoportok közötti együttműködés
Az intézmény adminisztrációja
A gyakorlat során a tanulók naplót vezetnek, és részletes jegyzeteket készítenek a tapasztalatokról

6.4. A képzési helyszín jellege

Az iskolai feldolgozásokhoz átlagos tanterem, vagy könyvtár

Az intézményi gyakorlathoz az iskola által összeállított, az adott település ellátási rendszerében szerepet játszó intézmények köre, akik együttműködnek az iskolával a gyakorlati képzés lebonyolítása érdekében.

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák *(ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó				

	tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	organikus rajz értelmezése	x	x		
3.2.	organikus rajz készítése leírásból	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	kiselőadás	x	x		
1.3.	megbeszélés	x	x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Pszichológiai alapismeretek 162 óra/144 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja: alapismereteket és alapfogalmakat szolgáltatni az emberei pszichikumról, a személyiségről, a személyiség fejlődéséről és a társas érintkezés sajátosságairól. A pszichológiai és szociálpszichológiai módszerek ismertetésével hozzásegíteni a tanulót ahhoz, hogy saját szemléletének formálásakor támaszkodhasson az elméleti hátterekre. Igénye legyen munkájában az individuális különbségek megértésére

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A történelem tantárgy kultúrtörténeti fejezetei

7.3. Témakörök

7.3.1. Pszichológiai alapismeretek 36 óra/36 óra

A pszichológia alapvető fogalmai és összefüggései; lelki jelenségek és folyamatok
A motiváció; az érzelmek; a megismerés (észlelés, percepció, figyelem, érdeklődés, emlékezet, képzelet, gondolkodás); a tudatállapotok
Személyészlelést befolyásoló tényezők: szociokulturális környezet, empátia, önértékelés, intellektuális, emocionális jellemzők
A munka során alkalmazható pszichológiai megismerési módszerek: megfigyelés, dokumentumelemzés, kérdezés, kísérlet
A szükségletek rendszere, a szükséglet-kielégítés hiányainak jelei

7.3.2. Szociálpszichológiai jelenségek és folyamatok 36 óra/36 óra

A szociálpszichológia fogalma, tárgyköre
A társadalom kisebb és nagyobb egységeiben működő jelenségek, szabályszerűségek felismerése
A csoport hatása az egyénre, csoportközi viszonyok, a verbális, nonverbális és a metakommunikációs jelzések érvényesülése és hatása
Tömeg, közösség, társadalmi nagycsoport, a csoport szerepe az elsődleges és a másodlagos szocializációban
Csoportdinamikai jelenségek és folyamatok
A társas érintkezés sajátossága, a kommunikáció elmélete, szociálpszichológiai fogalmak és folyamatok
A kommunikáció és a kommunikációs zavarok
Szociális identitás kialakulása, szociális tanulás
Attitűdök, énvédő funkciók
A sztereotípiák, stigmák, az emberi vonzalmak és taszítások, játszmák
Az előítélet kialakulása és okai

Az előítéletek csoportfolyamatokat befolyásoló hatása
A szerep, a szerepstruktúrák, szerep-összeférhetetlenségek, szerepkonfliktusok
A konfliktusok keletkezése és megoldásának technikája
Az együttműködés
A segítés pszichikus hatása, jellemzői

7.3.3. Az életút pszichológiája 54 óra/36 óra

Az ember életkori fejlődésének szakaszai, gyermekkor, serdülőkor, ifjúkor, felnőttkor, időskor, ezek fejlődési sajátosságai, az egyéni fejlődést befolyásoló tényezők jellegzetességei
Az emberi pszichikum fejlődésének, érésének folyamata
Az anya-gyerek kapcsolat jelentősége a gyermek érzelmi, szociális és értelmi fejlődésében, szeparáció és hospitalizáció
A motiváció, az érzelem és az akarat összefüggései és fejlődésmenete
Fejlődési, beilleszkedési és viselkedési zavarok, agresszió, pszichoszomatikus tünetek
Az előítéletek életutat befolyásoló hatása
Fejlődési és járulékos krízisek
A játék, tanulás, munka és az aktivitás személyiségalakító hatásai
Társadalmi traumák, a társadalmi körülmények pszichikus hatásai
Hozzászokások, függőségek, szenvedélyek
A veszteségek fajtái, pszichikus hatása és feldolgozásuk folyamata (a gyász lélektana, gyászreakciók), módszerei

7.3.4. A személyiség pszichológiája 36 óra/36 óra

A személyiség fogalma
A holisztikus elméletek, humanisztikus személyiségelméletek
Az egyéni fejlődést befolyásoló tényezők hatása a személyiségfejlődésre
A szocializáció fogalma és folyamata
A szocializációs színterek és hatások: anya, család, kortárscsoport, gyermekintézmények, kiemelten az iskola, munkahely, társadalmi szervezetek és intézmények, a kulturális minták és normák
A szociális identitás
Az előítéletek szocializációt befolyásoló hatása
Énkép, éntudat, önértékelés, játszma, elhárító mechanizmusok
Empátia
A felnőtt személyiség- és viselkedészavarai
A viselkedési rendellenességek és kezelésük, terápiájuk
Személyiségzavarok, fejlődészavarok és a deviánsviselkedés

7.4. A képzési helyszín jellege

Átlagos tanterem, vagy könyvtár

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák *(ajánlás)*

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni	x		x	

	felkészüléssel				
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x		x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x		x	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x		x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x		x	

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Egészségügyi alapismeretek 210 óra/214óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1.A tantárgy tanításának célja:

A holisztikus egészségszemlélet kialakítása érdekében alapfokú ismereteket nyújtani az emberi test felépítéséről és működéséről, a szervrendszerek élettani szerepéről, működéséről. A szervezet egyensúlyát megbontó kóroki tényezők, kóros reakciók megismertetése, a kóros működéseket befolyásoló gyógyszerek alkalmazásához szükséges alapismereteket nyújtása. Megtanítani az egyes betegségcsoportok tüneteit, lefolyását, a fertőző betegségek elterjedésének módozatait és az elterjedésüket megakadályozó óvintézkedéseket. Megismertetni a tanulókkal az emberi egészség testi, lelki, szociális és spirituális összefüggéseit, kölcsönös egymásra hatását. Bemutatni az ország és a helyi társdalom legfontosabb demográfiai és epidemiológiai jellemzőit

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia tantárgy emberrel foglalkozó fejezetei

8.3. Témakörök

8.3.1. Az emberi test felépítése, szerveződési szintjei 54 óra/54 óra

Az emberi test felépítése, működése, és szerveződési szintjei (Funkcionális anatómia)
Szimmetria síkok és irányok
Sejtek, szövetek, szervek, szervrendszerek, szervezet működése és élettani szerepe
A kromoszómák és kromoszóma-rendellenességek
A kromoszóma-rendellenességek és fogyatékosságok összefüggései
A kültakaró
A mozgás szervek felépítése, funkciója, morfológiai jellemzőik; morfológiai és funkcionális zavaraik
A mozgás szervrendszert érintő fejlődési rendellenességek
A légzés szervrendszere
A keringési rendszer
Az emésztőrendszer
A kiválasztó és elvezető rendszer
A szaporodás szervrendszere
A belső elválasztású mirigyek rendszere
A nyirokrendszer és az immunrendszer
Az érzékszervek
Az idegrendszer
A szervrendszerek működésnek szabályozása
A szervezet egyensúlyi állapotát meghatározó mechanizmusok
Idegi és endokrin szabályozás
Az emberi élet fejlődési szakaszai, a méhen belüli fejlődés, és az egyes szakaszok testi jellemzői

8.3.2. Kórok és kórokok **36óra/36 óra**

A kórtan fogalma, szerepe
Kórokok és kóros reakciók
Az egészség és a betegség fogalma, holisztikus értelmezése
Az egészségi állapotot befolyásoló tényezők, a természetes és mesterséges környezet hatása az egészségre
Biológiai, pszichikus és szociális kórokok
A betegségek rizikófaktorai
Társadalmi helyzet szociális körülmények, pszichés állapot
Alkat, lezajlott betegségek, öröklés
Nem és életkor
A betegségek lefolyása, stádiumai, a kórlefolyás szakaszai, a betegség kimenetele

8.3.3. A betegségek tünetei, a betegmegfigyelés szempontjai

32 óra/36 óra

Az élettani adatok
Az állapotváltozások megfigyelési szempontjai
Tipikus kóros reakciók: jelző reakciók (fájdalom), védekező reakciók (allergia, heveny és idült gyulladás), a szövetek kóros elváltozása (degeneráció, sorvadás, elhalás), kóros immunreakciók
A főbb betegségcsoportok és tüneteik
Belgyógyászati betegségek
Sebészeti beavatkozást igénylő állapotok
Ideggyógyászati megbetegedések
Bőrgyógyászati betegségek
Reumatológiai betegségek
A fül, az orr és a gége megbetegedései
A szem betegségei
A fog és a száj betegségei
Urológiai betegségek
Nőgyógyászati betegségek
A csecsemő- és a gyermekkor betegségei

8.3.4. A gyógyszerelés **16 óra/16 óra**

Általános gyógyszertani ismeretek: a gyógyszer fogalma, elnevezése, a hatáserősség jelzése, a gyógyszerformák
A gyógyszerek bejuttatás a szervezetbe
A főbb gyógyszercsoportok és alkalmazási területük
A központi idegrendszerre ható szerek

A vegetatív idegrendszerre ható szerek
A szívre és a vérkeringésre ható szerek
A sóháztartásra ható szerek
Az emésztőrendszerre ható szerek
A fertőzés megelőzésére és kezelésére szolgáló szerek
A hormonok
A vitaminok
A házi patika szerei
Stb.

A gyógyszerek bevitele, hatása, esetleges mellékhatása
A gyógyszerelés hatásainak és esetleges mellékhatásainak megfigyelése, megfigyelési szempontok szerint
A gyógyszerek bejuttatása a szervezetbe
A gyógyszerek beszerzés
A gyógyszerek tárolása, megsemmisítése
A felhasználás dokumentálása
A házi-patika szereinek és gyógyszereinek összeállítása, a gyógyszerkezelés szabályai, a fertőtlenítőszerek és eljárások
A fizikális és természetes gyógymódok

8.3.5. A társadalmi helyzet és az egészség 18 óra/18 óra

Az ártó-védő társadalom
A társadalmi helyzet és az életmód összefüggése az egészséggel és betegséggel
A szegénység és a betegség összefüggései
A foglalkozási betegségek és megelőzésük
Az egészséget veszélyeztető szenvedélyek és szokások és ezek társadalmi vetületei
Adatok tanulmányozása a népesség egészségi állapotáról, a legfontosabb helyi, országos és nemzetközi népegészségügyi adatok, magyarázatuk

8.3.6. Közegészségügyi és járványtani ismeretek 36 óra/ 36 óra

Magyarország népegészségügyi helyzete, morbiditás, mortalitás
Társadalom-egészségtani ismeretek, népegészségügyi mutatók, Magyarország és a település lakosságára jellemző legfontosabb demográfiai adatok, értelmezésük
A Népegészségügyi Program
A népbetegségnek számító krónikus megbetegedések (Cardiovasculáris, daganatos betegségek, alkoholizmus, depresszió, elhízás cukorbetegség) okai, prevenciós és rehabilitációs lehetőségei; a prevenció három szintje; a támogató rendszerek
Nemzetközi és világszervezetek, céljaik; WHO; magyar célok, NNP

A járvány fogalma, a járványfolyamat elsődleges és másodlagos mozgatóerői (a fertőző forrás, a fertőzés terjedési módjai, a fogékonyság)
A járványok megelőzésének és lokalizálásának teendői (szűrés, oltás, fertőtlenítés, a fertőzőforrás elkülönítése
A leggyakoribb fertőző és járványt okozó betegségek, azok tünetei és járványtana, a fertőzőbetegek ellátása
A fertőtlenítőszerek és eljárások alkalmazása, a fertőzések elhárítása, a védőfelszerelések és azok használata
Jelentés és dokumentálási kötelezettség
A leggyakoribb fertőzőbetegségek járványtana:

A légutakon keresztül terjedő fertőzőbetegségek (bárányhimlő, rózsahimlő, kanyaró, skarlát, mumpsz, influenza, mononukleózis infectiósa, meningococcus-meningitis, stb.)
A gyomor és bélcsatornán keresztül terjedő betegségek (Salmonellozis,Haepatitis-A, bélférgesség)
A kültakarón keresztül terjedő fertőzőbetegségek (tetanusz, rüh, tetvesség, stb.)
A nemi úton terjedő fertőző megbetegedések (gonorrea, hepatitis –B, herpesz, és a HPV-vírus fertőzés, AIDS stb.)
Az állatról emberre terjedő betegségek (kullancs-encephalitis, toxoplazmosis, veszettség, hólyag és galandférgesség)

8.3.7. Egészségmegőrzés 18 óra/18 óra

Az egészség holisztikus értelmezése: az egészség, mint komplex fogalom
Az egészségtudat jelentősége
Az egészségmagatartás, betegségmagatartás
Az egészséges életvitel feltételeinek értelmezése a Maslow-féle szükséglet-rendszerben
A szükséglet-kielégítés hiányainak hatása az egészségre
Az egészséget veszélyeztető tényezők: az egyén biológiai és pszichológiai adottságaiból eredő rizikófaktorok; mesterséges és természetes környezetből, helytelen életvitelből és a káros anyagok szervezetbe jutásából adódó rizikófaktorok
Az egészséges táplálkozás kritériumai,
A tevékeny életmód és az egészség kapcsolata;
A környezetszennyezés, környezetvédelem
A civilizáció vívmányainak hatása az egészségre

8.4. A képzési helyszín jellege

Átlagos tanterem vagy egészségügyi szaktanterem és demonstrációs terem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x		
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x			
1.7.	projekt	x	x		
1.8.	kooperatív tanulás	x	x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Ápolási, gondozási alapismeretek tantárgy 108 óra/108 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja alapápolási és gondozási alapismertek nyújtása, a gondozási és ápolási kapcsolat lélektani és etikai összefüggéseinek értelmezése. A gondozási, ápolási feladatokra való felkészítés. A gondozott mindennapi életvitelének támogatását lehetővé tevő módszerek, a háztartásgazdálkodás, a háztartásvezetés eljárásainak a munka-, baleset és tűzvédelem szabályainak bemutatása.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia tantárgy emberrel foglalkozó fejezetei

9.3. Témakörök

9.3.1. Általános ápolási ismertek *36 óra/36 óra*

Az emberi szükségletek érvényesülése az ápoló munka során

A gondozott, ápolt élettere, személyi és tárgyi környezete

A pihenés fogalma az igény életkori változásai

A beteg, gondozott ágya, az ágy felszereltsége; az otthoni és intézményi körülmények, lehetőségek

Az ágyazás formái és alapszabályai

A beteg kényelmét szolgáló eszközök (háttámasz, lábtámasz, kapaszkodó, ágyasztal, ülőpárna, sarok- és könyökgyűrű

Fekvési módok

A beteg állapotának megfelelő fektetési módok

A tartós fekvés szövődményei (tüdőgyulladás, érelzáródás, izomsorvadás, izületi kötöttség, székrekedés, aranyér, felfekvés)

A mozgás, aktivitás jelentősége az ember életében

Az aktív, passzív mozgás, a helyzetváltoztatás

A beteg mobilizálása

A torna, gyógytorna jelentősége, funkciója

Az ápolást elsegítő eszközök

A személyi higiéné fogalma, főbb területei

A gondozott testének tisztántartása

A menstruáció higiénéje

- Az inkontinens beteg higiénéje

A tisztálkodás eszközei

A táplálkozás és a folyadékszükséglet biztosítása

A táplálkozás, mint biológiai szükséglet, mint örömforrás

Táplálkozás-élettani alapfogalmak

A táplálkozás és tápanyagszükséglet a különböző életkorokban és egészségi állapotban

Az egészséges táplálkozás alapelvei

A diéta fogalma, a diétáskezelés

Az étkezés és étkeztetés feltételei, módjai

A folyadékszükséglet, a folyadék utánpótlás

Ételallergiák

Az ürítés szükségletének biztosítása

Az ürítéssel kapcsolatos ápolási teendők

Az ürítés életkorral együtt járó problémái

A biztonság szükséglete az ápolási folyamat során

Az emberi kapcsolatok szükséglete az ápolási folyamat során

A tudás, a kompetencia szükséglete az ápolási folyamat során

Az esztétikai szükséglet az ápolási folyamat során

Az önmegvalósítás, az alkotás szükséglete, az ápolási folyamat lélektani összefüggései

A betegmegfigyelés szempontjai

Betegmegfigyelés, a megfigyelési tapasztalatok összegzése és a kompetens szakember felé való közvetítése

Az időskorú és a fogyatékkal élő emberek speciális ápolási igényei

A gyógyszerek szervezetbe juttatásának szabályai, eljárásai

A haldokló beteg ápolása, kommunikáció a haldoklóval és hozzátartozóikkal; az elhunyt ellátásának szempontjai, szabályai

Az ápolás etikai szabályai, a betegek jogai
Együttműködés az ápoló teamben
Az ápolási folyamat dokumentációja

9.3.2. Gondozási alapismeretek ***36 óra/36 óra***

A gondozás fogalma, célja, feladatai, tevékenységi formái és értelmezése a szociális munka és a szociálpolitikai ellátás rendszerében
Az emberi szükségletek Maslow-féle rendszerének értelmezése a gondozási folyamat során
A gondozás célcsoportjai: csecsemők és kisgyermekek, családok, idős, fogyatékkal élő emberek, pszichiátriai és szenvedély betegek peremhelyzetű személyek és csoportok (hajléktalanok, szegények, etnikai kirekesztettek) gyógyíthatatlan betegek és haldoklók
A gondozó munka főbb területei:

- A személyes gondoskodás a célcsoportok sajátos igényeinek megfelelően
- A különböző ellátási formák megszerzésének támogatása
- A kapcsolatok fenntartásának segítése
- Az aktivitás fontossága, fenntartása, a foglalkozás feltételeinek biztosítása; a foglalkozás biztosításának elvei
- A mindennapi életvitel szervezése, a háztartásgazdálkodás és háztartásvezetés

A gondozó szerepei
A szociális munka etikai szabályainak érvényesítése a gondozó munka során
Munka-, tűz- és balesetvédelmi szabályok és feladatok

9.3.3. Az ápolás, gondozás dokumentációja ***36 óra/36 óra***

Az ápolási folyamat, az egyes ápolási tevékenységek dokumentációja
A gondozási folyamat adminisztrációja, dokumentálása
Az elhunyttal kapcsolatos értesítési és dokumentációs feladatok

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Átlagos tanterem vagy egészségügyi szaktanterem és demonstrációs terem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Anatómiai rajz értelmezése	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x		x	
1.4.	megbeszélés		x	x	

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Megfigyelési és elsősegélynyújtási gyakorlat tantárgy 144 óra/144 óra*

70 óra ögy/40 óra ögy

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja: a gondozási, ápolási és elsősegély-nyújtási feladatokra való felkészítés. Az ápolási feladatok megfigyelése. A gondozott mindennapi életvitelének támogatását lehetővé tevő módszerek, a háztartásgazdálkodás, a háztartásvezetés eljárásainak a munka-, baleset és tűzvédelem szabályainak bemutatása, azok megfigyelése. A gondozó, ápoló szakembert felvértezni az elemi elsősegély-nyújtási készségekkel, módszerekkel, rutinokkal, hiszen ezen a területen mindennapos szükség lehet ezekre az eljárásokra.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia tantárgy emberrel foglalkozó fejezetei, az egészségügyi ismeretek

10.3. Témakörök

10.3.1. Az ápolási folyamat megfigyelése *36 óra/36 óra*

40 óra ögy/ 20 óra ögy

Az emberi szükségletek és az ápolás
Megfigyelni, hogy a pihenés, a mozgás, a személyi higiéné, a táplálkozás az ürítés, a biztonság, az emberi kapcsolatok, a tudás, a kompetencia, az esztétikai és az önmegvalósítás szükségletének biztosítása hogyan valósul meg az ápolási folyamat során
Megfigyelni az időskorú és a fogyatékkal élő emberek speciális ápolási feladatainak végzését
Megfigyeli a gyógyszerek szervezetbe juttatásnak technikáit (beleértve az injekciózást)
Megfigyelni a haldokló beteg ápolását, a haldoklóval és hozzátartozóikkal történő kommunikációt; az elhunyt ellátását
Az ápolás etikai szabályainak, a betegek jogainak az érvényesülését
Az ápoló teamben folyó együttműködés megfigyelése

10.3.2. A gondozási folyamat megfigyelése *36 óra/36óra*
30 óra ögy/ 20 óra ögy

Gondozási szerepek gyakorlása: segítő, támogató, szervező, közvetítő, érdekképviselői, stb.
Különböző foglalkozási lehetőségek feltételeinek biztosítása; motiválás, anyag, tárgyi és személyi feltételek biztosítása, foglalkozások szervezése
A mindennapi életvitel szervezése, háztartásgazdálkodási és háztartásvezetési feladatok ellátása különböző körülmények között, háztartási eszközök és gépek kezelése
Munka-, tűz- és balesetvédelmi feladatok ellátása, a szabályok betartása

10.3.3. Elsősegélynyújtási gyakorlat *72 óra/72óra*

Az elsősegélynyújtás szabályai
Veszélyeztető állapotokból következő elsősegélynyújtási feladatok: újraélesztés, eszméletlen beteg
Törések, vérzések ellátása, idegentest a szemben és a légutakban
Termikus trauma
Belgyógyászati megbetegedések, belgyógyászati balesetek
Mérgezések
Epilepszia és lázas eklampszia
Tömegbalesetek, tömegkatasztrófák

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az iskola illetve ápoló, gondozó intézmények egészségügyi demonstrációs termében

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Információk feladattal vezetett	x	x		

	rendszerezése				
2.	**Képi információk körében**				
2.1.	Anatómiai rajz értelmezése	x	x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

(ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1.	szimuláció		x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10570-12 számú
A szükségletek felmérése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10570-12 azonosító számú, A szükségletek felmérése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10570-12 A szükségletek felmérése	Társadalom-ismeret			Klinikai ismeretek						Ápolási gyakorlat		Gondozási ismeretek				A gondozási szükségletek felmérésének gyakorlata		
	A társadalmi egyenlőtlenség és szegénység okai	A mai magyar társadalom	A szükségletfelmérés módszerei	A keringés, a vérképző, a légző- és az emésztőrendszer betegségei	Ideg- és elmegyógyászati alapok, a bőr és az érzékszervek	Endokrin, daganatos és sebészeti beavatkozást igénylő	Urológiai, nemi és a reumatológiai betegségek	Dietetikai ismeretek	Geriátriai ismeretek	Alapápolás belgyógyászati betegek körében	Alapápolás sebészeti beavatkozáson átesettek körében	A gondozási szükségletek felmérése	Gondozás és rehabilitáció fogyatékkal élők körében	Gerontológia és az idősek rehabilitációja	Gondozás és rehabilitáció a szenvedélybetegek körében	A gondozási szükségletek felmérése idősek körében	A gondozási szükségletek felmérése fogyatékkal élők körében	A gondozási folyamat tervezése
FELADATOK																		
Részt vesz a szükségletek, erőforrások és a helyi cselekvési lehetőségek felmérésében; értelmezi az emberi szükségleteket és a szükséglet-kielégítés hiányait			x							x	x	x				x	x	
Információkat szerez és tájékoztatást nyújt az idős és fogyatékos emberek szociális és egészségügyi ellátásairól, a jogérvényesítés és jogorvoslat lehetőségeiről													x	x	x	x	x	x
Értelmezi a szociális és egészségügyi ellátásokhoz való hozzájutás feltételeit és a szolgáltatást igénybe vevőknek segítséget nyújt azok megszerzésében												x	x	x	x	x	x	x
Szükség esetén elkíséri a szolgáltatást igénybe vevőt a megfelelő intézménybe, szolgáltatóhoz																x	x	x
Közreműködik az előgondozási feladatok elvégzésében																x	x	x
Felismeri az egyéni, csoportos és közösségi válsághelyzeteket, az elemi életfeltételek hiányát, az idős és a fogyatékos ember pszichés problémáit			x													x	x	x
Részt vesz az egyéni gondozási, ápolási, fejlesztési és a rehabilitációs terv kidolgozásában										x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megbízás alapján képviseli kliense érdekeit																x	x	x
ISMERETEK																		

A mai magyar társadalom szerkezete, az egyenlőtlenség fogalma, dimenziói, a társadalmi integrációt veszélyeztető jelenségek, a veszélyeztetett csoportok, a szegénység értelmezése és jellemzői	x	x																
A magyar társadalom térbeli jellemzői, a társadalmi mobilitás fogalma	x	x																
A fogyatékossággal élők és az idősek társadalmi helyzete; az esélyegyenlőségüket célzó jogszabályok	x	x																
Az egészségügyi ellátás formái és intézményei										x	x							
Az idős és fogyatékos ellátás formái és intézményei												x	x	x	x	x	x	
A szociális munka sajátosságai, elméletei és ideológiái, tevékenységi rendszere, a problémamegoldás módszerei, értékei, a szociális munka szabályai és etikai dilemmái																		
Az egészség, betegség fogalma				x	x													
A fogyatékosság orvosi és pszichoszociális szempontú értelmezése, fogyatékosságtan					x													
A sejtek felépítése és feladata, a kromoszóma rendellenességek, a szövetek funkciója					x													
A mozgásszervek felépítése, funkciója, morfológiai és funkcionális zavarai					x													
A vér felépítése és a vérképzés; a vérképzőrendszer betegségei, a szív és a keringési rendszer működése, megbetegedései				x														
A légzőszervrendszer felépítése, funkciói és megbetegedései				x														
A kiválasztó rendszer működése és megbetegedései, urológia							x											
Az irányító rendszerek működései és betegségei					x													
Anyagcsere betegségek				x			x											
Daganatos betegségek						x												
A sebek klinikuma, a sebészeti ellátást igénylő sérülések, műtéti javallatok, a műtéten átesett beteg ápolása						x					x							
Ideggyógyászati megbetegedések, az elmegyógyászat körébe tartozó megbetegedések					x													
Bőrgyógyászat					x													
Reumatológia							x											
Az érzékszervek felépítése, funkciói és betegségei					x													

A nemi szervek felépítése, funkciója, betegségei; nőgyógyászat							x											
A fog- és szájbetegségek, az emésztőszervrendszer megbetegedései, endokrin betegségek				x														
Orr-fül-gégészet és szemészet					x													
A szenvedélybetegségek kialakulásának okai és típusai															x			
Rehabilitáció lehetőségei és formái													x	x	x			
Dietetika								x										
Geriátria									x				x	x				
Gondozási szükségletek felmérése, a gondozási, ápolási fejlesztési és rehabilitációs tervek készítése										x	x	x	x	x	x	x	x	x
Az ellátottak érdekérvényesítési és érdekképviseleti lehetőségei												x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																		
Információforrások kezelése																		
A demonstrációs termi eszközök és kötszerek használata																		
Híradástechnikai és számítástechnikai eszközök alkalmazása																		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																		
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság										x	x					x	x	
Türelmesség										x	x					x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																		
Segítőkészség										x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tolerancia										x	x	x	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség										x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																		
Információgyűjtés	x		x							x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémaelemzés, - feltárás	x		x													x	x	x
Tervezési képesség																x	x	x

11. Társadalomismeret tantárgy 54 óra/48 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja a társadalomban és a szűkebb környezetben érvényesülő társadalmi törvényszerűségek felismerésének segítése, a társadalmi folyamatok értelmezése, az egyenlőtlenségek, a szegénység kialakulásának területi és társadalmi okai, jellemzői, és csökkentésük eszközeinek értelmezése az előítéletek keletkezésének okaival való szembenézés.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A társadalomismeret és a történelem tantárgy társadalomtörténeti fejezetei, valamint társadalom-földrajzi információk, a demográfiai és gazdasági adatok ábrázolási technikái

11.3. Témakörök

11.3.1. A társadalmi egyenlőtlenség és szegénység okai 18 óra/16 óra*

A társadalom fogalma, működése
A szociológia alapfogalmai és alapvető összefüggései,
Különbözőség, másság
A fogyaték másság, vagy egyenlőtlenséget generáló hátrány?
A társadalmi egyenlőtlenség fogalma, dimenziói, az egyenlőtlenségek újratermelésének, újratermelődésének okai, mechanizmusai
A fogyatékkal élők hátrányainak dimenziói
A szegénység és depriváció értelmezése és jellemzői
A szegénység szubkultúrája
A devián jelenségek a társadalomban
A veszélyeztetett csoportok és térségek, diszkrimináció
A társadalom, a család és az iskola szerepe az egyenlőtlenségek, a szegénység mérséklésében és újratermelésében
A társadalom viszonya a fogyatékos emberhez Európában és Magyarországon
A társadalmi mobilitás fogalma, jellemzői, ösztönzői és akadályai

11.3.2. A mai magyar társadalom 18 óra/16 óra*

A mai magyar társadalom szerkezete, az egyes társadalmi csoportok tipikus problémái

A társadalom összetételét mutató adatok (életkori, egyéb demográfiai megoszlás, nemzetiségi, etnikai összetétel, foglalkozási szerkezet, stb.) értelmezése
A társadalmi integráció, dezintegráció fogalma, folyamata
A társadalmi integrációt veszélyeztető jelenségek: munkanélküliség, hajléktalanság, a cigányság hátrányainak halmozódása, kirekesztés, előítéletek
A deviáns jelenségek a társadalomban, okai, formái, mérete és szociológiai jellemzői a mai Magyarországon
A veszélyeztetett csoportok és térségek, diszkrimináció
A magyar társadalom, a politika, a szociálpolitika válasza a fogyatékkal élők hátrányaira
A fogyatékkal élők esélyegyenlőségének biztosítását célzó jogszabályok és azok végrehajtása
A magyar társadalom térbeli viszonyai, jellemzői, területi egyenlőtlenségek
A társadalmi mobilitás jellemzői a mai Magyarországon
A társadalom ártó-védő hatása

11.3.3. A szükségletfelmérés módszerei 18 óra/16 óra*
A társadalom megismerésének sajátosságai
A szociológiai adatfelvétel módszerei: megfigyelés, dokumentumelemzés, kísérlet és a kérdezéses technikák
A tapasztalatok értelmezése a szociológia alapfogalmainak és alapvető összefüggéseinek rendszerében
A társadalom összetételét mutató adatok értelmezése és ábrázolása
Adatgyűjtés és értelmezés a helyi társadalom szerkezetének és jellemzőinek tárgykörében
Az egyéni erőforrások és hiányok felmérésének módszerei (genogram, ecomap, környezettanulmány, szükségletlista, erőforrás lista, stb.)
A helyi erőforrások és hiányok felmérési technikáinak gyakorlása

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Átlagos tanterem, vagy könyvtár

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák *(ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		

4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	elbeszélés				
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x		
1.6.	házi feladat	x			

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Klinikai ismeretek tantárgy 180 óra/162 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja elméleti háttér biztosítása a gondozási ápolási feladatok végzéséhez. A leggyakoribb belső szervi megbetegedések okainak, tüneteinek, szövődményeinek és az ezzel kapcsolatos ápolási feladatoknak az ismertetése. A sebészeti, baleseti valamint a műtét utáni feladatok ismertetése.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia tantárgy emberrel foglalkozó fejezetei, az egészségügyi fejezetek

12.3. Témakörök

12.3.1. A keringés, a vérképző, a légző- és az emésztőrendszer betegségei *36 óra/32 óra*

A belső szervek felépítése és funkcióik, leggyakoribb megbetegedéseik

A keringési rendszer megbetegedései: a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezői, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a beteg megfigyelés szempontjai, terápia (különösen: életmódra vonatkozó utasítások, diéta), alapápolási feladatok, szövődmények
A keringési rendszer betegségei: keringési elégtelenség, gyulladásos szívbetegségek, a szív vérellátási zavarai, az ingerképzés és az ingervezetés zavarai, az érrendszer betegségei
A vérképző rendszer megbetegedései: a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezői, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a beteg megfigyelés szempontjai, terápia (különösen: életmódra vonatkozó utasítások, diéta), alapápolási feladatok, szövődmények
A vérképző rendszer megbetegedései: anémiák, fehérvérűség, vérzékenység
A légző rendszer megbetegedései: a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezői, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a beteg megfigyelés szempontjai, terápia (különösen: életmódra vonatkozó utasítások, diéta), alapápolási feladatok, szövődmények.
A légzőszervek betegségei: a felsőlégutak-, a tüdő-, a tüdő ereinek betegségei, a légutak allergiás megbetegedési, a mellhártya betegségei
Az emésztőrendszer betegségei; a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezők, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a betegmegfigyelés szempontjai, terápia (különösen az életmódra vonatkozó tanácsok), szövődmények
A száj és a nyelőcső képleteinek megbetegedései, a gyomor betegségei (gyulladás, fekély, daganat), a máj (gyulladás, cirrózis, daganat), az epehólyag és a hasnyálmirigy betegségei, a bélrendszer és betegségei
Az anyagcsere betegségek; a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezők, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a betegmegfigyelés szempontjai, terápia (különösen az életmódra vonatkozó tanácsok), szövődmények
Cukorbetegség, húgysavanyagcsere zavara, az energiaforgalom zavarai (elhízás, kóros soványság, hiánybetegségek)

12.3.2. Témakör 2 Ideg- és elmegyógyászati alapok, a bőr és az érzékszervek betegségei *36 óra/32 óra*

A központi idegrendszer és megbetegedései, a vegetatív idegrendszer és megbetegedései, a környéki idegrendszer és megbetegedései, a betegségek tünetei és az ápolási feladatok

Az idegrendszer felépítése és funkciója, leggyakoribb megbetegedései - különös tekintettel az időskori megbetegedésekre
Az idegrendszer megbetegedései: a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezői, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a beteg megfigyelés szempontjai, terápiás lehetőségek, alapápolási feladatok.

A fenti séma alapján: a központi idegrendszer betegségei (traumák, gyulladásos betegedések, agyér betegségek, degeneratív betegségek, epilepszia, daganat), a vegetatív idegrendszer megbetegedései, a környéki idegrendszer megbetegedései
A pszichiátria körébe tartozó kórképek: a betegségek lényege, okai, hajlamosító tényezői, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a beteg megfigyelés szempontjai,
A neurózisok, pszichózisok, a devianciák elmegyógyászati vonatkozásai, a betegségek tünetei, terápiás lehetőségek, alapápolási feladatok
A fenti séma alapján: neurózisok, pszichózisok, és a devianciák pszichiátriai vonatkozásai
Az érzékszervek felépítése és funkciója, leggyakoribb megbetegedései - különös tekintettel az időskori megbetegedésekre
Az érzékszervek megbetegedései: a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezői, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a beteg megfigyelés szempontjai, terápiás lehetőségek, alapápolási feladatok
A bőr baktérium, vírus okozta betegségei és gombás fertőzései, allergia és az élősködők által okozott bőrbetegségek, daganatos bőrelváltozások
A fül betegségei (gyulladások, sérülések, daganatok), hallászavarok és korrekciója, hallásvizsgálat; orr-garat és a gége betegségei (gyulladás, vérzés, sérülés, idegentest, vizenyő, daganat)
A szembetegségei (gyulladás, sérülés, idegentest, fénytörési hibák, zöld- és szürke-hályog, daganat, a látóideg betegségei, kancsalság) szervi betegségek szemészeti vonatkozásai
A fog- és szájbetegségek (karies, fertőzés okozta gyulladásos állapotok, ínysorvadás, daganat), kapcsolata a szervezet általános állapotával, a fogpótlás lehetőségei

12.3.3. Endokrin, daganatos és sebészeti beavatkozást igénylő betegségek ***36 óra/32 óra***

Az endokrin rendszer megbetegedései: a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezői, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a beteg megfigyelés szempontjai, terápia (különösen: életmódra vonatkozó utasítások, diéta), alapápolási feladatok, szövődmények
A pajzsmirigy- (struma, hipotireózis, hipertireózis), a mellékpajzsmirigy betegségei (hiperparatireózis, hipoparatireoidizmus), a mellékvesekéreg- (Cushing-, Conn-, adrenogenitális-szindróma, Adison-kór) a mellékvesevelő betegségei
Az agyalapi mirigy hipo- és hiperfunkciós betegségei
A daganatos betegségek: rizikófaktorok, rákmegelőző állapotok felismerése, daganatos betegségek diagnosztikája, a daganatos betegek ápolása, gondozása

A sebészet és a baleseti sebészet körébe tartozó kórképek tünetei és a műtét utáni állapot jellemzői, a tünetek leírása
A beteget veszélyeztető és sürgős beavatkozást igénylő állapotok jellemzői
A sebek fajtái, a sebgyógyulás folyamata, zavarai, a sebellátás alapelvei
A sebészeti ellátást igénylő sérülések: a vérzések -, a vérzéscsillapítás, égési, fagyási sérülések, vegyi- és sugárhatások, az elektromos áram okozta sérülések, zúzódások, rándulások, törések
A leggyakoribb műtéti beavatkozások, a leggyakoribb műtéti szövődmények

12.3.4. Urológiai, nemi és a reumatológiai betegségek

36 óra/16 óra

A nemi szervek, a vizeletkiválasztó- és – elvezető rendszer betegségei: a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezők, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a betegmegfigyelés szempontjai, terápia (különösen az életmódra vonatkozó tanácsok), szövődmények
A kiválasztó rendszer megbetegedései: a vese fertőzéses megbetegedései, érrendszeri zavarai, öröklődő vese betegségek, vesekő betegség, veseelégtelenség
A nemi szervek betegségei, a nemi működés zavarai (gyulladások, daganat, meddőség)
A szülészeti és (terhesség, szülés, gyermekágy), nőgyógyászati (pubertás, a klimaktérium sajátosságai) alapok
A mozgás szervrendszert érintő fejlődési rendellenességek, az izületek gyulladásos és degeneratív betegségei, anyagcsere-betegségek, a mozgásfunkciók javítása
A mozgásszervek megbetegedései: a betegség lényege, okai, hajlamosító tényezői, a beteg objektív és szubjektív tünetei, a beteg megfigyelés szempontjai, terápiás lehetőségek, alapápolási feladatok

12.3.5. Dietetikai ismeretek ***18 óra/16 óra***

A táplálkozás, mint biológiai szükséglet, táplálkozástudományi alapfogalmak
A korszerű és egészséges táplálkozás alapelvei, feltételei; az életkornak és egészségi állapotnak megfelelő étrend összeállítása
A leggyakoribb ételallergiák ismerete
A diétás kezelés alapelvei, a diéta fogalma, szerepe a beteg gyógyításában; konyhatechnikai eljárások; a diéták felosztása
Betegségek étrendi kezelése: a gyomor-bélrendszer, a máj, az epe, a hasnyálmirigy, a vese betegségeinek étrendi kezelése; a keringési rendszer betegségeiben szenvedők étrendje; sebészeti betegek étrendje; kalória szegény és roboráló étrend

12.3.6. Geriátriai ismeretek **18 óra/*18* óra**

Geriátria fogalma; az időskorra jellemző élettani, kórélettani és funkcionális változások

Az egészséges öregedés: biológiai, pszichológiai és szociálpszichológiai jellemzői; a kóros öregedés jelei, azok következményei, az idős ember életvitelére gyakorolt hatása, megelőzésének lehetőségei

A multimorbiditás jellemző összetevői, a betegségek korai felismerésének jelentősége, a védő- és elhárító mechanizmusok működése

A leggyakrabban előforduló időskori megbetegedések és azok jellemzői

A gyógyszeres kezelés sajátosságai időskorban

Diagnosztikai nehézségek idős korban

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Átlagos tanterem vagy egészségügyi szaktanterem és demonstrációs terem

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Anatómiai rajz értelmezése				
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés		x	x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	kooperatív tanulás		x	x	

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Ápolási gyakorlat tantárgy 72 óra/72 óra

70 óra ögy/40óra ögy

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja ápolási gyakorlatot szerezni a belgyógyászati betegségekben szenvedő és a sebészeit beavatkozáson átesett betegek körében. Értelmezni és alkalmazni az egészségügyi ismereteket, felismerni és értelmezni az ápolás lélektani és etikai összefüggéseit.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia tantárgy emberrel foglalkozó fejezetei, az egészségügyi, népegészségügyi és klinikai ismeretek

13.3. Témakörök

13.3.1. Alapápolás belgyógyászati betegek körében ***36 óra/36 óra***
40 óraögy/20 óra ögy

A belszervi betegségek tüneteinek megfigyelése; a veszélyhelyzetben lévő betegek számára megfelelő orvosi segítség kérése
A keringés- és vérképző rendszer betegségeiben szenvedők ápolása
A légző- és a kiválasztó szervek betegségeiben szenvedők ápolása
A belső-elválasztású mirigyek betegségeiben szenvedők ápolása
Az orvos utasításainak megfelelően alkalmazza a fizikális és természetes gyógymódokat
Felismeri és jelzi a gyógyszerek esetleges mellékhatását
Elsajátítja és orvosi utasításra alkalmazza az intramusculáris és subcután injekciózást
Jelzi az injekciózás esetleges szövődményeit
A daganatos betegeket ápol

13.3.2. Alapápolás sebészeti beavatkozáson átesettek körében
36 óra/36 óra
30 óra ögy/20 óra ögy

A sebészet és a baleseti sebészet körébe tartozó kórképek tünetei, a tünetek felismerése, ápolási teendői
Elsajátítja és orvosi utasításra alkalmazza az intramusculáris és subcután injekciózást
A beteget veszélyeztető és sürgős beavatkozást igénylő állapotok felismerés
A veszélyhelyzetben lévő betegek számára megfelelő orvosi segítség kérése
A sebellátás alapelvei és technikái; vérzéscsillapítás, sebellátási eljárások
A gyulladásos sebek kezelése; sebészeti fertőzések kezelése
A műtéten átesett beteg ápolása, műtéti sebkötözés, a szövődmények felismerése

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Kórház belgyógyászati és sebészeti osztály, vagy bentlakásos szociális intézmény, ahol a belgyógyászati és sebészeti ápolás folyik. Az iskola által összeállított, az adott település ellátási rendszerében szerepet játszó intézmények köre, akik együttműködnek az iskolával a gyakorlati képzés lebonyolítása érdekében.

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Anatómiai rajz értelmezése	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	megbeszélés		x		

1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	kooperatív tanulás		x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Gondozási ismeretek tantárgy 72 óra/ 72 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja gondozási ismertek nyújtása, a gondozási feladatokra való felkészítés, a gondozási kapcsolat lélektani és etikai összefüggéseinek értelmezése. A gondozott mindennapi életvitelének támogatását lehetővé tevő módszerek, a háztartásgazdálkodás, a háztartásvezetés eljárási szabályainak bemutatása.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

14.3. Témakörök

14.3.1. A gondozási szükségletek felmérése *18 óra/18 óra*

A gondozás fogalma, célja, feladatai; a komplex gondozás, mint a szükséglet-kielégítés és az autonómia megőrzésének eszköze
Az emberi szükségletek rendszere, a válsághelyzetek; az idős emberek sajátos szükségletei, életminőségét javító tárgyak, eszközök és szolgáltatási lehetőségek
A szükségletfeltárás módszerei és eszközei (genogram, ecomap, környezettanulmány); komplexitása
A szükségletek kielégítése és az életminőség javításának keretei, tervezhetősége
A gondozási folyamat tervezése
Az érdekképviselet lehetőségei és etikája

14.3.2. Gondozás és rehabilitáció fogyatékkal élők körében *18 óra/18 óra*

A károsodás, fogyatékosság, rokkantság fogalma; a visszafordíthatóság, gyógyítás és maradandóság problémái, meglévő képességek szinten tartása
A fogyatékosság megjelenése, okai
A fogyatékosság formái

A fogyatékkal élők társadalmi esélyegyenlőségének, integrációjának lehetőségei, feladatai, a társadalmi elfogadás és segítés lehetőségei, a foglakozási és munkalehetőségek, a társadalmi aktivitás, a fogyatékos emberek szociális ellátásai
A komplex rehabilitáció és a társadalmi integráció eszközei, intézményrendszere

14.3.3. Gerontológia és az idősek rehabilitációja ***18óra/18 óra***
Gerontológia, geriátria; az idős korra jellemző élettani, biológiai és funkcionális változások
Az időskor sajátosságai, demográfiai jellemzői, a demográfiai folyamatok főbb trendjei
Az idős ember helye a társadalomban, az idős emberek kapcsolatrendszerének, társadalmi és családi szerepének változása
Az idősek életkörülményeit, életmódját és életminőségét meghatározó tényezők
Az időskor speciális problémái, szükségletei
Az idős emberek személyiségének változásai, a változások biológiai és társadalmi vonatkozásai
Az idős emberek kapcsolatrendszerének, társadalmi és családi szerepének változásai
Az idősek gondozásának sajátosságai; az időskori speciális terápiák lehetőségei
A fogyatékos emberek öregedése, az öregedő emberek fogyatékossága
A kóros öregedés megelőzésének lehetőségei

14.3.4. Gondozás és rehabilitáció a szenvedélybetegek körében
18 óra/18 óra
A szenvedélybetegségek, a függőség kialakulásának biológiai, pszichológiai és társadalmi okai
A szenvedélybetegségek típusai, prevenciós feladatok
A szenvedélybetegek komplex rehabilitációjának lehetőségei

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
Átlagos tanterem

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. A gondozási szükségletek felmérésének gyakorlata tantárgy

36 óra/36óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja az elméletben tanult szükséglet-felmérési technikák gyakorlati alkalmazása különböző célcsoportok körében, valamint a gondozási feladatok és a gondozási folyamat szükségletek szerint tervezése, melynek során a jogszabályok által előírt dokumentáció elkészítését is megismerik a tanulók.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az egészségnevelés, egészséggondozás területén, a társadalom ismeret, az egészségügyi és klinikai ismeretek, valamint az gondozási és ápolási ismertek

15.3. Témakörök

15.3.1. A gondozási szükségletek felmérése idősek körében

12 óra/12óra

Komplex gondozás nyújtása, mint a szükséglet-kielégítés és az autonómia megőrzésének eszköze
Az idős emberek sajátos szükségleteinek kielégítését, illetve életminőségüket javító tárgyak, eszközök és szolgáltatási lehetőségek igénybevétele, alkalmazása
A szükségletfeltárás komplex módszereinek és eszközeinek alkalmazás: szakmai interjú, genogram, ecomap, környezettanulmány
A szükséglet-kielégítés és az életminőség javításának tervezése, a válsághelyzetek elhárítása
Az érdekképviselet ellátása a szociális munka etikai szabályainak megfelelően

15.3.2. A gondozási szükségletek felmérése fogyatékkal élők körében

12 óra/12óra

Komplex gondozás nyújtása, mint a szükséglet-kielégítés és az autonómia megőrzésének eszköze
A fogyatékos emberek sajátos szükségleteit, életminőséget javító tárgyak, eszközök és szolgáltatási lehetőségek igénybevétele, alkalmazása
A szükségletfeltárás komplex módszereinek és eszközeinek

alkalmazása: szakmai interjú, genogram, ecomap, környezettanulmány készítése
A szükséglet-kielégítés és az életminőség javításának tervezése, a válsághelyzetek elhárítása
Az érdekképviselet ellátása a szociális munka etikai szabályainak megfelelően

15.3.3. A gondozási folyamat tervezése ***12 óra/12óra***

A szükségletekre alapozott tervezés és a tervek elkészítésében való részvétel

A gondozási folyamat tervezése a jogszabályi előírások szerint
Az adekvát gondozási terv kiválasztása (egyéni gondozási terv, egyéni rehabilitációs program, egyéni fejlesztési terv)
Az ápolási feladatok tervezése a jogszabályi előírások szerinti tervezési dokumentáció rendszerében

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az intézményi gyakorlathoz az iskola által összeállított, az adott település ellátási rendszerében szerepet játszó intézmények köre, akik együttműködnek az iskolával a gyakorlati képzés lebonyolítása érdekében.

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló**				

	tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x			
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
6.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
6.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10571-12 azonosító számú
Sajátos gondozási feladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10571-12 azonosító számú, Sajátos gondozási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10571 -12 Sajátos gondozási feladatok	A szociális munka elmélete				A szociális munka gyakorlata			Szociális gondozás						
	Általános szociális munka	Szociális munka egyénekkel és családokkal	Szociális munka csoportokkal	Közösségi szociális munka	Az egyéni esetkezelés és a családsegítés gyakorlata	A csoportokkal végzett szociális munka gyakorlata	A közösségi szociális munka gyakorlata	Idős emberek ellátásai	A fogyatékkal élők ellátásai	Aktivitás, foglalkoztatás	Háztartási ismeretek	Munka-, baleset- és tűzvédelem	Gyógyászati segédeszközök beszerzése	Gyógyíthatatlan betegek és haldoklók gondozása
FELADATOK														
Közreműködik az egyéni gondozási, ápolási, fejlesztési és rehabilitációs folyamat tervezésében, megvalósításában	x	x			x			x	x	x	x	x	x	x
Közreműködik a személyre szóló napirend kialakításában					x			x	x	x	x			
Segítséget nyújt az állapotnak megfelelő, egészséges élettér kialakításában, illetve a környezeti higiéné biztosításában					x			x	x	x	x			x
Megtanítja és szükség esetén segítséget nyújt a mindennapi tevékenységek elvégzésében; az öltözködésben, az étkezésben					x								x	
Segítséget nyújt a gyógyászati segédeszközök beszerzésében és használatában														
Támogatja a szolgáltatást igénybevevőt az életkori sajátosságok és az új élethelyzetek elfogadásában		x			x			x	x	x	x			
Segítséget nyújt a családi és egyéni krízisek leküzdésében		x			x			x	x					
Segítséget nyújt a személyes és hivatali kapcsolatok fenntartásában				x				x	x					
Megszervezi más szolgáltatók közreműködését			x	x	x	x	x	x	x					
Segítséget nyújt a háztartásvezetésben											x			
Támogatja a fogyatékos emberek társadalmi befogadásának folyamatát		x		x	x	x	x		x	x				
Együttműködik a foglalkozások, csoportfoglalkozások, csoportülések		x	x			x	x			x				

lebonyolítóival														
Részt vesz közösségi szociális munka szervezésében, bonyolításában							x							
Munkája során ügyel a munka-, baleset és tűzvédelmi utasítások betartására, annak betartatására												x		
Szakmai munkája hatékonyabbá tétele érdekében esetmegbeszéléseken vesz részt														
Szakmai személyisége és személyisége védelmében részt vesz szupervízióban														
Részt vesz adományok gyűjtésében és elosztásában								x	x					
ISMERETEK														
Az egyéni esetkezelés módszerei, a segítő kapcsolat, a segítő tevékenység jellemzői		x												
A problémamegoldó folyamatban alkalmazott módszerek, az erőforrásokkal való gazdálkodás lehetőségei		x												
A krízis, a krízisintervenció lehetőségei a szociális munkában		x						x	x					
Családsegítés, családgondozás feladatai, módszerei		x						x	x					
A szociális csoportmunka modelljei, típusai, a csoporttípusok, csoportdinamikai jelenségek			x											
A szociális csoportmunka folyamata, fázisai, csoportfejlődési modell, a csoport tervezése, elindítása, vezetése, lezárása, az önsegítő csoportok sajátosságai			x											
A közösségi szociális munka formái, folyamata, közösségszervezés és tervezés gyakorlata, a közösségi gyakorlat taktikái és technikái				x										
A helyi közösségek, a hálózati munka szervezése				x										
A gondozás eszközei, praktikus feladatai, korszerű gondozási formák								x	x					
Az idősek és fogyatékosok alap- és szakellátását végző intézmények tevékenysége								x	x					
Gondozási, ápolási, fejlesztési és rehabilitációs tervek készítése								x	x	x	x			

A fogyatékos ember sajátos életterének speciális eszközei									x	x	x			
A fogyatékkal élők önellátásának fejlesztési módszerei, önálló életvezetésének támogatási módszerei, a fogyatékkal élők képességfejlesztési módszerei, a gyógyászati segédeszközök beszerzése és használata									x	x	x			
Az aktivitás, foglalkozás jelentősége, formái, lehetőségei, a foglalkoztatás személyi- és tárgyi feltételei										x				
A bazális stimulálás										x				
Játékformák, a zenei és énekformák, a mozgásformák, a dramatikus játékok, a médiaformák, a szabadban űzhető foglalkozások és alkalmazási lehetőségeik										x				
A munka jellegű foglalkozások és a munkavállalási lehetőségek										x				
Az ellátottak érdekérvényesítésének fejlesztési eszközei, az érdekképviselet gyakorlata, a személyes és hivatalos kapcsolatok fejlesztési módszerei								x	x					
Az időskor sajátosságai, krízisei								x						
Gyógyíthatatlan betegek sajátos gondozása, a haldoklás fázisai, a haldoklók kísérése, támogatása														x
A hozzátartozók támogatásának eszközei a haldokló kísérésében, a gyász feldolgozásában, az elhunyt körüli tennivalók														x
A team, az esetmegbeszélés és a szupervízió szerepe														
A családi költségvetés, bevételek, kiadások főbb csoportjai, a háztartásgazdálkodás és a háztartásvezetés gyakorlata, az adósságkezelés lehetőségei											x			
A táplálkozási szokások, táplálkozási hibák, az élelmiszerek összetevői és fiziológiai hatásai; az élelmiszerek elő- és elkészítése											x			
A háztartás berendezései, eszközei, a házimunkák tervezése és szervezése, a ruházat és textíliák kezelése, funkciója és tulajdonságai											x			
A biztonságos élettér kialakítása és higiénéje, a munkahelyi- és háztartási balesetek megelőzésének lehetőségei									x	x	x	x		

Érintésvédelem, tűzvédelem												x		
Mérgek tárolása												x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Háztartási eszközök használata											x	x		
Híradástechnikai és számítástechnikai eszközök használata								x	x	x				
Játékok és sporteszközök használata										x				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Stressz tűrő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőkészség								x	x	x	x	x	x	x
Érzelmi stabilitás, kiegyensúlyozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Határozottság					x	x	x							
Empatikus készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Motiváló készség					x	x	x							
MÓDSZERKOMPETENCIÁK														
Rendszerben való gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság					x	x	x				x	x	x	x

10571 -12 Sajátos gondozási feladatok	Szociális gondozás gyakorlata						Mentálhigiéné		Esetmegbeszélés és szupervízió	
	I Idős emberek gondozása	Fogyatékkal élők gondozása	Foglalkozási gyakorlat	Háztartási gyakorlat	Gyógyíthatatlan betegek és haldoklók gondozásának gyakorlata	Munka-, baleset, és tűzvédelem	Elméleti ismeretek	A gondozás mentálhigiénés vonatkozásai	Esetmegbeszélés	Szupervízió
FELADATOK										
Közreműködik az egyéni gondozási, ápolási, fejlesztési és rehabilitációs folyamat tervezésében, megvalósításában	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Közreműködik a személyre szóló napirend kialakításában	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Segítséget nyújt az állapotnak megfelelő, egészséges élettér kialakításában, illetve a környezeti higiéné biztosításában	x	x	x	x	x	x		x		
Megtanítja és szükség esetén segítséget nyújt a mindennapi tevékenységek elvégzésében; az öltözködésben, az étkezésben	x	x	x	x	x					
Segítséget nyújt a gyógyászati segédeszközök beszerzésében és használatában	x	x								
Támogatja a szolgáltatást igénybevevőt az életkori sajátosságok és az új élethelyzetek elfogadásában	x	x			x					
Segítséget nyújt a családi és egyéni krízisek leküzdésében	x	x			x					
Segítséget nyújt a személyes és hivatali kapcsolatok fenntartásában	x	x								
Megszervezi más szolgáltatók közreműködését	x	x								
Segítséget nyújt a háztartásvezetésben			x	x						
Támogatja a fogyatékos emberek társadalmi befogadásának folyamatát		x								
Együttműködik a foglalkozások, csoportfoglalkozások, csoportülések lebonyolítóival	x	x								
Részt vesz közösségi szociális munka szervezésében, bonyolításában	x	x								
Munkája során ügyel a munka-, baleset és tűzvédelmi utasítások betartására, annak betartatására						x				

Szakmai munkája hatékonyabbá tétele érdekében esetmegbeszéléseken vesz részt									x	
Szakmai személyisége és személyisége védelmében részt vesz szupervízióban										x
Részt vesz adományok gyűjtésében és elosztásában	x	x								
ISMERETEK										
Az egyéni esetkezelés módszerei, a segítő kapcsolat, a segítő tevékenység jellemzői	x	x			x					
A problémamegoldó folyamatban alkalmazott módszerek, az erőforrásokkal való gazdálkodás lehetőségei	x	x			x					
A krízis, a krízisintervenció lehetőségei a szociális munkában	x	x			x					
Családsegítés, családgondozás feladatai, módszerei	x	x			x					
A szociális csoportmunka modelljei, típusai, a csoporttípusok, csoportdinamikai jelenségek										
A szociális csoportmunka folyamata, fázisai, csoportfejlődési modell, a csoport tervezése, elindítása, vezetése, lezárása, az önsegítő csoportok sajátosságai										
A közösségi szociális munka formái, folyamata, közösségszervezés és tervezés gyakorlata, a közösségi gyakorlat taktikái és technikái										
A helyi közösségek, a hálózati munka szervezése										
A gondozás eszközei, praktikus feladatai, korszerű gondozási formák	x	x			x					
Az idősek és fogyatékosok alap- és szakellátását végző intézmények tevékenysége	x	x			x					
Gondozási, ápolási, fejlesztési és rehabilitációs tervek készítése	x	x			x					
A fogyatékos ember sajátos életterének speciális eszközei		x	x							
A fogyatékkal élők önellátásának fejlesztési módszerei, önálló életvezetésének támogatási módszerei, a fogyatékkal élők képességfejlesztési módszerei, a gyógyászati segédeszközök beszerzése és használata		x	x							
Az aktivitás, foglalkozás jelentősége, formái, lehetőségei, a foglalkoztatás személyi- és tárgyi feltételei		x	x							
A bazális stimulálás		x								
Játékformák, a zenei és énekformák, a mozgásformák, a dramatikus játékok, a médiaformák, a szabadban űzhető foglalkozások és alkalmazási lehetőségeik		x	x							
A munka jellegű foglalkozások és a munkavállalási lehetőségek			x							

Az ellátottak érdekérvényesítésének fejlesztési eszközei, az érdekképviselet gyakorlata, a személyes és hivatalos kapcsolatok fejlesztési módszerei	x	x								
Az időskor sajátosságai, krízisei	x									
Gyógyíthatatlan betegek sajátos gondozása, a haldoklás fázisai, a haldoklók kísérése, támogatása					x					
A hozzátartozók támogatásának eszközei a haldokló kísérésében, a gyász feldolgozásában, az elhunyt körüli tennivalók					x					
A team, az esetmegbeszélés és a szupervízió szerepe									x	x
A családi költségvetés, bevételek, kiadások főbb csoportjai, a háztartásgazdálkodás és a háztartásvezetés gyakorlata, az adósságkezelés lehetőségei				x						
A táplálkozási szokások, táplálkozási hibák, az élelmiszerek összetevői és fiziológiai hatásai; az élelmiszerek elő- és elkészítése				x						
A háztartás berendezései, eszközei, a házimunkák tervezése és szervezése, a ruházat és textíliák kezelése, funkciója és tulajdonságai				x						
A biztonságos élettér kialakítása és higiénéje, a munkahelyi- és háztartási balesetek megelőzésének lehetőségei				x		x				
Érintésvédelem, tűzvédelem						x				
Mérgek tárolása						x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Háztartási eszközök használata				x		x				
Híradástechnikai és számítástechnikai eszközök használata	x	x								
Játékok és sporteszközök használata		x								
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Stressz tűrő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Érzelmi stabilitás, kiegyensúlyozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Empatikus készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Motiváló készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK										
Rendszerben való gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

16. Szociális munka elmélete tantárgy 112 óra/112 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja átfogó ismeretek nyújtása a szociális munka sajátosságairól, a segítő foglalkozásokban érvényesülő elméleti irányzatokról, értékekről és etikai követelményekről. A mindennapi szakmai munka során használható tudás kialakítása a szociális munka formáiról, módszereiről, eszközeiről. Ismeretek közvetítése a közvetett és közvetlen szociális munkáról. Felkészíteni a tanulókat az egyéni esetkezelés, a családokkal, csoportokkal történő szociális munkára. Integrált tudás nyújtása, hogy a szociális asszisztens és a rehabilitációs nevelő, segítő megfelelő segítséget tudjon nyújtani a klienseknek problémáik megoldásában

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai a történelem tantárgy társadalom- és kultúrtörténeti fejezetei. A szakképzés során megismert társadalomismereti, jogi, szociálpolitikai, etikai, népegészségi ismeretek és gyakorlatok, valamint a szükségletfelmérés és a problémamegoldás területéről tanult ismeretek.

16.3 Témakörök

16.3.1. Általános szociális munka *32 óra/32óra*

A szociális munka definíciója, szándéka, célja, formái és módszerei, színtere
A szociális munka története, a szociális munka XX. századi megjelenése Magyarországon
Elméletek, ideológiák a szociális munkában: általános rendszerelméleti, strukturális, ökológiai, szociális tanulás, problémamegoldó, szerepelméletre építő modell
A szociális munka tevékenységének rendszere; a közvetlen és közvetett szociális munka fogalma; tevékenységének és módszereinek áttekintése
A szociális munka értékei és etikai szabályai
A szakmai kompetenciahatárok és az együttműködés a szociális munkában
A szociális szakember szerepei, felelőssége
A segítő munka folyamatának tervezése
A team munka, az esetmegbeszélés és a szupervízió szerepe

16.3.2. Szociális munka egyénekkel és családokkal *32 óra/32óra*

Az esetkezelés fogalma és jellemzői

A problémamegoldó modell alkalmazása, szakaszai és a szakaszokhoz kapcsolódó módszerek és technikák
Krízis, a krízis állapot, krízishelyzet
A krízisek csoportosítása
A krízisek lefolyása, kimenetele
A krízisben lévő személy jellemzői
A krízisintervenció lépései
A családsegítés, a családgondozás
A családstruktúra fogalma, a családi alrendszerek, a családi hierarchia
A családi életciklus, krízisek
Szociális munka a családokkal

16.3.3. Szociális munka csoportokkal ***32 óra/32óra***

A csoport fogalma, célja, a csoport alkalmazásának lehetőségei, keretei a szociális munkában
A csoportmunka modelljei
- társadalmi *célmodell (bizottságok, adminisztratív csoport, képviseleti testületek, teamek, esetkezelési konferenciák, társadalmi akciócsoportok)*
- gyógyító modell *(oktató csoport, személyiségfejlesztő csoport, terápiás csoport, szocializációs csoport)*
- Reciprok modell *(önsegítő csoport)*

Az egyetemes emberi jogok és azok érvényesülése a csoportmunka folyamán
A szociális csoportmunka folyamata
- Tervezés
- Szervezés
- A csoportfejlődés öt szakasza

Csoportszerepek
A csoportmunka lezárása
Csoportdinamikai jelenségek
A csoport kommunikációs és interakciós mintái
Csoportkohézió
Csoportnorma, szociális kontroll
Csoportkultúra
A csoportszerepek közötti dinamizmus, építő és destruktív folyamatok
A csoport vezetése
- A vezetést meghatározó tényezők
- Vezetői stílusok
- Kommunikációs hibák
- Kezelési technikák

16.3.4. Közösségi szociális munka *16óra/16 óra*

A közösségi szociális munka formái és folyamata

Szociális tervezés
Közösségfejlesztés, szociális fejlesztés
Közösségszervezés
Szociális akció

Szociális tervezés, közösségfejlesztés

A szociális tervezésszempontjai, fázisai
A közösségfejlesztés szemlélet
A közösségfejlesztés meghatározása
A közösségfejlesztés kialakulás Magyarországon, a XX. századvégi kísérletek (Bakony, Csenger)
A közösségfejlesztési folyamat fázisai
Cselekvési technikák a közösségfejlesztésben

Közösségszervezés

A közösségi szociális munka történeti gyökerei, az elméletalkotást segítő tudományterületek
A közösségszervezés céljai, a célok elérését szolgáló programok és eljárások
Támogató rendszerek
Szomszédságok megismerése, szomszédsági szociális munka
Közösségi profil
A közösségszervező legfontosabb szerepei
A projektépítés főbb szakaszai

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Átlagos tanterem, vagy könyvtár

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett	x		x	

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x		x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
5.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x		x	
1.2.	elbeszélés	x		x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt		x		

1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szerepjáték		x		

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Szociális munka gyakorlata tantárgy 48 óra/32 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja az elméleti tudás, a gyakorlati készségek és a szakmai attitűd integrációjának elősegítése a mindennapi szakmai munka során használható tudás kialakítása érdekében. A gyakorlata során megismerni az eseti, a családokkal, a csoportokkal és a közösségekben végzett szociális munkát. A tanulók 2-3 fős kiscsoportokban személyre szabott feladatokban próbálhassák ki felkészültségüket.

17.1. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem, etika. A szakképzés során megismert társadalomismereti, jogi, szociálpolitikai, etikai, egészségügyi ismeretek és gyakorlatok, valamint a szociális munka elméletéről tanult ismeretek.

17.2. Témakörök

17.2.1. Egyénekkel és családokkal végzett szociális munka gyakorlata

16óra/16 óra

A tereptanár munkájának, módszereinek, technikáinak, magatartásának és a kliensekkel kialakított viszonyának megfigyelése
Az esetkezelés és a családsegítés rendjének szabályainak megfigyelése, alkalmazása
Az esetvitel és a családsegítés folyamatának megfigyelése
A korábbi családsegítő folyamatok megismerése, a folyó ügyek figyelemmel kísérése
A tereptanárral közösen kiválasztott család problémáinak megoldásában való részvétel
Az esetmegoldáshoz kapcsolódó adatok, információk gyűjtése
Az esetkezeléshez és a családsegítés kapcsolódó adminisztráció megfigyelése, elkészítése, alkalmazása
A családsegítő munkához szükséges adatok, információk, jogszabályok összegyűjtése, értelmezés
A szükségletek és erőforrások feltárásában való részvétel

Más az esetvitelre és a családsegítésre befolyást gyakorló intézményekkel, a jelzőrendszer tagjaival való kapcsolat
Az egyéni esetkezelés és a családsegítés feladatainak gyakorlása, a segítő beszélgetés elemeinek alkalmazása
Az erőforrások alkalmazásának tervezésében való részvétel az egyéni esetsegítés és a családsegítés során
A krízisek jeleinek felismerése és a krízisintervencióban való részvétel

17.2.2. *A* csoportokkal végzett szociális munka gyakorlata

16óra/8óra

A tereptanár munkájának, módszereinek, technikáinak, magatartásának és a kliensekkel kialakított viszonyának megfigyelése
A csoportmunka folyamatának, módszereinek és a csoportdinamikai folyamatok megfigyelése
Részvétel a csoportmunka tervezésében, a csoportmunka eszközeinek, módszereinek kiválasztásában
Részvétel a csoportok szervezésében, működési feltételeik kialakításában és vezetésében
Részvétel a csoportmunka eredményeinek értékelésében
Részvétel önsegítő csoportok munkájában, működési feltételeik javításában
A csoportmunka adminisztrációjának megfigyelése és gyakorlása

17.2.3. Témakör 3 Közösségi szociális munka gyakorlata

16óra/8óra

A tereptanár munkájának, módszereinek, technikáinak, magatartásának és a kliensekkel kialakított viszonyának megfigyelése
A közösségi szociális munka formáinak és folyamatának megfigyelése (a szociális tervezés, a közösségfejlesztés, a szociális fejlesztés, a közösségszervezés, a szociális akció)
Részvétel a közösségi szükségletek és erőforrások feltárásában, a felmérés módszereinek kiválasztásában, a felmérési folyamat lebonyolításában
Részvétel hálózati munka szervezésében
A helyi társadalom spontán önszerveződéseinek, önsegítő szervezeteinek megismerése
Nonprofit szervezetek megjelenési formáinak, struktúrájának és irányítási rendszerének megismerése
Részvétel közösségi munkában, együttműködés más intézményekkel és az önkormányzatokkal

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás) az iskola környezetében található, különböző fenntartású szociális alap- illetve szakellátás intézményei, szociális munkát végző civil szervezetek stb.

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Szervezeti rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Szervezeti rajz készítése leírásból	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos		x		

	szövegfeldolgozás				
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
7.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x		
7.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
7.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
7.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés	x			
1.7.	projekt	x			
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szerepjáték		x		

17.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. Szociális gondozás tantárgy 18 144 óra/160 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

18.1. A tantárgy tanításának célja a gondozás fogalmának, feladatainak és tevékenységi formáinak komplex bemutatása. A szellemi és fizikai képességek megőrzését, fejlesztését célzó foglalkoztatás főbb elveinek és formáinak rendszerezése. Az ellátott mindennapi életvitelének megszervezéséhez szükséges módszerek, és a háztartásgazdálkodás és háztartásvitel főbb kérdéseinek áttekintése. A gondozással, a foglalkoztatással és a háztartásvezetéssel kapcsolatosmunka-baleset és tűzvédelmi szabályok és eljárások ismertetése

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem, etika. A szakképzés során megismert társadalomismereti, jogi, szociálpolitikai, etikai, egészségügyi ismeretek és gyakorlatok, valamint a szociális munka elméletéről tanult ismeretek.

18.3. Témakörök

18.3.1. Idős és fogyatékkal élő emberek ellátása

32 óra/32 óra

A gondozás fogalmának értelmezése az időskorúak ellátásában, az idős emberek életének segítésében: (Mikor segítsünk, hogyan segítsünk, mivel segítünk?)
A gondozás elemei, eszközei, célcsoportjai, praktikus feladatai
Az idősek és fogyatékos emberek ellátását szolgáló szociális alapszolgáltatások és a szakosított ellátások
A gyermek jóléti alapellátások és a gyermekvédelmi szakellátások
Az egyes ellátások igénybevételének módja, feltételei, az igénybevétellel kapcsolatos eljárások
A gondozási tervek típusai, az egyéni gondozási terv tartalma, a gondozási tervet készítő team munkája, a gondozási terv adminisztrálása
A szociális alapellátásban működő korszerű gondozási formák tartama és jelentősége
Az érdekvédelem céljának, fokozatainak, az érdekképviselet megvalósítását szolgáló eszközök
Az ellátottak speciális és általános jogai, a jogérvényesítés garanciái
Az érdekképviselet színterei

18.3.2. Aktivitás és foglalkoztatás *32 óra/32 óra*

A tevékenység, a foglalkozás funkciója, jelentősége: az önmegvalósítás eszköze, a fizikai, a szellemi aktivitás, az önállóság fenntartásának eszköze
A családi és emberi kapcsolatok megőrzésének eszköze, a nyitottság és az új ismeretek szerzésének lehetősége, a szórakozás és a rekreáció eszköze
A foglalkozás főbb elvei: önkéntesség, személyre szabottság, célszerűség, hasznosság, rendszeresség, folyamatosság, az érdeklődést felkeltő és fenntartó változatosság, érték elismerés
A tevékenységek formái: az önellátáshoz kapcsolódó, rekreációs és gyógytorna jellegű, a családi és emberi kapcsolatok fenntartásához kapcsolódó, szellemi és kulturális, művészeti tevékenységek, és a termelő jellegű foglalkozások

A különböző programok személyi és tárgyi feltételeinek számbavétele

18.3.3. Háztartási ismeretek ***32 óra/32 óra***

A háztartásgazdálkodás: a családi költségvetés, a bevételek (tőkejellegű, örökség, munkajövedelmek, a társadalmi újraelosztásból származó bevételek, a kölcsönös segítségből származó bevételek)
A családi kiadások: lakásszerzés, nagyberuházások költségei, a lakásfenntartás, a hiteltörlesztés, az élelmezés, a ruházkodás, a munkába járás, az iskoláztatás, az egészségmegőrzés, az egészségügyi ellátás költségei, a szórakozás, pihenés költségei
A háztartásvezetéshez szükséges ismeretek; az idős emberek igényei szerinti, a minél teljesebb önellátás segítésének eszközei és módszerei a háztartásvitel során
Az adósságok kialakulásának megelőzése, törlesztése; adóság kezelési szolgáltatás lehetősége
A házi munkák tervezése, rendszerezése az idős ember igényeinek és lehetőségeinek figyelembe vételével
A háztartásvezetés technikai megoldásai
A háztartási feladatok ellátása során jelentkező veszélyforrások figyelembevétele

18.3.4. Munka-, baleset és tűzvédelem ***8 óra/16óra***

A munka,- baleset- és tűzvédelmi szabályok és jelentőségük
A munkavégzéssel összefüggő általános baleseti és egyéb veszélyforrások, a munkahelyre és munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági szabályok
A veszélyforrások csoportosítása: a háztartási veszélyek, a munkahelyi veszélyek, a közlekedési veszélyek, a különböző sajátos tevékenységi formák veszélyei
Különféle anyagok (vegyszerek, mérgek, gyógyszerek stb.) biztonságos tárolása, nyilvántartások vezetése, veszélyes hulladékok tárolásának szabályai
A munka-, baleset- és tűzvédelmi szabályok adaptálása az idős emberek adottságaihoz
A veszélyek elhárításának lehetőségei, módszerei, eszközei; mindennapi érintésvédelmi és szigetelési eljárások; a menekülési útvonalak kijelölési feltételei, egyéni védőeszközök használata

18.3.5. A gyógyászati segédeszközök beszerzése ***8 óra/16 óra***

A gyógyászati segédeszközök beszerzése, használatának ismerete
A gyógyászati segédeszközök karbantartása, tisztítása
A célok megválasztása, a támogatási folyamat tervezése, az eszközök és módszerek kiválasztása

A mindennapi életmenet biztosításának feladatai az ellátott képességeihez adaptált módon; a környezet átalakításának lehetőségei, feladatai, eszközei
A fejlesztés és rehabilitáció eszközei, szakmai lehetőségei

18.3.6. A gyógyíthatatlan betegek és a haldoklók gondozása

32 *óra/32óra*

A célok megválasztása, a támogatási folyamat tervezése, az eszközök és módszerek kiválasztása
A mindennapi életmenet biztosításának feladatai az ellátott képességeihez adaptált módon; a környezet átalakításának lehetőségei, feladatai, eszközei
A gyógyíthatatlan betegek gondozásának sajátos módszerei
A haldokló ember kísérése, a halott körüli teendők, a gyász feldolgozásának segítése, a család támogatása
Az eutanázia; hospice-ellátás

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Átlagos tanterem

18.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	kooperatív tanulás		x	x	

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Szociális gondozás gyakorlata tantárgy 96 óra/96óra*

70 óra ögy/ 40 óra ögy

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

19.1. A tantárgy tanításának célja a gondozás feladatainak, folyamatának és tevékenységi formáinak gyakorlása. A szellemi és fizikai képességek megőrzését, fejlesztését célzó foglalkoztatás alkalmazása. Az ellátott mindennapi életvitelének megszervezéséhez szükséges módszerek alkalmazása és a háztartásgazdálkodás és háztartásvitel segítése. A gondozással, a fogalakozással, foglalkoztatással és a háztartásvezetéssel kapcsolatosmunka-baleset és tűzvédelmi szabályok betartása, alkalmazása.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem, etika. A szakképzés során megismert társadalomismereti, jogi, szociálpolitikai, etikai, egészségügyi ismeretek és gyakorlatok, valamint a szociális munka és a szociális gondozás elméletéről tanult ismeretek.

19.3. Témakörök

19.3.1. Idős emberek gondozása 32 *óra/32óra*

40 óra ögy/20 óra ögy

Az idős emberek gondozásának, segítésének megfigyelése; a gondozás, segítés dilemmáinak értelmezése, a korlátok és lehetőségek mérlegelése
Részvétel a gondozási, támogatási folyamat tervezésében, az eszközök és módszerek kiválasztásában
Részvétel a személyes környezet kialakításban, az életvitel támogatásában, a napirend kidolgozásában és a megvalósítás támogatásában
A gondozási terv elkészítésének és megvalósításának segítése
Az idős emberek érdekérvényesítő képességének segítése, támogatása felhatalmazásának mértékében
A gyógyászati segédeszközök beszerzése, tisztítása, kezelése, használata, használatának megtanítása
A gyógyíthatatlan betegek sajátos gondozási módszereinek alkalmazása
A haldokló ember kísérése, a halott körüli teendők, a gyász feldolgozásának segítése, a család támogatása

19.3.2. A fogyatékkal élők gondozása *32óra/32óra*

30 óra ögy/20 óra ögy

A fogyatékos emberek gondozásának, segítésének megfigyelése
A gondozás, segítés dilemmáinak értelmezése, a korlátok és lehetőségek mérlegelése
Részvétel a gondozási, támogatási folyamat tervezésében, az eszközök és módszerek kiválasztásában
Részvétel a mindennapi környezet kialakításban, az életvitel támogatásában a napirend kidolgozásában és a megvalósítás támogatásában
A testi ellátás és a testi érintkezés formái, jelentősége
A bazális stimulálás
Játékformák, a zenei és énekformák, a mozgásformák, a dramatikus játékok, a médiaformák, a szabadban űzhető foglalkozások és alkalmazása

A fejlesztési és rehabilitációs terv kialakításának, és megvalósításának segítése
Segíteni a fogyatékos emberek integrációjának megvalósítását, az akadályok elhárítását, a lehetőségek felkutatását
A gyógyászati segédeszközök beszerzése, tisztítása, kezelése, használata, a használatuk megtanítása
A haldokló ember kísérése, a halott körüli teendők, a gyász feldolgozásának segítése, a család támogatása
.

19.3.3. Foglalkozási gyakorlat ***8óra/8óra***

A tevékenységek tervezésének és szervezésének megfigyelése
Részvétel a tevékenységek tervezésében és szervezésében a tevékenységek feltételeinek kialakításban, a gondozottak motiválásában, az igények felmérésében
Részvétel a mindennapi önellátási tevékenységek megvalósításában, támogatásában a házi gondozás és a bentlakásos intézményekben
Részvétel a rekreációs és gyógytorna-jellegű fogalakozások megvalósításában, a családi és emberi kapcsolatok ápolásában, a szellemi, kulturális és művészeti tevékenységek megvalósításában, a termelő és munka jellegű foglakozások szervezésében

19.3.4. Háztartási gyakorlat ***8óra/8óra***

Részvétel háztartásgazdálkodással kapcsolatos tervezésben és háztartási költségvetés kialakításban
A háztartásvitel megfigyelése és részvétel a háztartási teendők szervezésében és megvalósításában; az idős emberek minél nagyobb önállóságának fenntartása, támogatása
Háztartási gépek, konyhatechnikai eszközök használata, tisztítása, karbantartása, az ételek tárolása, ételminta vételének higiénés előírásai, mosás, szárítás, vasalás, érintésvédelmi szabályok betartása, háztartási vegyszerek, mérgek szabályszerű tárolása
Részvétel az idős ember lakásának átalakításában, a szükséges források megszerzésében; részvétel a személyi- és a lakás higiénéjének megteremtésében

19.3.5. Gyógyíthatatlan betegek és haldoklók gondozásának gyakorlata
8óra/8óra

A gyógyíthatatlan betegek sajátos gondozási módszereinek alkalmazása
A testi ellátás és a testi érintkezés formái, jelentősége
A haldokló ember kísérése
A halott körüli teendők ellátása
A gyász feldolgozásának segítése, a család támogatása

19.3.6. Munka-, baleset és tűzvédelem gyakorlata *8óra/8óra*

A munka-, baleset- és tűzvédelmi szabályok értelmezése és alkalmazása
Munkavégzéssel és a munkahellyel összefüggő baleseti és egyéb veszélyforrások felismerése, megszüntetése vagy intézkedés kérése azok megszüntetésére
Mérgek, vegyszerek biztonságos tárolása, nyilvántartása; veszélyes hulladék tárolása
Gépek, berendezések áramtalanítása veszély esetén vagy a munkafolyamat befejezésével
Tűzoltó készülék használata
A munka-, baleset- és tűzvédelmi szabályok adaptálása az idős ember adottságaihoz, az adott környezet viszonyaihoz (lakás, foglakozási terem, csoportszoba stb.)
A veszélyelhárítás lehetőségeinek, módszereinek, eszközeinek alkalmazása
A mindennapi érintésvédelmi és szigetelési eljárások alkalmazása; a menekülési útvonalak kijelölése
Egyéni védőeszközök használata

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az intézményi gyakorlathoz az iskola által összeállított, az adott település ellátási rendszerében szerepet játszó intézmények köre, akik együttműködnek az iskolával a gyakorlati képzés lebonyolítása érdekében.

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		

1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x			
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
6.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
6.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

20. Mentálhigiéné tantárgy 48 óra*48 óra

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

20.1. A tantárgy tanításának célja a megszerzett ismeretek integrációja, a lelki egészség megőrzésének, a holisztikus szemlélet kialakításának segítése, a tapasztalatok holisztikus szemlélet szerinti átgondolása érdekében. Az egyéni életvezetés segítése, a személyiséget védő mechanizmusok kialakítása.

20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A természetismereti összefüggések, a történelem tantárgy társadalom- és kultúrtörténeti fejezetei. A szakképzés során megismert társadalomismereti, jogi, szociálpolitikai, etikai, egészségügyi ismeretek és gyakorlatok, a szociális gondozás gyakorlata során szerzett tapasztalatok élmények.

20.3. Témakörök

20.3.1. Elméleti ismeretek *16 óra/16 óra*

A mentálhigiéné fogalma, szerepe, szükségessége
A mentálhigiéné fajtái (egyéni-közösségi, preventív-korrektív); a közösségi mentálhigiéné színterei
Az elmélet és a gyakorlat integrálása, az emberi kapcsolatok komplexitása, az ember holisztikus értelmezése
Egészség és társadalom, deviancia és a másság a társadalomban, a természetes támaszok, az emberi szükségletek változása az életkorok szerint.
A mentálhigiénés konzultáció formái (eset-, pedagógus-, programközpontú, segítő)
Az egészség holisztikus szemlélete; a természetes támogató rendszerek, életmód és életvezetés
Az egyéni és közösségi válsághelyzetek
Az én védő mechanizmusok, a pszichoszomatikus betegségek, krízis és a krízisintervenció
A segítő kapcsolat működtetésének mentálhigiénés vetülete, a segítő beszélgetés, mint sajátos kommunikációs forma
A társadalmi szolgáltató rendszerek mentálhigiénés vonatkozásai
A munkapszichológiája
Az esetmegbeszélés módszertana
Az esetmegbeszélés, mint segítség a szociális szakemberek számára

A szupervízió módszertana
A szupervízió, mint segítség a szociális szakemberek számára

20.3.2. A gondozás mentálhigiénés vonatkozásai *32 óra/32 óra*

A társadalmi szolgáltató rendszerek mentálhigiénés vonatkozásai
A segítők mentálhigiénéje: a segítő kapcsolat csapdái, a szindrómás segítés jellemzői és kialakulásának okai, a pihenés, rekreáció formái; szabadidős tevékenység, a kapcsolati és a személyes erőforrások feltárása
A munka társas vonatkozásai; szervezet-pszichológia; vezetők és vezetettek
A saját munka szervezése, időgazdálkodás;
A munka- és lelki egészség, a pihenés pszichológiája
A munkanélküliség lelki hatása

20.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Átlagos tanterem, vagy könyvtár

20.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű				

	kérdésekre				
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	x		x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés			x	
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés				
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szerepjáték		x		

20.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

21. Esetmegbeszélés és szupervízió a gyakorlaton tantárgy 21 48 óra/48 óra *

* 13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

21.1. A tantárgy tanításának célja: az esetmegbeszélés a gyakorlat egész időszakában támogatja a tanulót a felkészülésben és a szakmai felelősségek felismerésében. Kiscsoportos team munkában segíti a tanulót a gyakorlat során szerzett élmények feldolgozásában, végiggondolásában. A tanulók tapasztalatot szerezhetnek arról, hogy az eseteket, hogyan lehet több szempont szerint értelmezni, s ez szerepet játszik abban, hogy gondolkodásuk rugalmasabb legyen, előítéleteik oldódjanak. A szupervízió lehetőséget biztosít a tanulónak, hogy tudja használni a személyiség védelmének eszközeit a szupervízió folyamatában és igényelje a szupervíziós támogatást szakmai személyisége fejlődése érdekében

21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A történelem tantárgy társadalom- és kultúrtörténeti fejezetei. A szakképzés során megismert társadalomismereti, jogi, szociálpolitikai, etikai, egészségügyi ismeretek és a gondozó munka gyakorlata során szerzett tapasztalatok.

21.3. Témakörök

21.3.1. Esetmegbeszélés **32 *óra*/32 *óra***

Az esetmegbeszélés módszertana
Az esetmegbeszélés, mint segítség a szociális szakemberek számára
A folyamatos gyakorlat támogatása: esetelemzésekkel, esetbemutatásokkal
A személyiségi jogok védelme, a segítő szerepének és céljainak ismertetése, szerepelemzés, a problémák meghatározása, a kompetenciák tisztázása
A személyes érintettség feltárása, megoldási, kimeneti lehetőségek felvázolása, az elvárások és az érzelmek feltárása, nehézségek, a felmerülő problémák, dilemmák felvázolása
A munkafolyamatban való részvétel értelmezése
Az esetmegbeszélése, elemzése (kiválasztás, megfigyelés, elemzés, értékelés, stb.)
Az eset bemutatása
A megoldás, a kimeneti lehetőségek felvázolása
Elvárások, érzelmek feltárása
A nehézségek, felmerülő problémák
A munkafolyamatban való részvétel értelmezése

A gyakorlat során felmerült etikai kérdések mérlegelése, a dilemmák értelmezése a tereptanár és a gyakorlóhely más szakembereinek segítségével
Az emberi értékek és autonómia tisztelete a szociális gondozás gyakorlatában

21.3.2. Szupervízió **16 *óra/ 16 óra***

A szupervízió módszertana
A szupervízió, mint segítség a szociális szakemberek számára
A szupervíziós támogatás, mint a személyiség védelmének és fejlesztésének eszköze
A segítő munka személyiséget, a kommunikációt, a szakmai munkát fenyegető, kiégést eredményező hatásai
A szakmai munkával való találkozás első élményének feldolgozása védett környezetben
A csoportmunka támogató lehetőségének alkalmazása a szakmai gyakorlat során
Önreflexió alkalmazásával megelőzni a kiégést
A szupervíziós támogatásra vonatkozó belső igény kiépítése

21.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Csoportszoba a gyakorlóhelyen, vagy a képző iskolában

21.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése		x		

	szóban				
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése		x		
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
6.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
6.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x		
6.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
6.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	kooperatív tanulás		x		
1.7.	szimuláció		x		
1.8.	szerepjáték		x		

21.6. A tantárgy értékelésének módja miután a foglalkozások célja a tapasztalatok feldolgozása, a szakmai személyiség fejlesztése, védelme ezért a teljesítmény és az értékelés mindig egyéni. A csoportos munka során a csoportvezető a választott módszernek megfelelően egyéni és csoportos visszajelzést ad. A fejlődés feltétele a jelenlét, amit a csoportvezető aláírásával igazol, és ez megfelel a követelmények teljesítésének.

A
10 572-12 azonosító számú
Gondozási-ápolási adminisztráció

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10572-12 azonosító számú, Gondozási-ápolási adminisztráció megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10572-12 Gondozási-ápolási adminisztráció	A szociális adminisztráció		
	Az ápolás adminisztrációja	A gondozás adminisztrációja	Számítástechnika a gondozás adminisztrációjában
FELADATOK			
Részt vesz a gondozási anamnézis, az egyéni gondozási, ápolási terv készítésében	x	x	x
Dokumentálja saját gondozási munkájának folyamatát		x	x
Előírásszerűen dokumentált gyógyszernyilvántartást vezet	x		x
Szükség esetén nyilvántartásokat vezet és adatokat szolgáltat		x	x
Vezeti a gondozási, ápolási naplót vagy egyéni gondozási ápolási lapot	x	x	x
Vezeti az egészségi állapotot rögzítő dokumentumokat	x	x	
Részt vesz a pályázatok írásában és projektek adminisztrálásában		x	x
Részt vesz a minőségbiztosítással és a szakmai protokollokkal kapcsolatos adminisztratív feladatok ellátásában		x	x
Megbízásra környezettanulmányt készít		x	
A szolgáltatást igénybe vevő megbízására beadványokat, kérelmeket fogalmaz		x	x
ISMERETEK			
A szükségletfelmérés dokumentumai	x	x	x
Az ellátottak nyilvántartása		x	
Az ellátásokkal kapcsolatos adatok és tények gyűjtése		x	
A kérvények, beadványok tartalmi és formai követelményei		x	x
Esetleírás tartalmi és formai követelményei		x	
Környezettanulmány tartalmi és formai követelményei		x	x
Az előgondozási munka adminisztrációja		x	
Gondozási terv készítése		x	x
Gondozási-ápolási napló szakszerű vezetése		x	x
A szakmai protokollok és a minőségbiztosítási adminisztráció		x	
Foglalkoztatási terv készítése		x	
Háztartási napló vezetése		x	
Ügyiratkezelés szabályai		x	x
Az ellátottak adatainak és dokumentumainak kezelése, ellátások nyilvántartásainak kezelése		x	
Ápolási terv készítése, adminisztrációja	x		
Az életfunkciók és az egészségi állapot adatrögzítése	x		
Az ápolás adminisztrációja	x		
A gyógyszerelés adminisztrációja	x		

A gyógyszernyilvántartás vezetése	x		
A pályázatok lehetőségei, elkészítési, és dokumentálási szabályai		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Köznyelvi és szakmai szöveg megértése, írásos és szóbeli alkalmazása	x	x	x
Elemi szintű számítógép-használat			x
Információforrások kezelése	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Megbízhatóság	x	x	x
Precizitás	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Fogalmazókészség	x	x	x
Nyelvhelyesség	x	x	x
Tömör fogalmazás készsége	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Rendszerező képesség	x	x	
Információgyűjtés	x	x	x
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x

22. A szociális adminisztráció tantárgy 48 óra*/48 óra

* 13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

22.1. A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló ismerje meg az intézményekhez tartozó adminisztrációs feladatokat és dokumentumokat. Részt tudjon venni a pályázatok megírásában, munkája során tudja alkalmazni a számítástechnikai és technikai eszközöket. Ismerje meg az internet használat és az elektronikus ügyintézés alapjait, azokat a programokat, amelyek segítik napi munkáját.

22.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A szakképzés során megismert társadalomismereti, jogi, szociálpolitikai, ismeretek és az ápolási és gondozási gyakorlatok.

22.3. Témakörök

22.3.1. Az ápolás adminisztrációja 16 *óra/16 óra*

Az ápolási folyamat dokumentálása, az ápolási adminisztráció vezetése
Az életfunkciók és egészségi állapotra vonatkozó értékek rögzítése az intézményben szokásos jelölések és dokumentumok alapján
A gyógyszernyilvántartás és a gyógyszerelés adminisztrációjának vezetése

Részvétel az ápolási protokollok és a minőségbiztosítási dokumentumok kidolgozásában és alkalmazásában

22.3.2. A gondozás adminisztrációja ***16 óra/16 óra***

Az előgondozási munka adminisztrációjának és a gondozási munka folyamatának dokumentálása, gondozási-ápolási napló, szükségletfelmérés dokumentumai
Kérvények, beadványok készítése, esetleírás, környezettanulmány, foglalkozási terv készítése, háztartási napló vezetése
Ügyiratkezelés
Az intézményi nyilvántartások vezetése az intézményben használt számítástechnikai programok segítségével
Részvétel a szakmai protokollok és a minőségbiztosítási dokumentumok kidolgozásában és alkalmazásában
A pályázatokkal kapcsolatos általános feladatok
Pályázatfigyelés, tájékoztatás, team megszervezése
A pályázatírás tartalmi és formai követelményei

22.3.3. Számítástechnika a gondozás adminisztrációjában

16 óra/16 óra

A számítógép alapfokú ismerete és a hozzá tartozó hardver illetve szoftver programok ismerete (Windows Office Word, Excel, stb., vírusirtó programok, internet használata)
Az ügyintézéshez szükséges alapvető technikák elsajátítása (Szövegszerkesztés, táblázat kezelés stb.)
Szövegbevitel, szövegek szerkesztése, szerkesztett szöveg mentése, nyomtatása
Az egyes ellátásokhoz kapcsolódó ügyiratok használata a tartalmi és formai követelmények betartásával
A személyes gondoskodást nyújtó szociális intézményekben alkalmazott dokumentumok
E-mail küldése, fogadása, törlése, csatolt állomány küldése e-mailben

22.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*****:**

Osztályterem, tábla és projektor illetve, számítástechnika terem illetve általános tanterem megfelelő számítógép, laptop elhelyezésével

22.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés		x		

1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés		x		
1.7.	kooperatív tanulás		x		

22.6. *A tantárgy értékelésének módja*

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10569-12 Gondozási ápolási alapfeladatok	**Monitorozó gyakorlat**
	A szociális ellátás intézményei
	Az egészségügyi ellátás intézményei
	Megfigyelési és elsősegély-nyújtási gyakorlat
	Az ápolási folyamat megfigyelése
	A gondozási folyamat megfigyelése
10570-12 A szükségletek felmérése	**Ápolási gyakorlat**
	Alapápolás a belgyógyászati betegek körében
	Alapápolás sebészeti beavatkozáson átesett betegek körében
10571-12 Sajátos gondozási feladatok	**Szociális gondozási gyakorlat**
	Idős emberek gondozása
	Fogyatékkal élők gondozása

10569-12 Gondozási ápolási alapfeladatok

Monitorozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

6.6.1. **A szociális ellátás intézményei** **36 óra**
40óra ögy

A szociális, gyermekjóléti és gyermekvédelmi ellátás állami, egyházi és civil szervezetei, intézményrendszerük
A képző intézmény/iskola környezetében tevékenykedő, elérhető bentlakásos és nappali szociális, foglalkoztatási, családtámogatási, köznevelési, gyermekjóléti, gyermekvédelmi és munkaügyi intézmények, különösen a fogyatékkal élők és idősek ellátására szakosodott intézmények monitorozás-szintű megtekintése, feladatainak és működésüknek áttekintő megismerése
A jóléti ellátások és támogatások rendszerének megismerése, az ellátások megszerzésének feltételeinek és szabályainak áttekintése
Élmények és motívumok nyújtása annak érdekében, hogy a tanulók segítséget kapjanak majdani munkájuk megismeréséhez
A monitorozás során a tanulók naplót vezetnek, és részletes jegyzeteket készítenek a tapasztalatokról

6.6.2. **Az egészségügyi ellátás intézményei** **18 óra**
30 óra ögy

A képző intézmény/iskola környezetében tevékenykedő egészségügyi intézmények áttekintő megismerése
Az állami, egyházi és civil fenntartók által működtetett intézmények rendszerének monitorozás-szintű megismerése, feladatainak és működésüknek áttekintő megismerése
A területi, a járó-beteg és a kórházi szakosított ellátás területének megismerése
A betegellátás különböző funkciójú, szervezettségű és felszereltségű intézményeinek megismerése
Élmények és motívumok nyújtása annak érdekében, hogy a tanulók segítséget kapjanak majdani munkájuk megismeréséhez
A monitorozás során a tanulók naplót vezetnek, és részletes jegyzeteket készítenek a tapasztalatokról

Megfigyelési és elsősegély-nyújtási gyakorlat tantárgy

15.6.1. Az ápolási folyamat megfigyelése **36 óra**
40 óra ögy

Az emberi szükségletek és az ápolás
Megfigyelni, hogy a pihenés, a mozgás, a személyi higiéné, a táplálkozás az ürítés, a biztonság, az emberi kapcsolatok, a tudás, a kompetencia, az esztétikai és az önmegvalósítás szükségletének biztosítása hogyan valósul meg az ápolási folyamat során
Megfigyelni az időskorú és a fogyatékkal élő emberek speciális ápolási feladatainak végzését
Megfigyeli a gyógyszerek szervezetbe juttatásnak technikáit (beleértve az injekciózást)
Megfigyelni a haldokló beteg ápolását, a haldoklóval és hozzátartozóikkal történő kommunikációt; az elhunyt ellátását
Az ápolás etikai szabályainak, a betegek jogainak az érvényesülését
Az ápoló teamben folyó együttműködés megfigyelése

15.6.2. A gondozási folyamat megfigyelése **36 óra**
30 óra ögy

Gondozási szerepek gyakorlása: segítő, támogató, szervező, közvetítő, érdekképviselői, stb.
Különböző foglalkozási lehetőségek feltételeinek biztosítása; motiválás, anyag, tárgyi és személyi feltételek biztosítása, foglalkozások szervezése
A mindennapi életvitel szervezése, háztartásgazdálkodási és háztartásvezetési feladatok ellátása különböző körülmények között, háztartási eszközök és gépek kezelése
Munka-, tűz- és balesetvédelmi feladatok ellátása, a szabályok betartása

10570-12 A szükségletek felmérése

Ápolási gyakorlat tantárgy

15.7. Témakörök

15.7.1. Alapápolás belgyógyászati betegek körében **36 óra**
40 óra ögy

A belszervi betegségek tüneteinek megfigyelése; a veszélyhelyzetben lévő betegek számára megfelelő orvosi segítség kérése
A keringés- és vérképző rendszer betegségeiben szenvedők ápolása
A légző- és a kiválasztó szervek betegségeiben szenvedők ápolása
A belső-elválasztású mirigyek betegségeiben szenvedők ápolása

Az orvos utasításainak megfelelően alkalmazza a fizikális és természetes gyógymódokat
Felismeri és jelzi a gyógyszerek esetleges mellékhatását
Elsajátítja és orvosi utasításra alkalmazza az intramusculáris és subcután injekciózást
Jelzi az injekciózás esetleges szövődményeit
A daganatos betegeket ápol

15.7.2. Alapápolás sebészeti beavatkozáson átesettek körében

36 óra
30 óra ögy

A sebészet és a baleseti sebészet körébe tartozó kórképek tünetei, a tünetek felismerése, ápolási teendői
Elsajátítja és orvosi utasításra alkalmazza az intramusculáris és subcután injekciózást
A beteget veszélyeztető és sürgős beavatkozást igénylő állapotok felismerés
A veszélyhelyzetben lévő betegek számára megfelelő orvosi segítség kérése
A sebellátás alapelvei és technikái; vérzéscsillapítás, sebellátási eljárások
A gyulladásos sebek kezelése; sebészeti fertőzések kezelése
A műtéten átesett beteg ápolása, műtéti sebkötözés, a szövődmények felismerése

10571-12 Sajátos gondozási feladatok

Szociális gondozás gyakorlata tantárgy

19.1. Témakörök

19.1.1. Idős emberek gondozása **32 *óra***
40 óra ögy

Az idős emberek gondozásának, segítésének megfigyelése; a gondozás, segítés dilemmáinak értelmezése, a korlátok és lehetőségek mérlegelése
Részvétel a gondozási, támogatási folyamat tervezésében, az eszközök és módszerek kiválasztásában
Részvétel a személyes környezet kialakításban, az életvitel támogatásában, a napirend kidolgozásában és a megvalósítás támogatásában
A gondozási terv elkészítésének és megvalósításának segítése
Az idős emberek érdekérvényesítő képességének segítése, támogatása felhatalmazásának mértékében

A gyógyászati segédeszközök beszerzése, tisztítása, kezelése, használata, használatának megtanítása
A gyógyíthatatlan betegek sajátos gondozási módszereinek alkalmazása
A haldokló ember kísérése, a halott körüli teendők, a gyász feldolgozásának segítése, a család támogatása

19.3.2. A fogyatékkal élők gondozása **32ór*a***
30 óra ögy

A fogyatékos emberek gondozásának, segítésének megfigyelése
A gondozás, segítés dilemmáinak értelmezése, a korlátok és lehetőségek mérlegelése
Részvétel a gondozási, támogatási folyamat tervezésében, az eszközök és módszerek kiválasztásában
Részvétel a mindennapi környezet kialakításban, az életvitel támogatásában a napirend kidolgozásában és a megvalósítás támogatásában
A testi ellátás és a testi érintkezés formái, jelentősége
A bazális stimulálás
Játékformák, a zenei és énekformák, a mozgásformák, a dramatikus játékok, a médiaformák, a szabadban űzhető foglalkozások és alkalmazása
A fejlesztési és rehabilitációs terv kialakításának, és megvalósításának segítése
Segíteni a fogyatékos emberek integrációjának megvalósítását, az akadályok elhárítását, a lehetőségek felkutatását
A gyógyászati segédeszközök beszerzése, tisztítása, kezelése, használata, a használatuk megtanítása
A haldokló ember kísérése, a halott körüli teendők, a gyász feldolgozásának segítése, a család támogatása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak/Témakörök**
10569-12 Gondozási ápolási	**Monitorozó gyakorlat**
	A szociális ellátás intézményei

alapfeladatok	Az egészségügyi ellátás intézményei
	Megfigyelési és elsősegély-nyújtási gyakorlat
	Az ápolási folyamat megfigyelése
	A gondozási folyamat megfigyelése
10570-12 A szükségletek felmérése	**Ápolási gyakorlat**
	Alapápolás a belgyógyászati betegek körében
	Alapápolás sebészeti beavatkozáson átesett betegek körében
10571-12 Sajátos gondozási feladatok	**Szociális gondozási gyakorlat**
	Idős emberek gondozása
	Fogyatékkal élők gondozása

10569-12 Gondozási ápolási alapfeladatok

Monitorozó gyakorlat tantárgy

Témakörök

6.6.3. **A szociális ellátás intézményei** **36 óra**
20 óra ögy

A szociális, gyermekjóléti és gyermekvédelmi ellátás állami, egyházi és civil szervezetei, intézményrendszerük
A képző intézmény/iskola környezetében tevékenykedő, elérhető bentlakásos és nappali szociális, foglalkoztatási, családtámogatási, köznevelési, gyermekjóléti, gyermekvédelmi és munkaügyi intézmények, különösen a fogyatékkal élők és idősek ellátására szakosodott intézmények monitorozás-szintű megtekintése, feladatainak és működésüknek áttekintő megismerése
A jóléti ellátások és támogatások rendszerének megismerése, az ellátások megszerzésének feltételeinek és szabályainak áttekintése
Élmények és motívumok nyújtása annak érdekében, hogy a tanulók segítséget kapjanak majdani munkájuk megismeréséhez
A monitorozás során a tanulók naplót vezetnek, és részletes jegyzeteket készítenek a tapasztalatokról

6.6.4. **Az egészségügyi ellátás intézményei** **36 óra**
20 óra ögy

A képző intézmény/iskola környezetében tevékenykedő egészségügyi intézmények áttekintő megismerése
Az állami, egyházi és civil fenntartók által működtetett intézmények rendszerének monitorozás-szintű megismerése, feladatainak és működésüknek áttekintő megismerése
A területi, a járó-beteg és a kórházi szakosított ellátás területének megismerése
A betegellátás különböző funkciójú, szervezettségű és felszereltségű intézményeinek megismerése
Élmények és motívumok nyújtása annak érdekében, hogy a tanulók segítséget kapjanak majdani munkájuk megismeréséhez
A monitorozás során a tanulók naplót vezetnek, és részletes jegyzeteket készítenek a tapasztalatokról

Megfigyelési és elsősegély-nyújtási gyakorlat tantárgy

15.7.3. Az ápolási folyamat megfigyelése **36 óra**
20 óra ögy

Az emberi szükségletek és az ápolás
Megfigyelni, hogy a pihenés, a mozgás, a személyi higiéné, a táplálkozás az ürítés, a biztonság, az emberi kapcsolatok, a tudás, a kompetencia, az esztétikai és az önmegvalósítás szükségletének biztosítása hogyan valósul meg az ápolási folyamat során
Megfigyelni az időskorú és a fogyatékkal élő emberek speciális ápolási feladatainak végzését
Megfigyeli a gyógyszerek szervezetbe juttatásnak technikáit (beleértve az injekciózást)
Megfigyelni a haldokló beteg ápolását, a haldoklóval és hozzátartozóikkal történő kommunikációt; az elhunyt ellátását
Az ápolás etikai szabályainak, a betegek jogainak az érvényesülését
Az ápoló teamben folyó együttműködés megfigyelése

15.7.4. A gondozási folyamat megfigyelése **36 óra**
20 óra ögy

Gondozási szerepek gyakorlása: segítő, támogató, szervező, közvetítő, érdekképviselői, stb.
Különböző foglalkozási lehetőségek feltételeinek biztosítása; motiválás, anyag, tárgyi és személyi feltételek biztosítása, foglalkozások szervezése
A mindennapi életvitel szervezése, háztartásgazdálkodási és háztartásvezetési feladatok ellátása különböző körülmények között, háztartási eszközök és gépek kezelése

Munka-, tűz- és balesetvédelmi feladatok ellátása, a szabályok betartása

10570-12 A szükségletek felmérése

Ápolási gyakorlat tantárgy

15.8. Témakörök

15.8.1. Alapápolás belgyógyászati betegek körében **36 óra**
20 óra ögy

A belszervi betegségek tüneteinek megfigyelése; a veszélyhelyzetben lévő betegek számára megfelelő orvosi segítség kérése
A keringés- és vérképző rendszer betegségeiben szenvedők ápolása
A légző- és a kiválasztó szervek betegségeiben szenvedők ápolása
A belső-elválasztású mirigyek betegségeiben szenvedők ápolása
Az orvos utasításainak megfelelően alkalmazza a fizikális és természetes gyógymódokat
Felismeri és jelzi a gyógyszerek esetleges mellékhatását
Elsajátítja és orvosi utasításra alkalmazza az intramusculáris és subcután injekciózást
Jelzi az injekciózás esetleges szövődményeit
A daganatos betegeket ápol

15.8.2. Alapápolás sebészeti beavatkozáson átesettek körében
36 óra
20 óra ögy

A sebészet és a baleseti sebészet körébe tartozó kórképek tünetei, a tünetek felismerése, ápolási teendői
Elsajátítja és orvosi utasításra alkalmazza az intramusculáris és subcután injekciózást
A beteget veszélyeztető és sürgős beavatkozást igénylő állapotok felismerés
A veszélyhelyzetben lévő betegek számára megfelelő orvosi segítség kérése
A sebellátás alapelvei és technikái; vérzéscsillapítás, sebellátási eljárások
A gyulladásos sebek kezelése; sebészeti fertőzések kezelése
A műtéten átesett beteg ápolása, műtéti sebkötözés, a szövődmények felismerése

10571-12 Sajátos gondozási feladatok

Szociális gondozás gyakorlata tantárgy

19.2. Témakörök

19.2.1. Idős emberek gondozása **32 *óra***
20 óra ögy

Az idős emberek gondozásának, segítésének megfigyelése; a gondozás, segítés dilemmáinak értelmezése, a korlátok és lehetőségek mérlegelése
Részvétel a gondozási, támogatási folyamat tervezésében, az eszközök és módszerek kiválasztásában
Részvétel a személyes környezet kialakításban, az életvitel támogatásában, a napirend kidolgozásában és a megvalósítás támogatásában
A gondozási terv elkészítésének és megvalósításának segítése
Az idős emberek érdekérvényesítő képességének segítése, támogatása felhatalmazásának mértékében
A gyógyászati segédeszközök beszerzése, tisztítása, kezelése, használata, használatának megtanítása
A gyógyíthatatlan betegek sajátos gondozási módszereinek alkalmazása
A haldokló ember kísérése, a halott körüli teendők, a gyász feldolgozásának segítése, a család támogatása

19.3.2. A fogyatékkal élők gondozása ***32 óra***
20 óra ögy

A fogyatékos emberek gondozásának, segítésének megfigyelése
A gondozás, segítés dilemmáinak értelmezése, a korlátok és lehetőségek mérlegelése
Részvétel a gondozási, támogatási folyamat tervezésében, az eszközök és módszerek kiválasztásában
Részvétel a mindennapi környezet kialakításban, az életvitel támogatásában a napirend kidolgozásában és a megvalósítás támogatásában
A testi ellátás és a testi érintkezés formái, jelentősége
A bazális stimulálás
Játékformák, a zenei és énekformák, a mozgásformák, a dramatikus játékok, a médiaformák, a szabadban űzhető foglalkozások és alkalmazása
A fejlesztési és rehabilitációs terv kialakításának, és megvalósításának segítése
Segíteni a fogyatékos emberek integrációjának megvalósítását, az akadályok elhárítását, a lehetőségek felkutatását
A gyógyászati segédeszközök beszerzése, tisztítása, kezelése, használata, a használatuk megtanítása
A haldokló ember kísérése, a halott körüli teendők, a gyász feldolgozásának segítése, a család támogatása

1.68.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a(z)
34 541 06
SZŐLÉSZ-BORÁSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 541 06 Szőlész-borász szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 541 06

A szakképesítés megnevezése: Szőlész-borász

A szakmacsoport száma és megnevezése: 21. Élelmiszeripar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVI. Élelmiszeripar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében az élelmiszeripari szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10947-12 A szőlőtermesztés gyakorlata	A szőlőtermesztés gyakorlata		4			6,5			6		9			8,5
10945-12 A szőlőtermesztés technológiája	A szőlőtermesztés technológiája	1			2			2		3			2	
10944-12 Borászati gyakorlat	Borászati gyakorlat		4			6,5			6		9			9
10906-12 Borászati technológia	Borászati technológia	1			2			2		3			2	

10946-12 A szőlőtermesztés szakmai gépei	A szőlőtermesztés szakmai gépei	1			2					2			1	
10943-12 Borászati szakmai gépek	Borászati szakmai gépek	1			2			0,5		2			1,5	
10948-12 Szőlész-borász alapmérések, vizsgálatok	Alapmérések, vizsgálatok gyakorlat		2			2			2		3			3
10890-12 Élelmiszeripari vállalkozások működtetése	Élelmiszeripari vállalkozások							1					1	
	A működtetés gyakorlati feladatai								1					1
Összes óra:		**4,5**	**10**		**8**	**15**		**8**	**15**	**10,5**	**21**		**10**	**21,5**
Összes óra:		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10947-12 A szőlőtermesztés gyakorlata	**A szőlőtermesztés gyakorlata**		**144**			**234**			**192**	**570**		**324**			**272**	**596**
	Szőlő telepítése		*12*			*58*				*70*		*35*			*35*	*70*
	Szőlő éves munkái		*19*			*64*			*97*	*180*		*109*			*77*	*186*
	Szőlő metszése		*42*			*42*			*56*	*140*		*70*			*70*	*140*
	Szőlő szaporítása		*24*			*49*			*7*	*80*		*50*			*30*	*80*
	Gazdálkodás, turizmus		*14*			*14*			*32*	*60*		*30*			*30*	*60*
	Szőlő szüretelése		*33*			*7*				*40*		*30*			*30*	*60*
10945-12 A szőlőtermesztés technológiája	**A szőlőtermesztés technológiája**	**36**			**72**			**64**		**172**	**108**			**64**		**172**
	A szőlő eredete, morfológiája, élettana	*12*								*12*	*12*					*12*
	A szőlő termesztési környezete, fajták				*20*			*14*		*34*	*34*					*34*
	A szőlő szaporítása							*22*		*22*	*22*					*22*
	Szőlőművelési alapismeretek	*24*			*20*					*44*	*20*			*24*		*44*
	A szőlőbogyó beltartalma				*32*					*32*	*20*			*12*		*32*
	A szőlőművelés logisztikája, gazdálkodás							*14*		*14*				*14*		*14*
	Biogazdálkodás							*14*		*14*				*14*		*14*
10944-12 Borászati gyakorlat	**Borászati gyakorlat**		**144**			**234**			**192**	**570**		**324**			**288**	**612**
	Szőlőfeldolgozás, mustkezelés		*32*			*38*			*18*	*88*		*44*			*44*	*88*
	Erjesztés művelete		*12*			*40*			*20*	*72*		*36*			*36*	*72*
	Egyszerű pincemunkák		*22*			*32*			*26*	*80*		*64*			*38*	*102*
	Pinceműveletek		*22*			*32*			*26*	*80*		*62*			*38*	*100*
	Pezsgőgyártás		*8*			*36*			*28*	*72*		*40*			*32*	*72*
	Borturizmus		*12*			*10*			*12*	*34*		*20*			*14*	*34*
	Üzemi laboratóriumi gyakorlat		*12*			*22*			*38*	*72*		*18*			*54*	*72*
	Élelmiszerhigiénia, munkavédelem		*12*			*12*			*12*	*36*		*20*			*16*	*36*
	Munkaszervezési feladatok ellátása		*12*			*12*			*12*	*36*		*20*			*16*	*36*

10906-12 Borászati technológia	**Borászati technológia**	**36**			**72**			**64**		**172**	**108**			**64**		**172**
	A szőlő és bortermelés története	*5*								*5*	*5*					*5*
	A borászati üzemek jellemzői, felszereltségük, borászati termékek jellemzői, rájuk vonatkozó előírások	*11*								*11*	*11*					*11*
	A szőlő és a bor minőségének összefüggése	*12*								*12*	*12*					*12*
	A szőlő feldolgozása	*8*								*8*	*8*					*8*
	Erjesztés				*8*					*8*				*8*		*8*
	Kékszőlő feldolgozás, vörösbor készítés héjonerjesztéssel				*12*					*12*	*12*					*12*
	A bor kémiai összetétele				*5*					*5*	*5*					*5*
	Újborok kezelése				*10*					*10*	*10*					*10*
	Borok tisztító eljárásai				*15*					*15*	*15*					*15*
	A bor harmóniájának kialakítása. Bortörvény, hatósági előírások				*22*					*22*	*22*					*22*
	A borok érésének szabályozása							*6*		*6*				*6*		*6*
	A borok stabilizálása							*6*		*6*				*6*		*6*
	A borászat mikrobiológiája, pincehigiénia megteremtése							*6*		*6*				*6*		*6*
	Borhibák, borbetegségek, azok megelőzése, kikezelése							*6*		*6*				*6*		*6*
	Tokaji borkülönlegességek							*6*		*6*				*6*		*6*
	Szénsavas borok							*7*		*7*				*7*		*7*
	Likőrborok, szőlő- és boralapú ízesített italok							*5*		*5*				*5*		*5*
	A bor palackozása, bortörvény, borászati jogszabályok							*8*		*8*				*8*		*8*
	A bor érzékszervi vizsgálata, bor							*14*		*14*				*14*		*14*

	és gasztronómia															
10946-12 A szőlőtermesztés szakmai gépei	**A szőlőtermesztés szakmai gépei**	**36**			**72**					**108**	**72**			**32**		**104**
	Szőlőtelepítés gépei	*12*								*12*	*12*			*12*		*12*
	A szőlőmetszés gépesítése	*4*								*4*	*4*					*4*
	A nyesedékaprítás gépei	*3*								*3*	*3*					*3*
	Kötözőanyagok és eszközök	*4*								*4*	*4*					*4*
	Zöldmunkák gépesítése	*4*								*4*	*4*					*4*
	Talajművelés, talajápolás	*6*								*6*	*6*					*6*
	Trágyaszórás				*6*					*6*	*6*					*6*
	A növényvédelem gépei				*18*					*18*	*16*					*16*
	Munkavédelem	*3*			*2*					*5*	*3*			*2*		*5*
	A szőlőbetakarítás gépei				*8*					*8*	*8*					*8*
	Törkölyfeldolgozás				*2*					*2*	*2*					*2*
	Többsoros művelési eljárások				*4*					*4*	*4*					*4*
	Gépkapcsolások				*6*					*6*				*6*		*6*
	Lejtős területek művelése				*10*					*10*				*8*		*8*
	A szőlőművelő traktorok műszaki kialakítása				*10*					*10*				*10*		*10*
	Ökonómiai alapok				*6*					*6*				*6*		*6*
10943-12 Borászati szakmai gépek	**Borászati szakmai gépek**	**36**			**72**			**16**		**124**	**72**			**48**		**120**
	Műszaki alapismeretek	*8*								*8*	*8*					*8*
	A szőlőátvétel és-adagolás gépi berendezései	*8*								*8*	*8*					*8*
	Szőlőfeltárás, mustnyerés gépei	*14*								*14*	*14*					*14*
	A folyadékszállítás gépei, berendezései	*6*								*6*	*6*					*6*
	Keverő berendezések				*6*					*6*	*6*					*6*
	Szeparátorok				*6*					*6*	*6*					*6*
	Szűrőberendezések				*16*					*16*	*16*					*16*
	Hőkezelő berendezések				*16*					*16*				*14*		*14*

	Szaturálók, szénsavas italok géprendszerei				*16*					*16*				*16*		*16*
	Italok palackozásának géprendszerei				*12*					*12*				*12*		*12*
	Vízkezelők							*2*		*2*				*2*		*2*
	Kannatöltés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Tisztító és fertőtlenítő berendezések							*4*		*4*	*4*					*4*
	Melléktermékek feldolgozó géprendszerei							*6*		*6*	*4*					*4*
10948-12 Szőlész-borász alapmérések, vizsgálatok	**Alapmérések, vizsgálatok gyakorlat**		**72**			**72**			**64**	**208**		**108**			**96**	**204**
	Laboratóriumi balesetelhárítási szabályok, eszközök		*4*			*2*			*1*	*7*		*4*			*2*	*6*
	Alapmérések, alapműveletek		*18*							*18*		*16*			*2*	*18*
	Must és bor alkotórészeinek meghatározása		*16*			*8*				*24*		*16*			*8*	*24*
	Szőlő kártevőinek vizsgálata		*8*			*4*				*12*		*6*			*6*	*12*
	Térfogatos elemzések		*16*			*25*			*10*	*51*		*28*			*23*	*51*
	A szőlő érettségének vizsgálata		*4*			*5*			*5*	*14*		*3*			*9*	*12*
	Borászati előírások, minőségbiztosítás, HACCP, mikrobiológiai vizsgálatok		*6*			*6*				*12*		*6*			*6*	*12*
	Műszeres vizsgálatok					*5*			*4*	*9*		*6*			*4*	*10*
	Borbírálat, borismeret								*14*	*14*		*5*			*8*	*13*
	Talajvizsgálatok					*4*			*4*	*8*		*4*			*4*	*8*
	Minőségbiztosítás					*5*			*4*	*9*		*4*			*4*	*8*
	Próbaderítés								*8*	*8*		*4*			*4*	*8*
	Borharmónia kialakítása					*8*			*10*	*18*		*6*			*12*	*18*
	Palackállósági vizsgálatok								*4*	*4*					*4*	*4*

10890-12 Élelmiszeripari vállalkozások működtetése	**Élelmiszeripari vállalkozások**							**32**		**32**				**32**		**32**
	Vállalkozási formák és lehetőségek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Vállalkozás létrehozása							*10*		*10*				*10*		*10*
	Vállalkozás működtetése							*16*		*16*				*16*		*16*
	Vállalkozás átalakítása, megszüntetése							*2*		*2*				*2*		*2*
	A működtetés gyakorlati feladatai								**32**	**32**					**32**	**32**
	Dokumentáció								*8*	*8*					*8*	*8*
	Értékesítési adminisztráció								*8*	*8*					*8*	*8*
	Adózási adminisztráció								*8*	*8*					*8*	*8*
	Nyilvántartások vezetése								*8*	*8*					*8*	*8*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**288**	**540**	**140**	**256**	**480**	**2086**	**378**	**756**	**160**	**320**	**688**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**			**1134**			**1008**		
Elméleti óraszámok/aránya		706 óra / 29,8%									698 óra /30,3%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1660 óra / 70,2%									1604 óra / 69,7%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon

bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10947-12 azonosító számú

A szőlőtermesztés gyakorlata megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10947-12 azonosító számú, A szőlőtermesztés gyakorlata megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10947-12 A szőlőtermesztés gyakorlata	A szőlőtermesztés gyakorlata					
	Szőlő telepítése	Szőlő éves munkái	Szőlő metszése	Szőlő szaporítása	Gazdálkodás, turizmus	Szőlő szüretelése
FELADATOK						
Szőlőültetvényt telepít	X					
Szőlőültetvényt pótol	X					
Elvégzi a szőlőültetvény zöldmunkáit		X				
Tápanyag-utánpótlást végez		X				
Elvégzi a szőlőültetvény növényvédelmét		X				
Végrehajtja a szőlőültetvény egyéb kézi munkáit		X				
Elvégzi a szőlőültetvény támrendszerének kialakítását, karbantartását		X				
Szőlőt metsz			X			
Elvégzi a speciális művelésmódok kialakítását (teraszírozás)	X					
Szaporítóanyag-termesztés során elvégzi a növény ápolását				X		
Előkészíti a szüretet, próbaszüretet végez						X
Végrehajtja a szüret lebonyolítását						X
Betartja a munkavédelmi feladatokat a technológia során	X	X	X	X	X	X
Minőségbiztosítási méréseket végez (talaj, fürt)		X				X
Elvégzi a szőlő feldolgozását						X
Borkészítés, borkezelés						X
Pincei vendéglátáshoz és borturizmushoz kapcsolódó feladatokat lát el					X	X
Borértékesítést végez					X	
SZAKMAI ISMERETEK						
Az oltvány fogalma				X		
A telepítés jogi lehetőségei	X					
A telepítés előkészületei	X					
A telepítés végrehajtásának módjai	X					
A telepítés eszköz- és géprendszere	X					
Az új ültetvények kezelési előírásai		X				
A metszés alapjai			X			
Az alakító metszés			X			
A művelésmódok			X			
A termőre metszés gyakorlata			X			
A tápanyagok hatásmechanizmusa		X				

A növényvédelem szerepe		X				
Az éghajlat összetevői, mérési lehetőségek		X				X
Az oltvány és simavesszős szaporítóanyag különbségei				X		
A telepítés ideje	X					
A szőlőültetvényben lezajló változások		X				
A próbaszüret fontossága						X
A táblatörzskönyv és a pincekönyv vezetése		X				
A szüreti feladatok egymásra épülése						X
A munkavédelem fontossága a napi munkában	X	X	X	X	X	X
A laboratóriumi mérések menete, adatrögzítés		X				X
A szőlőfeldolgozás lépései						X
A must erjesztésének technológiája						X
A borkészítés menete						X
A forgalmi borral szembeni elvárások		X				X
A borturizmus alapjai					X	
A vendéglátás szabályai					X	
Az energiafelhasználás új megoldásai					X	
A környezetvédelem fontossága	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	X	X	X	X	X	X
Alapvető számítási feladatok alkalmazása	X	X	X	X	X	X
Szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X
Szakmai rajzok felismerése, értelmezése	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség	X	X	X	X	X	X
Szervezőkészség	X	X	X	X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő képesség	X	X	X	X	X	X
Motiválhatóság	X	X	X	X	X	X
Kezdeményezőkészség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X	X
Áttekintő képesség	X	X	X	X	X	X
Tervezés	X	X	X	X	X	X

4 A szőlőtermesztés gyakorlata 570 óra/ 596 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló legyen képes a szőlőtermesztés gyakorlati feladatainak az elvégzésére. A feladatok magukba foglalják a szőlő szaporítását, a szőlő éves technológiai feladatait, a telepítés alapfogásait, a metszés technikáját, a szüret előkészítését, lebonyolítását, kiegészülve a gazdálkodás és turizmus tennivalóival.
A képzés során a gyakorlati anyag megismerésével és elsajátításával a végzett tanuló önálló munkavégzéssel legyen képes családi birtok nagyságú szőlőterület gondozását, ápolását megoldani. A tudása lehetővé tegye számára, hogy átlássa a feladatok szükségességét, egymásra épülését és alapszintű szervezését.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tanulónak a modul elsajátításához rendelkeznie kell az alapvető írás-olvasás, szövegértés, matematikai és logikai képességgel. A gyakorlatokon való eredményes munkához nélkülözhetetlen a megfelelő állóképesség.

4.3. Témakörök

4.3.1. Szőlő telepítése *70 óra/ 70 óra*

Terület előkészítése
Talajmintavétel értékelés
Kitűzés
Oltványelőkészítés
Telepítés módjai

Az oktatandó anya felöleli a szőlő telepítéséhez szükséges hatósági előírásokat, a terület előkészítésének szakmai elvárásait, a telepítés végrehajtásának különböző módszereit. Megismerésre kerül az oltvány telepítés előtti előkészítése.

4.3.2. Szőlő éves munkái *180 óra / 186 óra*

Oltványápolás-ültetett, iskola
Zöldmunkák
Tápanyagutánpótlás
Talajmunkák
Növényvédelem

Támrendszer karbantartása
Meteorológiai előrejelzés rendszere, fagyvédelem
Vízutánpótlás
Vadkárelhárítás, kerítések
Biogazdálkodás

A tanítás során bemutatásra kerül a metszés alapja, a különböző metszési fogalmak. Gyakorlat keretében elvégzendő az alakító metszés technológiája és a termőre metszés különböző formái. Feladat még a termésszabályozás elvének ismertetése és elvégzése. A tananyag több hazai és külföldi metszésmód bemutatását is elvégzi.

4.3.3. **Szőlő metszése** ***140 óra / 140 óra***

Metszési alapismeretek
Alakító metszés
Termőre metszési módszerek
Termésszabályozás

Az oktatás több éves rendszerében ez a legfontosabb tanítási terület. A témakör felöleli az oltványápolás, az új telepítések feladatait, tavaszi, őszi talajmunkákat, a növényvédelmet, a tápanyag utánpótlását, a zöldmunkákat. Megismerteti a speciális feladatokat, a vízgazdálkodás, a meteorológia bevonását, a vadkárelhárítást, a támrendszer építését. Külön kitér a biogazdálkodás feladataira.

4.3.4. Szőlő szaporítása ***80 óra / 80 óra***

Magoncról
Alanyvessző termelése
Nemes csapok
Zöld oltás
Bujtás
Sima vesszős szaporítás
Oltványelőkészítés technológiája
Oltvány felszedés, tárolás

A tananyag egységes rendszerben mutatja be a szőlő szaporításának különböző lehetőségeit, annak három formáját. A magról történő hajtatás, a simavesszős módszert, az ajánlott oltvány előkészítését, hajtatását, nyári gondozását. Ebben az esetben is biztosítani kell a saját területen történő gyakorlati bemutatást, munkavégzést.

4.3.5. Gazdálkodás, turizmus ***60 óra / 60 óra***

A szőlőművelés gazdasága
Vendéglátás
Borismereti alapfogalmak

Az eredmények szakmai tevékenység nem lehet meg a gazdálkodási ismeretek megismerése nélkül. A munkafolyamatok önköltségének számítása, azok összesítése az eredményes működés feltétele. A szőlőtermesztés rendezett tájban való elhelyezkedése kiváló lehetőséget teremt arra, hogy az egészséges, szép környezetben vendéglátással is foglalkozhasson a termelő.
A vendéglátás alapjainak megismertetése a témakör feladata. A helyiség, kiszolgáló létesítmények, egyedi építészeti és növényvilág építése, vendéglátási alapismeretek tartoznak a tárgyba.

4.3.6. Szőlő szüretelése ***40 óra / 60 óra***

Szüret előkészítése
Szüret lebonyolítása
Feladatok a szőlőben a szüret után

A szőlőtermesztés utolsó területe a szüret. Ebbe a zónába tartozik a próbaszüret, az adminisztratív előírások, a logisztikai feladatok, a szüreti gépek karbantartása, az infrastruktúra, a szüret emberi és gépészeti igényeinek biztosítása, speciális helyzetekbe való felkészülés megismerése. Érinteni szükséges a borászati technológia főbb lépéseit.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Saját kezelésben lévő gyakorló szőlőskert (mérete minimum 2-4 ha)
A helyszínen lévő szociális és labor helyiség
Ide telepített öntöző bemutató technológia (mobil és fix kivitelben)
Genetikai labor megléte

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	X	X	X	
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X	X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	XY rajz készítés tárgyról	X	X	X	
3.2.	XY rajz elemzés, hibakeresés	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X	X	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	X	X	X	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X	X	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X	X	
6.2.	Műveletek gyakorlása	X	X	X	
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X	X	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek**				

	körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X	X	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	X	X	X	
8.2.	Technológiai minták elemzése	X	X	X	
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	X	X	X	
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	X	X	X	
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X	X	X	

4.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3.	megbeszélés	X	X	X	
1.4.	szemléltetés	X	X	X	
1.5.	kooperatív tanulás	X	X	X	

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10945-12 azonosító számú

A szőlőtermesztés technológiája megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10945-12 azonosító számú, A szőlőtermesztés technológiája megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10945-12 **A szőlőtermesztés technológiája**	A szőlőtermesztés technológiája						
	A szőlő eredete, morfológiája, élettana	A szőlő termesztési környezete, fajták	A szőlő szaporítása	Szőlőművelési alapismeretek	A szőlőbogyó beltartalma	A szőlőművelés logisztikája, gazdálkodás	Biogazdálkodás
FELADATOK							
Alkalmazza a szőlőnövény származásában rejlő tulajdonságokat	X	X	X				X
Alkalmazza a szőlőnövény morfológiai tulajdonságait	X	X	X	X	X		X
Elvégzi a zöldmunkákat				X			X
Szőlőt permetez				X		X	X
Végrehajtja a tápanyag-utánpótlást				X		X	X
Elvégzi a szőlő alakító és termőre metszését			X	X			
Megfelelő metszési módokat alkalmaz a különböző művelésmódoknál			X	X			
Elvégzi a szaporítóanyag gondozását			X			X	
Előkészíti a telepítést			X			X	X
Végrehajtja a telepítést			X			X	X
Csemegeszőlőt ápol, szüretel				X			
Alanyvesszőt termeszt, betakarít			X				
Meghatározza a szüret időpontját, próbaszüretet végez				X	X	X	X
Elvégzi a szüretet és a válogatást				X	X	X	X
Érzékszervi és laboratóriumi vizsgálatokat végez				X	X		X
Végrehajtja a must erjesztését		X				X	
Elvégzi a bor kezelését, alapvető pinceműveleteket, iskolázó pinceműveleteket, a bor palackozását						X	
Bekapcsolódik a vendéglátás feladataiba						X	
SZAKMAI ISMERETEK							
A szőlőnövény fejlődéstörténete	X						
Az éghajlat tényezőinek hatása a szőlőnövényre		X					
Magyarország borvidékeinek jellemzői		X					
A szőlő életműködése	X						
A metszés elmélete				X			
A rügyterhelés és a termés összefüggése				X			
A metszés, terhelés hatása a bor minőségére				X			
A szőlő részeinek belső felépítése	X						
A szőlő részeinek külső leírása, meghatározó jegyei	X						
A tápanyag-utánpótlás elmélete				X			
A helyes permetezési módok				X			X

A szőlő fő kórokozói, károkozói				X			
A borszőlőfajták csoportosítása, jellemzése		X					
Csemegeszőlő-termesztés				X		X	
A nemesítés módja			X				
Az oltványkészítés és hajtatás technológiája			X				
Az ültetvény vízgazdálkodása, öntözése				X			
Az energia-biomassza felhasználása							
A szüret előkészítésének feladatai, szüreti terv				X		X	
A szüret lebonyolításának logisztikai feladata				X		X	
Az irányított és spontán erjesztés					X		
A bor kezelése alapvető szinten					X	X	X
A bor kezelése árubor szinten					X	X	X
Vendéglátási alapok						X	
Adminisztrációs feladatok						X	
Szakmai számítások						X	
A borturizmus alapjai						X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	X	X	X	X	X	X	X
Alapvető számítási feladatok alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai rajzok felismerése, értelmezése	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X	X	X
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X
Fejlődőképesség, önfejlesztés	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Visszacsatolási készség	X	X	X	X	X	X	X
Forgalmazó készség	X	X	X	X	X	X	X
Közérthetőség	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Rendszerező képesség	X	X	X	X	X	X	X
Emlékező képesség	X	X	X	X	X	X	X
Lényegfelismerés	X	X	X	X	X	X	X

5. A szőlőtermesztés technológiája 172 óra / 172 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók az ismeretanyag megismerése után egységes rendszerben kezeljék a szőlészeti technológia elméleti területeit. Képesek legyenek arra, hogy alapvető összefüggéseket tudjanak párhuzamba állítani a terület gyakorlati feladataival. Az elvégzett munkák elméleti háttereit tudatosan alkalmazzák a területen végzett feladatok esetében.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A témakör elsajátítását segíti, ha a tanulók alkalmazzák a magyar nyelv és irodalom, a történelem, a fizika, a matematika a kémia tantárgyból tanultakat. Segíti a tanulás folyamatát, ha rendelkeznek alapvető rajzkészséggel, rajzfelismerő készséggel és felhasználják a gazdálkodás, turizmus terén.

5.3. Témakörök

5.3.1. A szőlő eredete, morfológiája, élettana *12 óra / 12 óra*

A szőlő származása
A szőlő föld alatti részei
A szőlő föld feletti részei
Metszési alapfogalmak

A technológia alapja a szőlő származásának történelmi áttekintése az alapfajok rendszertani besorolása. A szőlőnövény megismerése morfológiai (föld alatti és feletti) rendszerben és a részletes elemek bemutatása. Ide tartozik a szőlőnövény részeinek feladatleírása. A tananyaghoz hozzátartozik az alapfogalmak tisztázása a szakmai nyelv megfelelő használatának érdekében.

5.3.2. A szőlő termesztési környezete, fajták *34 óra / 34 óra*

Éghajlati elhelyezkedése
Csapadékigény, vízigény
Napsütés, hőösszeg
Talajviszonyok, domborzat
Fajták
Borvidékek
Összefoglalás, rendszerezés

A termesztési környezet meghatározó a szőlőnövény technológiájában. Az éghajlati hatások elemei minden évben más-más környezeti tényezőként jelennek meg a termesztésben. A különböző éghajlati elemek hatásait, optimális mértékeit teljes bizonyossággal kell ismerniük a tanulóknak.
Alapvető elvárás, hogy a szőlőnövény nemes és alapvető fajtáinak ismerete is rendelkezésre álljon. A fajták ismeretének, azok jellemzőinek figyelembe kell venni, hogy szakiskolai képzést végzünk.
A tananyag mélységét és az elvárásokat ennek megfelelően kell meghatározni.
Szükséges a tanulónak szakiskolai szinten a Borvidékek témájának megismerése.

5.3.3. A szőlő szaporítása *22 óra/22 óra*

Magoncról
Sima vesszőről
Oltványkészítés
Egyéb módok

A tanulónak ebben a témakörben meg kell ismernie a szőlőnövény szaporításának különböző módjait. A témakör ismereténél nem a gyakorlati végrehajtásra kell a hangsúlyt fektetni, hanem az elméleti összefüggéseire kell fókuszálni. Fontos feladat, hogy ebben a témakörben minden egyes szaporítási módszernél a teljes folyamat bemutatásra kerüljön.

5.3.4. Szőlőművelési alapismeretek *44 óra/44 óra*

Éves életciklus
Metszési megoldások
Zöldmunka elmélete
Növényvédelem elmélete
Talajművelés, tápanyagpótlás
Támrendszer kialakítása
Felkészülés a szüretre
Felmérés, összefoglalás

A témakörben megint összhangot kell teremteni a gyakorlatban tanultakkal. Meg kell ismertetni a tanulókkal a gyakorlati fogások elméleti hátterét, a feladatok szakmai összefüggéseit. Alapvető elvárás, hogy a szakiskolai tanulók nagy biztonsággal tudják a szőlő éves ciklusait és azok részpontjait. A tanítás folyamán minden esetben ki kell hangsúlyozni, hogy tevékenységük végzésekor kiemelt területként kell kezelni a környezettudatos technológia, a környezetvédelem szerepét.
Be kell mutatni a különböző környezetkímélő technológiákat.

Tárgyalásra kell, hogy kerüljön a szüreti felkészülés, a szőlőben végzett szüret utáni feladatok pontjai is.

5.3.5. A szőlőbogyó beltartalma *32 óra/32 óra*

A szőlőbogyó kialakulása
A szőlőbogyó kémiai beltartalma
A szőlőbogyóban lezajló változások
Technológiai és biológiai érettség
Az erjedés menete
Összefoglalás, értékelés

A szőlőnövényben, a bogyóban végbemenő változások alapvetően meghatározzák a termesztés eredményességét. A szőlész feladata, hogy olyan gyümölcsöt állítson elő a nyers fogyasztás és a borászat számára, amely piacképes terméket eredményez. Külön kell választani a két terület elvárásait. Az elvárások paramétereinek ismeretében kell meghatározni az alkalmazott technológiát, szüretelési módot, időpontot. A témakör tárgyalásánál ismertetni kell a borászati igényeket, azok fő jellemzőit.
A tananyag elsajátításához rendkívül fontos, hogy a tanulók rendelkezzenek biztos kémiai alapismeretekkel.

5.3.6. A szőlőművelés logisztikája, gazdálkodás *14 óra/14 óra*

Munkaszervezés a szőlőben
Éves bekerülési költségek
Szükséges géppark a termő szőlőben
Borászati költségek
Vendéglátás, marketing

Az eredményes gazdálkodás alapfeltétele, hogy az ágazatban dolgozó szakemberek tisztában legyenek a gazdasági összefüggésekkel. A szakiskolai szinten is fel kell vázolni az alapvető elvárásokat, amelyek az eredményes gazdálkodáshoz nélkülözhetetlenek.

5.3.7. Biogazdálkodás *14 óra/14 óra*

Biogazdálkodás feltételei
Biotechnológia az üzemben
Minőségbiztosítás

Az utóbbi időben igen jelentős mértékben megnőtt a biogazdálkodás termékei iránti igény.
Ennek megfelelően a tananyagba be kell építeni a biogazdálkodás témakörét. Be kell mutatni, milyen feltételek mellett lehet ezt a tevékenységet végezni. Szükséges az engedélyek feltételeit, a telepítési,

művelési technológiai elvárások és a minősítés elvárásainak tárgyalása. A téma oktatásakor tanácsos ennek a területnek egy gyakorló szakembert előadásra meghívni.

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A tanítás helyszíne tanterem. Az oktatáshoz szükséges szakmai anyagokat összeállítani, amelyek PowerPointos előadás formában bemutatható.

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X	X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X	X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése	X	X	X	
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X	X	X	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X	X	X	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X	X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X	X	X	
3.2.	rajz készítés tárgyról	X	X	X	
3.3.	rajz kiegészítés	X	X	X	
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	X	X	X	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				

4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			X	
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
5.1.	Technológiai minták elemzése	X	X	X	

5.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	kiselőadás	X	X		
1.3.	megbeszélés	X	X	X	
1.4.	szemléltetés	X	X	X	
1.5.	házi feladat	X	X	X	

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10944-12 azonosító számú

Borászati gyakorlat
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10944-12 azonosító számú, Borászati gyakorlat megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10944-12 Borászati gyakorlat	Borászat gyakorlat							
	Szőlőfeldolgozás, mustkezelés	Egyszerű pincemunkák	Pinceműveletek	Erjesztés művelete	Pezsgőgyártás	Borturizmus	Üzemi laboratóriumi gyakorlat	Élelmiszerhigiénia, Munkavédelem
FELADATOK								
Elvégzi a szőlő mennyiségi és minőségi átvételét	x			x				
Kezeli a szőlőfeldolgozó berendezéseket	x			x				
Elvégzi a szőlő, cefre és must kezelését, segédanyagok (kén, enzim, derítőanyag) adagolását	x		x	x				
Tisztítja, ülepíti a mustot, szükség esetén elvégzi a must javítását	x			x				
Elvégzi a kékszőlő héjonerjesztési feladatait	x							
Előkészíti és beadagolja a tápsót és a fajélesztőt				x				
Irányítja az erjesztést, ellenőrzi az erjedés körülményeit				x				
Figyelemmel követi a cukorfogyást, laboratóriumi vizsgálatokat végez				x			x	
Végrehajtja az újbor fejtését, elvégzi az alapkénezést								
Elvégzi a tárolótartályok tisztítását, fertőtlenítését		x	x	x			x	x
Próbaderítést végez			x					
Előkészíti a derítőanyagokat és végrehajtja a derítést			x		x		x	
Végrehajtja a borok szűrését								
Érzékszervi vizsgálatokkal figyelemmel kíséri a borok fejlődését			x	x			x	
Betartja a higiéniai előírásokat, végrehajtja a borászati üzemrészek tisztítását, fertőtlenítését	x	x	x	x	x		x	x
Elvégzi a borok javítókezeléseit			x					
Elvégzi a borok fejtését, a borüledék gyűjtését			x					x
Kezeli a hőkezelő berendezést			x					
Elvégzi a pezsgőkészítés munkafázisait					x			
Stabilitási próbákat végez			x				x	
Elvégzi a palackozás előtti minőségbiztosítási méréseket, mikrobiológiai vizsgálatokat							x	x
Végrehajtja a palackozás részfeladatait							x	
Önállóan palackozást végez			x	x				
Betartja a munkavédelmi előírásokat								x
Bekapcsolódik a pincei vendéglátásba						x		
Ellátja a borértékesítés alapfeladatait						x		
SZAKMAI ISMERETEK								

A borszőlőfajták minőségét meghatározó tényezők	x					x		
A szőlőfajták borászati technológiai sajátosságai	x					x		
A szőlőfajták tulajdonságai	x					x		
Borászati üzemek jellemzői,	x							
A szőlő érettségének meghatározása	x							
A szőlő szedése és válogatása	x							
A szőlő mennyiségi és minőségi átvétele	x							
Szőlőbogyók feltárása, cefreszállítás	x							
Cefre kezelése, kénezés, enzimes kezelés, stb.	x							
Léelválasztás, préselés	x							
Must kezelése, összetételének javítása	x							
Irányított erjesztés végrehajtása, szempontjai	x					x		
Kékszőlő feldolgozása, rosé, siller, vörösbor készítése	x					x		
Borászati üzemek helyiségeinek tisztántartása, karbantartása, pince higiénia megteremtése							x	x
Tisztító és fertőtlenítő szerek hatásmechanizmusa, alkalmazásuk	x	x	x	x	x		x	x
Tárolóedények, hordók külső, belső kezelése, tisztítása	x	x	x	x	x			x
Mintavétel, mintaküldés szabályai	x	x	x	x	x		x	
Bor alkotórészeinek laboratóriumi és érzékszervi vizsgálata	x	x	x	x	x	x	x	x
A bor tisztítókezelései, gépek, berendezések		x	x	x	x		x	
Borharmónia kialakítása, a borok érésének szabályozása	x	x	x	x	x		x	
Borkülönlegességek, szénsavas borok készítése	x				x	x		
A bor palackozása, palackozási technológiák					x		x	x
A borturizmus alapjai						x		
A vendéglátás szabályai						x		
Az energia-felhasználás új megoldásai	x		x	x	x			X

A környezetvédelem fontossága	x	x	x	x	x		x	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x				x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban						x		x
Alapvető számítási feladatok alkalmazása	x	x	x	x	x		x	x
Szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai rajzok felismerése, értelmezése	x	x	x	x	x		x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Kézügyesség	x	x	x	x	x		x	x
Szervezőkészség	x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Kapcsolatteremtő képesség						x		x
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Kezdeményezőkészség	x	x	x			x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x
Tervezés	x	x	x	x	x	x	x	x

6. Borászat gyakorlat 570 óra/612 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan borász szakemberek képzése, akik a borászati üzemekben, családi vállalkozásokban, kisebb üzemekben az ott alkalmazott gépekkel és berendezésekkel a technológia által megkövetelt beavatkozásokat el tudják végezni, a szőlőfeldolgozást, mustkezelést, erjesztést és a bor kezelését önállóan ellátni. Képesek részt venni a borok (italok) palackozásában a higiéniai és esztétikai szempontok figyelembevételével.

Alakuljon ki a résztvevőben megfelelő higiéniai szemlélet, fizikai állóképesség, esztétikai érzék, humánus és környezetorientált szemléletmód, a monotónia tűrése, a pontos és gazdaságos munkavégzés igénye.

Olyan személyiségjegyek kialakítása mely folyamatos önképzésre, szakmai fejlődésre ösztönöz és a feladatok vállalása és megoldása során kellő önismeretről, felelősségtudatról és a környezettel szemben toleranciáról tesz bizonyságot.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tanulónak a modul elsajátításához rendelkeznie kell az alapvető írás-olvasás, szövegértés, matematikai és logikai képességgel. A gyakorlatokon való eredményes munkához nélkülözhetetlen a megfelelő állóképesség.

6.3. Témakörök

6.3.1. Szőlőfeldolgozás, mustkezelés *88 óra/88 óra*

Szüret előkészítése
Próba szüret-mintaszüret
Sav, cukor tartalom mérése
Szüreti idő meghatározása
Termékenységi számolás
Szüreti logisztikai feladatok
Szüreti terv készítése
Érési idő, technológiai cél
A szőlő szedése, begyűjtése
Feldolgozás logisztikája
Fehérbor szőlő feldolgozása
Kék szőlő feldolgozása
Bogyófeltárás, cefrekénezés, cefreáztatás
Cefrekezelés, cefre hűtése
Léelválasztás
Sajtolás (préselés)

Mustosztályozás
Törköly felhasználási módjai
Enzimek, élesztők, tápanyagok előkészítése, beadagolása
Must kénezése
Musttisztítás (derítés, ülepítés, szeparálás, flotáció, mustszűrés)
Must hűtése, berendezés használata
Édesítő must készítése
Szeszezett must (misztella) készítése
Cukortartalom emelés

6.3.2. Erjesztés művelete 72 *óra*/72 *óra*

Élesztő előkészítése
Fajélesztő alkalmazása
Irányított erjesztés
Spontán erjesztés
Az erjesztés különleges esetei
Héjon erjesztés technológiája
Rosé borkészítés
Siller borkészítés
Mintavétel, ellenőrző vizsgálatok

6.3.3. Egyszerű pincemunkák 80 *óra*/102 *óra*

A pincék és borászati üzemek tisztántartása, karbantartása
A levegő cseréjének és tisztaságának biztosítása
A falak tisztántartása és karbantartása
A ciszternák tisztán tartása és karbantartása
A padozat tisztán tartása és karbantartása
A fix és mobil fejtővezetékek tisztán tartása és karbantartása
A pincei edények, eszközök tisztántartása és karbantartása
A fémből készült berendezések, gépek tisztán tartása és karbantartása
Egyéb tisztán tartási és karbantartási és ellenőrzési feladatok
A pince légterének kénezése
A hordók és tárolótartályok külső és belső kezelése
A vasbeton tartályok tisztítása és karbantartása
Az ászokhordók tisztítása és karbantartása
A szállítóhordók kezelése
A hordók nyitása, zárása
Csapolás, visszacsapolás
A bor mennyiségének megállapítása
A betöltött mennyiség megállapítása Hoffmann-féle hordóméró táblázat segítségével
A folyadék mennyiség megállapítása folyadékmérő órával
Mintavétel

Mintavétel lopóval
Mintavétel mintázótömlővel
Mintavétel mintázókosárral
Mintafajták, a mintavétel menete

6.3.4. **Pinceműveletek** *80 óra/100 óra*

Töltögetés
Kénezés
Borok kénezése kálium-piroszulfittal
A borok kénezése cseppfolyós kén-dioxiddal (SO2)
Kénezés törzsoldattal
Fejtés
Félig zárt fejtés végrehajtása
A szellőztető nyílt fejtés végrehajtása
Zárt fejtés végrehajtása
Az ellennyomásos zárt fejtés végrehajtása
Házasítás
Házasítás gyakorlati végrehajtása
Keverési, egalizálási módok
Keverés körfejtéssel
Keverés légkompresszorral
Keverés szén-dioxid-gázzal
Védőgázas ejektoros keverés
Keverés propellerkeverővel
Szeparálás
A szeparálás helye a borászati technológiában
A szeparálás végrehajtása
Borkezelések
Derítés
Szénkezelések
Színezési eljárások
Savtartalom szabályozása
Alkoholtartalom szabályozása
Cukortartalom szabályozása
Hőkezelések
Borok melegkezelése (pasztőrözés)
Hidegkezelés (frigorifizálás)
Szűrés
Borok szűrése kovafölddel
Szűrés lapszűrővel
Szűrés membránszűrőkkel
Aljborok (híg seprők) szűrése vákuum-dobszűrővel
Seprőszűrés szűrőpréssel

6.3.5. Pezsgőgyártás *72 óra/72 óra*

A pezsgőkészítés gyakorlati feladatai
Tankpezsgő gyártás
Palackos erjesztésű pezsgőkészítés –hagyományos eljárással
Palackos erjesztésű és érlelésű és szűréssel seprőtlenített pezsgő készítése
Pezsgő palackozás műveletei

6.3.6. Borturizmus *34 óra/34 óra*

Borkóstolás, borbírálat előírásai módszerei
- Személyi feltételek
- Tárgyi feltételek
- A kóstolás alapjai és menete
- Értékelési módszerek

Felszolgálás
- A bor felszolgálásának technikája
- A bor kitöltése
- Pezsgőspalack nyitása
- Borok dekantálása

Borok és ételek párosítása
Bormarketing gyakorlat

6.3.7. Üzemi laboratóriumi gyakorlat *72 óra/72 óra*

Must összetevőinek mérése
Savtartalom meghatározás
Cukortartalom meghatározás
Kénessav tartalom mérése
Próbaderítés készítése
Illósav meghatározás
Hatóanyag tartalom mérése
Oldatkészítés
Alkoholtartalom meghatározás
pH mérés

6.3.8. Élelmiszerhigiénia, Munkavédelem *36 óra/36 óra*

Műszaki baleset elhárítás
Üzemi rend
Az üzem egészségügye
- Telepítés, elrendezés
- Világítás
- Szellőztetés
- Vízellátás, szennyvízkezelés

Az anyagtárolás és anyagmozgatás biztonságtechnikája
Kéziszerszámok biztonságtechnikája
Gépek és berendezések biztonságtechnikája
Az elektromosság biztonságtechnikája
Tűzvédelem
Lélektani balesetelhárítás
Elsősegélynyújtás
Élelmiszerek előállítása és forgalomba hozatala
- Az üzem tisztasága
- Személyi higiénia
- Az élelmiszer termelés higiéniája
- Az élelmiszer forgalom higiéniája
- Csomagolás, szállítás, tárolás
- Élelmiszer vizsgálat

Veszélyes anyagok kezelése, megsemmisítése
Környezetvédelem
Foglalkozási ártalmak és betegségek

6.3.9. Munkaszervezési feladatok ellátása ***36 óra/36 óra***

Dokumentációk kezelése
A termék azonosítása, nyomon követése
Folyamatszabályozás
Ellenőrző, mérő- és vizsgáló berendezések kezelése
A nem megfelelő termék kezelése
Helyesbítő és megelőző tevékenység
Minőségügyi bizonylatok kezelése

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A képzés javasolt helyszíne (ajánlás) szaktanterem
számítógépterem
tanműhely
kisüzemi termelőhely
nagyüzemi termelőhely
tangazdaság
demonstrációs terem
laboratórium
mérőszoba

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1.

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x			
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban	x			

	felkészülés után				
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x	x	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
8.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
8.4.	Anyagminták azonosítása	x	x		
8.5.	Tárgyminták azonosítása	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés	x	x		
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x		
1.8.	kooperatív tanulás		x	x	
1.9.	szimuláció	x	x		
1.10.	szerepjáték			x	
1.11.	házi feladat	x	x		
1.12.	egyéb	x	x	x	

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10906-12 azonosító számú

Borászati technológia

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10906-12 azonosító számú, Borászati technológia megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10906-12 Borászati technológia	Borászati technológia tantárgy																		
	A szőlő és bortermelés története	A borászati üzemek jellemzői, felszereltségük, borászati termékek jellemzői, rájuk vonatkozó előírások	A szőlő és a bor minőségének összefüggése	A szőlő feldolgozása	Erjesztés	Kékszőlő feldolgozás, vörösbor készítés héjonerjesztéssel	A bor kémiai összetétele	Újborok kezelése	Borok tisztító eljárásai	A bor harmóniájának kialakítása Bortörvény, hatósági előírások	A borok érésének szabályozása	A borok stabilizálása	A borászat mikrobiológiája, pincehigiénia megteremtése	Borhibák, borbetegségek, azok megelőzése, kikezelése	Tokaji borkülönlegességek	Szénsavas borok	Likőrborok, szőlő- és boralapú ízesített italok	A bor palackozása, bortörvény, borászati jogszabályok	A bor érzékszervi vizsgálata, bor és gasztronómia
FELADATOK																			
Alkalmazza a különböző szőlőtermesztési technológiákat			x	x	x		x												
Figyelembe veszi a szőlőfajták tulajdonságait és alkalmazza a borkészítési technológia során			x	x	x	x		x	x		x	x			x	x		x	
Felismeri az ökológiai tényezők hatását a			x	x	x														

szőlő minőségére																			
Felismeri és alkalmazza a termesztéstechnikai eljárások és a termés minősége közötti összefüggést			x	x	x														
Tudatosan alkalmazza a különböző fajélesztőket és az erjesztési technológiákat					x	x										x			
Rendszerezi és végrehajtja a különböző tisztító és stabilizáló eljárásokat				x	x	x		x	x	x		x				x		x	
Végrehajtja a különböző borkészítési technológiákat						x		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
Elvégzi a különböző borok érzékszervi összehasonlítását											x	x		x	x	x	x	x	x
Alkalmazza a termőhelyek, borvidékek, szőlőfajták jellegzetességeit a borok érzékszervi értékelése során															x				x
Bort bírál, végrehajtja a borhibák, borbetegségek megelőzésének feladatait								x						x					x
Elvégzi a hibás, beteg borok kikezelését														x					x
Végrehajtja a borok tisztító kezeléseit								x	x	x									
Próbaderítést végez								x	x										
Végrehajtja az üzemi derítést							x	x	x										

Kezeli a szűrőberendezéseket									x									x	
Végrehajtja a borok stabilizálását										x		x						x	
Fehér, rosé, siller-és vörösbor készítési eljárásokat alkalmaz		x						x			x								
Elvégzi a borok ászokhordós érlelését											x				x		x		
Végrehatja a palackozást															x	x	x	x	
Kezeli a palackozó gépeket																x		x	
Alkalmazza a tokaji borkülönlegességek készítését, kezelését										x					x				
Pezsgő alapbort kezel									x	x	x					x			
Pezsgőt szűr, degorzsál									x							x			
Pezsgőt palackoz																x		x	
Alkalmazza a borturizmusban rejlő lehetőségeket																			x
Felismeri a környezet védelmében rejlő lehetőségeket és azokat tudatosan alkalmazza munkája során		x				x	x	x	x										
Elvégzi a pincei adminisztrációt				x	x	x		x	x	x	x	x						x	
SZAKMAI ISMERETEK																			

A szőlőnövény származása, Magyarország és a világ borászata	x			x	x	x	x	x											
A szőlőnövény morfológiája, a szőlőnövény vegetációs fázisai			x																
A szőlőnövény életműködése, környezeti feltételek			x																
Éves munkák a szőlőben (metszés, művelésmódok, zöldmunkák, növényvédelem, tápanyag-utánpótlás)			x																
Szaporítóanyag-előállítás, szaporítóanyag-gondozás			x																
A szőlő telepítése			x																
Magyarország borvidékei			x	x	x														
Borszőlőfajták minőségét meghatározó tényezők	x		x																
A szőlőfajták borászati technológiai sajátosságai			x	x	x														
A szőlőfajták tulajdonságai			x	x	x														
Borászati üzemek jellemzői		x													x				
A szőlő érettségének meghatározása			x	x	x														

Szüret, szőlőszállítás			x																
A szőlő mennyiségi és minőségi átvétele				x		x													
Szőlőbogyók feltárása, cefreszállítás				x		x													
A cefre kezelése, kénezés, enzimes kezelés, stb.				x	x	x													
Léelválasztás, préselés				x		x		x											
Must kezelése, összetételének javítása				x	x	x	x												
Az élesztők tulajdonságai					x	x							x	x	x	x			
Irányított erjesztés végrehajtása, szempontjai					x	x	x												
Kékszőlő feldolgozása, rozé, siller, vörösbor készítése				x	x			x	x	x	x	x				x			
Borászati üzemek helyiségeinek tisztántartása, karbantartása, pince higiénia megteremtése		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Tisztító és fertőtlenítő szerek hatásmechanizmusa, alkalmazásuk		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Tárolóedények, szerepük a bor érlelésében		x					x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	
A bor tisztítókezelései, gépek, berendezések								x	x	x		x				x		x	
Borharmónia kialakítása, a borok érésének szabályozása										x	x	x							

Borkülönlegességek, szénsavas borok készítése															x	x	x		
A bor palackozása, palackozási technológiák																x		x	
A borturizmus alapjai		x																	x
A vendéglátás szabályai		x																	x
Környezetvédelem és a jövedéki törvény		x				x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																			
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x																x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban																		x	x
Alapvető számítási feladatok alkalmazása		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	
Szakmai szöveg megértése				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Szakmai rajzok felismerése, értelmezése						x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																			
Kézügyesség				x	x	x		x	x		x	x						x	x
Szervezőkészség				x	x	x		x										x	x
Felelősségtudat				x	x	x		x	x				x	x				x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																			
Kapcsolatteremtő képesség				x	x	x		x											x
Motiválhatóság				x	x	x		x										x	x

Kezdeményezőkészség				x	x	x		x						x					x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																			
Logikus gondolkodás				x	x	x		x		x		x							
Áttekintő képesség				x	x	x		x	x	x								x	x
Tervezés				x	x	x		x	x	x	x	x	x					x	x

7. Borászati technológia 172 óra/ 172 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakember a szőlészet területén ismeri a szőlőtermesztés gyakorlati fogásainak teljes feladatát, a szőlészetben használt géppark működtetését, a szüret előkészítését, lebonyolítását. A borászati termék előállításának vertikumát a must kezelésétől egészen a forgalomba hozott palackozott borig. Tisztában van a szőlőtermesztés, borászat gazdálkodási alapismereteivel és ugyanilyen szinten a borturizmus, a biogazdálkodás, a helyi borértékesítés és az adminisztráció szabályaival.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ahhoz, hogy a végzett szőlész-borász szakember a szakmai képzés során el tudja sajátítani a szakmai tantárgyak tartalmát, fontos, hogy képes legyen a megfelelő számításokat elvégezni, megfelelő szinten birtokában legyen az írás és olvasás tudásának.

Tudjon szöveget értelmezni, hivatalos jelentéseket elkészíteni. Rendelkezzen informatikai, internetes ismeretekkel, tudja kezelni a számítógépet, táblázatkezelő programokat.

Legyen tisztában a magyar nyelv szabályaival.

7.3. Témakörök

7.3.1. A szőlő és bortermelés története *5 óra/5 óra*

A szőlő őshazája, szőlőtermesztés elterjedése a világon,
a világ bortermelő országai
Borszőlő és csemegeszőlő termesztés
Fontosabb statisztikai adatok
Magyarország borászatának története
Magyarország borászata napjainkban, fontosabb adatok

7.3.2. A borászati üzemek jellemzői, felszereltségük, borászati termékek jellemzői, rájuk vonatkozó előírások *11 óra/11 óra*

Borászati üzemek csoportosítása méret és funkció szerint
Pincék típusai, épített és hagyományos pincék
A jó pinceklíma jellemzői
Borászati üzemek létesítésének feltételei, előírások
A tároló és érlelő pincék, tároló tartályok, hordók típusai, jellemzői
Borászati termékek csoportosítása és jellemzőik
Természetes borok, FN, OFJ, OEM
Tokaji borkülönlegességek

Szénsavas borok
Újborok, óborok, muzeális borok

7.3.3. A szőlő és a bor minőségének összefüggése *12 óra/12 óra*

A szőlőfajták cukortermelő képessége
Szőlő alkotórészeinek hatása a bor minőségére
Korai, késői érésű fajták, sav- cukor harmónia
Fajták és az érlelési technológiák összefüggése
Borkülönlegességek
A szőlőfajták borászati értékét meghatározó tényezők
Az érés jellemzői, szakaszai
Az érés során bekövetkező változások
A must kémiai összetétele
Cukrok és savak változása
Íz-illat-zamat anyagok képződése
Extrakt tartalom kialakulása

- A szüret lebonyolítása a borászati szempontok figyelembe vételével

Minőségi bor készítéséhez jó minőségű, egészséges termés, válogatva szüretelés végrehajtása
Ládás szüret, higiéniai előírások betartása
Gépi szüret helyes megválasztása

7.3.4. A szőlő feldolgozása *8 óra/ 8 óra*

Feldolgozó üzem jellemzése, felszereltsége
Mennyiségi és minőségi átvétel
A szőlő feltárása, bogyózás, zúzás
Cefrekezelés
Léelválasztás, áztatás
Préselés
Melléktermékek gyűjtése
Mustok frakcionálása

7.3.5. Erjesztés *8 óra/ 8 óra*

A mustok tisztítása, ülepítés, derítés, flotálás, szeparálás, enzimes kezelés
Mustok hűtése
Mustjavítás
Borélesztők jellemzése, életfeltételeik
Fajélesztő adagolás
Erjedési hőmérsékletek szabályozása

7.3.6. Kékszőlő feldolgozás, vörösborkészítés

héjonerjesztéssel *12 óra/ 12 óra*

Mennyiségi, minőségi átvétel
A színkioldás lehetőségei
Bogyózás, zúzás, cefrekezelés,
Héjonerjesztés, erjesztőberendezések
Újbor nyerése
Rosé, siller bor készítése
Borok érlelése, újhordós erjesztés, érlelés

7.3.7. **A bor kémiai összetétele** *5 óra/ 5 óra*

Szárazanyag tartalom, szénhidrátok
Alkoholok és oxidációs termékek
Szerves savak, észterek,
Fenolos alkotórészek
Aromaanyagok
Ásványi anyagok
Vitaminok, színanyagok

7.3.8. **Újborok kezelése** *10 óra/ 10 óra*

A seprő jellemzése
A fejtés fogalma, módjai, az első fejtés idejét és módját meghatározó tényezők
A fejtés gépei, azok megválasztásának szempontjai
Finom seprőn való érlelés
Barnatörési próba
Kénezés, alapkénezés, a bor tulajdonságainak és a kénezés mértékének összefüggései
A kénezés hatásai, kénezőanyagok jellemzői, alkalmazásai
A töltögetés, célja, módja, előírásai

7.3.9. **Borok tisztítóeljárásai** *15 óra/ 15 óra*

Az újborok zavarosító anyagai, azok jellemzése
Gravitációs ülepítés, öntisztulás
Derítés, a derítés szabályai, derítőanyagok jellemzése, a derítés hatásmechanizmusa
Bentonitos, csersav-zselatinos, enzimatikus, egyéb derítési módok
Szűrés, szűrőanyagok, szűrési módok,
Szűrőberendezések

7.3.10. **A bor harmóniájának kialakítása. Bortörvény, hatósági előírások** *22 óra/ 22 óra*

Házasítás

Savtartalom növelés, csökkentés, előírások
A borok édesítése
A borok színjavítása
Aktuális jogszabályok előírásai

7.3.11. Borok érésének szabályozása ***6 óra/6 óra***

Kénezés
Tároló edények megválasztása, oxidatív, reduktív technológia alkalmazása
Védőgázok alkalmazása
Hiper-reduktív technológia
Barrique érlelés

7.3.12. Borok stabilizálása ***6 óra/6 óra***

A bor zavarosságának okai és fajtái
Stabilizáló eljárások, hidegkezelés, melegkezelés
Borstabilizálás kémiai anyagokkal

7.3.13. A borászat mikrobiológiája, pincehigiénia megteremtése ***6 óra/6 óra***

A mikroorganizmusok jellemzése, baktériumok, élesztők, penészek
Hasznos és káros mikroorganizmusok
Biológiai almasav- bontás
Tisztító és fertőtlenítő szerek, hatásmechanizmusuk

7.3.14. Borhibák, borbetegségek, azok megelőzése ***6 óra/ 6 óra***

A borhibák okai, keletkezésük megelőzése, kikezelés
Borbetegségek, káros mikroorganizmusok szaporodásának gátlása, a betegségek megelőzése, kikezelés

7.3.15. Tokaji borkülönlegességek készítése ***6 óra/ 6 óra***

Tokaji borvidék jellemzése, termesztett szőlőfajták
Az aszúsodás feltételei
Az aszúsodott szőlőből készült tokaji borkülönlegességek, szamorodni, 3-6 puttonyos aszú, eszencia, fordítás, máslás
Szőlő szüret, feldolgozás, áztatás, erjesztés, érlelés
A tokaji borok jellemzése, beltartalmi értékei, forgalomba hozatal feltételei

7.3.16. Szénsavas borok ***7 óra/ 7 óra***

A szénsavas borok jellemzése
Gyöngyözőborok, habzóborok

Pezsgő, minőségi pezsgő, illatos minőségi pezsgő
A pezsgő készítés alapanyagai
must, alapbor, anyaélesztő, erjesztési likőr, expedíciós likőr
Palackos erjesztésű pezsgőkészítési technológiák,
palackos erjesztésű, szűréssel seprőtlenített pezsgő készítése
palackos erjesztésű, degorzsálással seprőtlenített pezsgő készítése
Tartályban erjesztett pezsgő készítése

7.3.17. Likőrborok, szőlő- és boralapú ízesített italok ***5 óra/ 5 óra***

Likőrborok jellemzői, alapanyagok, ízesítő anyagok
Külföldi likőrborok, borkülönlegességek
Élesztőhártya alatt érlelt borkülönlegességek
Szárított szőlőből, túlérett szőlőből készült borok
Ízesített bor, ürmösbor

7.3.18. A bor palackozása, bortörvény, borászati jogszabályok ***8 óra/ 8 óra***

A palackozás célja
Palackozó üzemek jellemzői, üzemrészek
A bor előkészítése palackozásra, a borral szemben támasztott
követelmények, palackozási engedély
A palackozás technológiái, hideg-és melegsteril palackozás
A palackok zárása, kiszerelése
Aktuális előírások, jogszabályok a kiszerelésre, címkézésre
vonatkozóan
Palackok csomagolása, raktározása, szállítása

7.3.19. A bor érzékszervi vizsgálata, bor és gasztronómia ***14 óra/ 14 óra***

A borbírálat célja, módszerei
Környezeti és személyi feltételek
A borok tulajdonságaira használt kifejezések
Borversenyek, pontozásos módszerek
Bor- és vedéglátás, gasztronómia
Borok és ételek párosítása

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.5.	Információk önálló rendszerezése			X	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése			X	
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.3.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			X	
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése			X	
3.2.	rajz készítés tárgyról			X	
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés			X	
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés			X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			X	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló			X	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással			X	
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			X	
5.4.	Csoportos versenyjáték			X	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása			X	
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			X	

7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			X	

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	vita			X	
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt			X	
1.8.	kooperatív tanulás			X	
1.9.	szerepjáték			X	
1.10.	házi feladat			X	
1.11.	egyéb			X	

7.6. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10946-12 azonosító számú

A szőlőtermesztés szakmai gépei megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10946-12 azonosító számú, A szőlőtermesztés szakmai gépei megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

A szőlőtermesztés szakmai gépei 10946-12	**A szőlőtermesztés szakmai gépei**															
	Szőlőtelepítés gépei	A szőlőmetszés gépesítése	A nyesedékaprítás gépei	Kötözőanyagok és eszközök	Zöldmunkák gépesítése	Talajművelés, talajápolás	Trágyaszórás	A növényvédelem gépei	Munkavédelem	A szőlőbetakarítás gépei	Törkölyfeldolgozás	Többsoros művelési eljárások	Gépkapcsolások	Lejtős területek művelése	A szőlőművelő traktorok műszaki kialakítása	Ökonómiai alapok
FELADATOK																
Kezeli a szőlőművelés erőgépeit									X			X	X		X	
Üzemelteti a talajmarót, a szárzúzót			X			X						X	X		X	X
Elvégzi a műtrágyaszórást							X		X			X	X		X	X
Kezeli a szervestrágya-szórót							X					X				
Kezeli a sorművelő, a mélytalaj-lazító, a függesztett permetező, a vontatott permetező, a törzstisztító és a lombcsonkázó gépeket és azok adaptereit					X	X		X	X			X	X		X	X
Szőlőt telepít, pótol a gödörfúró és az oszlopnyomó segítségével	X			X								X	X			X
Műveli a kiskerti szőlőt, kezeli annak gépeit				X		X	X	X	X							X

Metszést végez, kezeli a metszés eszközeit		X		X	X				X							
Alkalmazza a szüreti szállítóeszközöket										X			X		X	X
Elvégzi a gépek, eszközök karbantartását	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alkalmazza és betartja a gépek, eszközök munkavédelmi előírásait									X							
SZAKMAI ISMERETEK																
Az erőgépek csoportjai a felhasználásuk alapján	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Az erőgépek karbantartásának szükségessége, menete													X		X	
Az erőgépek alkalmazása és felépítése	X		X			X										
A talajmaró felépítése, működési elve						X										
A szárzúzó felépítése, működési elve, technológiai helye			X													
A permetező felépítése, működési elve								X								
A sorművelő felépítése, működési elve, technológiai helye						X								X		
A tárcsa felépítése, működési elve, technológiai helye						X										
A lombcsonkozó felépítése, működési elve, technológiai helye					X											
A gödörfúró, az oszlopnyomó működési elve	X			X												
A törzstisztító felépítése, működési elve, technológiai helye	X	X		X												
A mélytalaj-lazító felépítése, működési elve, üzemeltetése						X										
A szervestrágya-szóró felépítése, működési elve							X									
A műtrágyaszóró felépítése, működési elve, technológiai helye							X									
A szakmához tartozó egyéb gépek jellemzői, technológiai felhasználásuk															X	
A gépek karbantartási igényei, anyagai	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Karbantartási napló vezetése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A telepítéshez használatos gépek rendszerezése	X													X		
A szüret szervezéséhez szükséges gépek feladatai, karbantartása										X						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alapvető számítási feladatok alkalmazása	X					X	X						X	X		
Szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai rajzok felismerése, értelmezése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																

Kézügyesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Precizitás	X								X							
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kapcsolatteremtő képesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Irányítási készség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyénvaló alkalmazása									X				X			X
Hibakeresés	X	X	X	X	X				X				X			
Módszeres munkavégzés									X				X			X

8. A szőlőtermesztés szakmai gépei 108 óra/104 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A korszerű borászat elengedhetetlen feltétele a szőlővel és borral kapcsolatos gépek, gépsorok ismerete, azok megfelelő alkalmazása, a versenyképesség biztosítása.

Munkája során gyakorlottan kezeli a műveletekkel, technológiákkal kapcsolatos berendezéseket.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A témakör elsajátítását segíti, ha a tanulók alkalmazzák a magyar nyelv és irodalom, a történelem, a fizika, a matematika a kémia tantárgyból tanultakat. Segíti a tanulás folyamatát, ha rendelkeznek alapvető rajzkészséggel, rajzfelismerő készséggel és felhasználják a gazdálkodás, turizmus terén.

8.3. Témakörök

8.3.1. Szőlőtelepítés gépei *12 óra/12 óra*

A szőlőtelepítés gépesítésének célja
Régi ültetvények felszámolása
Új ültetvények létesítése
Ültetési módszerek
Huzalos támasz készítése
Támrendszerek anyagai
- tartóoszlopok
- impregnált faoszlopok
- keményfák
- műanyag csúccsal ellátott faoszlopok
- fémoszlopok
- Műanyag oszlopok
- betonoszlopok
- az oszlopok felszámolása és környezetterhelő hatásuk megszüntetése

törzstámaszok, növénykarók
huzalok
- huzalfajták
- ártalmatlanítás

végoszlopok rögzítése, horgonyzások
- horgonykialakítások

huzalrendszerek alkatrészei
- huzalrögzítők
- támhuzaltartók (kifeszítők, távtartók, rugós

támhuzaltartók)
- huzalfeszítők

8.3.2. A szőlőmetszés gépesítése ***4 óra/4 óra***

Kézi metszőollók
Kézi fűrészek, ágvágó ollók
Pneumatikus ollók
Elektromos metszőollók
Előmetsző gépek

8.3.3. A nyesedékaprítás gépei ***3 óra/3 óra***

Venyigeaprító gépek

8.3.4. Kötözőanyagok és eszközök ***4 óra/4 óra***

Kötözőanyagok
Kötöző készülékek
Kötözőanyagok és készülékek törzskötözéshez
Egyéb rögzítőanyagok és –eszközök

8.3.5. Zöldmunkák gépesítése **4** ***óra/4 óra***

Törzstisztítás
    törzstisztítók (tőkenyaktisztítók, hajtásdörzsölők)
Kötözés
    kötözők (kötözőgépek)
Csonkázás (lombmetszés)
Levelezés
A támhuzalok leszerelése

8.3.6. Talajművelés, talajápolás ***6 óra/6 óra***

Mechanikus talajápolás
    Passzív talajművelő eszközök
    Aktív művelőeszközök
    Művelőeszköz-kombinációk
Mélyművelés
    a talaj megemelés elve szerint dolgozó lazítók
    a talajréteg szétomlasztásának elvével való lazítás
Takarónövények vetése, ápolása
    Takarónövények vetése
    Gyepesített felületek ápolása
Talajtakarás
    A szalmaterítés gépesítése
A soraljművelés gépei
    Mechanikai soraljművelés

Kémiai sorápolás
Különböző soraljművelési eljárások összehasonlítása

8.3.7. Trágyaszórás ***6 óra/6 óra***

Műtrágyaszóró gépek
Tartályládás műtrágyaszórók
Röpítés elvén működő műtrágyaszórók
Szervestrágya szóró gépek
Komposztszórók (keskeny sorközű szórók)
Nagyteljesítményű komposztszórók
A működés módja, munkaidő-szükséglet és műveleti költségek

8.3.8. A növényvédelem gépei ***18 óra/16 óra***

A növényvédő gépekkel kapcsolatos fontosabb törvényi előírások
A növényvédő gépek feladatai
Az alkalmazástechnika alapjai
A cseppképzés módjai
A permetcsepp átmérőjének jelentősége
A növényvédő szerek kijuttatásának eljárásai
Permetezés
Porlasztás
A növényvédő gépek kialakítása
Ventilátortípusok
Permetlészívattyúk
Permetlétartályok és töltésük
Keverőszerkezetek
Szűrők
Beállítóarmatúrák (nyomásbeállító armatúrák)
Szórófejek
Ültetvénypermetezők továbbfejlesztett változatai
Kettős hatóanyag alkalmazás
Permetlé-visszanyerés és érzékelőtechnika
Alagútpermetezés
Kollektoros eljárás (cseppleválasztó)
Reflektoros eljárás
Érzékelőtechnika
Permetlé-felhasználás és koncentráció
Légporlasztású permetezőgépek beállítása és számításai a szőlő növényvédelméhez
Általános módszerek a növényvédő szerek megtapadásának javítására
A területteljesítmény növelésének módszerei
A permetezőgépek karbantartása, ellenőrzése és tisztítása

A permetezőgépek felülvizsgálata
Gépkarbantartás
Téli tárolás
Géptisztítás
Növényvédő szerek, szermaradékok és csomagoló anyagok ártalmatlanítása, megsemmisítése
Alkalmazástechnika lejtős területeken
Tömlős permetezés
Helikopteres permetezés
Motoros háti permetezőgépek
Nagyteljesítményű porlasztógépek (Sprayer), Ködképzők

8.3.9. Munkavédelem ***5 óra/5 óra***

Védőruházat

8.3.10. A szőlőbetakarítás gépei ***8 óra/8 óra***

Kézi betakarítási eljárások
A szőlő szedése és szüretelőtartályba gyűjtése
A szőlő kiszállítása az ültetvényből (traktorral járható ültetvényben)
Szőlőszállítás az ültetvényről közvetlenül a szőlőfeldolgozóba
Gépi szőlőbetakarítás
Vontatott betakarítógépek
Magajáró betakarítógépek
A szőlőbetakarító gépek felépítése és működési elve
A betakarítás minősége
Tisztítás és karbantartás
A költségek összehasonlítása és gazdaságossági számítások

8.3.11. Törkölyfeldolgozás ***2 óra/2 óra***

8.3.12. Többsoros művelési eljárások ***4 óra/4 óra***

8.3.13. Gépkapcsolások ***6 óra/6 óra***

8.3.14. Lejtős területek művelése ***10 óra/8 óra***

Hagyományos csörlős gépesítés
Kötélcsörlők
Üléssel felszerelt művelő eszközök
Kötélvontatású speciális eszközök
Kötélvontatású szállítórendszerek
Új vonósköteles géprendszerek
Kötélvontatású eszközhordozók

Saját kormányzású, drótkötél vontatású eszközök
Lejtős szőlők sínpályái
Lejtős területek magajáró eszközei
Kézi irányítású kis lánctalpas traktorok
Üléssel felszerelt, keskeny nyomtávú lánctalpas traktorok
Eszközhordozók
Alacsony építésű hegyi traktorok (Trak)
Lejtős területek keskeny nyomtávú traktorai

8.3.15. A szőlőművelő traktorok műszaki kialakítása ***10 óra/10 óra***

Traktorkialakítások, építési formák
Traktorok fő szerkezeti elemei
Motor
Üzemanyag-felhasználás
Tengelykapcsolók
Hajtómű
A teljesítményleadó tengely (TLT)
Kardántengely
Traktorhidraulika
Kormányzás
Fékek
Kerékabroncsozás
Ergonómia és a traktorok kialakítása
Közlekedésbiztonság
Traktorvásárlást segítő ellenőrző lista

8.3.16. Ökonómiai alapok ***6 óra/6 óra***

Gépköltségek
Együttműködési formák és az üzemek közötti közös géphasználat
Az épületek költségei

8.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

szaktanterem
számítógép terem
tanműhely
kisüzemi termelőhely
nagyüzemi termelőhely
tangazdaság
demonstrációs terem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X	X		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X	X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X	X	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X	X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X	X	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X	X		
2.2.	Leírás készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X	X	X	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X	X		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése	X	X		
3.2.	rajz készítése leírásból	X			
3.3.	rajz készítés tárgyról	X			
3.4.	rajz kiegészítés	X	X		
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	X	X	X	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	X	X		
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	X	X		
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés	X	X	X	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	X	X		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X	X		
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		X	X	
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban	X			

	felkészülés után				
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X	X	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		
5.5.	Csoportos versenyjáték		X		

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat	X	X	X	
1.2.	elbeszélés	X	X		
1.3.	kiselőadás	X			
1.4.	megbeszélés	X	X		
1.5.	szemléltetés	X	X		
1.6.	projekt	X	X		
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	szimuláció	X	X		
1.9.	házi feladat	X	X	X	
1.10.	egyéb	X	X	X	

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10943-12 azonosító számú

Borászati szakmai gépek megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10943-12 azonosító számú, Borászati szakmai gépek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10943-12 Borászati szakmai gépek	Borászati szakmai gépek													
	Műszaki alapismeretek	A szőlőátvétel és-adagolás gépi berendezései	Szőlőfeltárás, mustnyerés gépei	A folyadékszállítás gépei, berendezései	Keverő berendezések	Szeparátorok	Szűrőberendezések	Hőkezelő berendezések	Szaturálók, szénsavas italok géprendszerei	Italok palackozásának géprendszerei	Vízkezelők	Kannatöltés	Tisztító és fertőtlenítő berendezések	Melléktermékek feldolgozó géprendszerei
FELADATOK														
Kezeli a szőlőfeldolgozás gépeit, a zúzó-bogyózót		x	x											
Elvégzi a szőlőfeldolgozást, alkalmazza a szőlőfeldolgozás gépeit		x	x	x	x									
Kezeli a fejtés gépeit			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Alkalmazza a hűtőberendezéseket			x					x	x					
Mossa és kezeli a tartályokat, tárolóedényeket									x	x		x	x	
Végrehajtja a borok szűrését különböző szűrőberendezésekkel							x		x	x		x		

Kezeli a palackozó gép különböző részegységeit (töltő, címkéző, palettázó gép, stb.)										x		x		
Palackozást végez									x	x		x		
Hőkezelést végez különböző berendezésekkel			x					x						
Betartja a gépek, eszközök munkavédelmi előírásait		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bort kénez, cseppfolyós SO_2-adagoló berendezést kezel		x		x										
Pezsgőt készít							x	x	x	x				
SZAKMAI ISMERETEK														
A gépi szüret folyamata, gazdaságossága			x											
A szőlőfeldolgozás gépeinek beüzemelése és rendszerben való használata		x	x											
Az üzemi prések paraméterei			x											
A fejtés gépei, berendezései		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
A különböző hűtőberendezések működése, felhasználási lehetőségeik			x					x	x	x				
A technológiához és a	x								x	x				

bor mennyiségéhez legjobban megfelelő tartályok, azok kezelése														
A szűrőberendezések működési elve, valamint gyakorlati működtetésük							x		x	x				
A palackozás gépei, azok működése										x		x	x	
Kisüzemi szintű borpalackozás technológiája										x		x		
A hőkezelő berendezések működési elve, a készre kezelés technológiájában való szerepük								x					x	
A pezsgőgyártás gépei									x	x				
A gépek napi szintű karbantartása		x	x	x	x	x	x	x		x			x	
A berendezések működtetésekor előírt munkavédelmi szabályok		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban										x				
Alapvető számítási feladatok alkalmazása	x	x	x	x	x		x		x	x			x	
Szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Szakmai rajzok felismerése, értelmezése	x	x	x	x			x	x	x	x			x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Kézügyesség		x	x	x			x	x	x	x			x	x
Döntésképesség		x	x				x	x	x	x				
Precizitás		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Kapcsolatteremtő képesség		x												x
Határozottság		x	x						x	x				
Irányítási készség		x	x							x				
MÓDSZERKOMPETENCIÁK														
Ismeretek helyénvaló alkalmazása		x	x	x			x	x	x	x			x	
Hibakeresés							x		x	x		x	x	
Módszeres munkavégzés		x	x	x					x	x			x	

9. Borászati szakmai gépek 124 óra/120 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A korszerű borászat elengedhetetlen feltétele a szőlővel és borral kapcsolatos gépek, gépsorok ismerete, azok megfelelő alkalmazása, a versenyképesség biztosítása.

Munkája során gyakorlottan kezeli a műveletekkel, technológiákkal kapcsolatos berendezéseket.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ahhoz, hogy a végzett szőlész-borász szakember a szakmai képzés során el tudja sajátítani a szakmai tantárgyak tartalmát, fontos, hogy képes legyen a megfelelő számításokat elvégezni, megfelelő szinten birtokában legyen az írás és olvasás tudásának.

Tudjon szöveget értelmezni, hivatalos jelentéseket elkészíteni. Rendelkezzen informatikai, internetes ismeretekkel, tudja kezelni a számítógépet, táblázatkezelő programokat.

Legyen tisztában a magyar nyelv szabályaival.

9.3. Témakörök

9.3.1. Műszaki alapismeret *8 óra/8 óra*

Szabványok, jelölésrendszer
Nézetek, metszetek
Oldható és nem oldható kötések, menetek
Csapágyak és jelölésük

9.3.2. A szőlőátvétel- és adagolás gépi berendezései *8 óra/8 óra*

Mérlegek, hídmérleg, tartálymérleg
Mintavevő berendezések
Szállítmányt ürítő berendezések
Melléktermékek továbbítására használt szállítóberendezések
Segédanyag-adagolók
Membránszivattyúk

9.3.3. A szőlőfeltárás, mustnyerés, musttisztítás gépei, berendezései *14 óra/14 óra*

Zúzó- és bogyózó gépek
Cefreszivattyúk
Szakaszos és folyamatos léelválasztó berendezések
Szakaszos és folyamatos prések, mechanikus, hidraulikus,

pneumatikus, csigás sajtók
Ülepítő, flotáló berendezések
Fehérborszőlő feldolgozó gépsorok
Folyamatábrák szerkesztése, értelmezése

9.3.4. A folyadékszállítás gépei, berendezései ***6 óra/6 óra***

Térfogat-kiszorítású szivattyúk
- Dugattyús szivattyúk
- Csigaszivattyúk
- Gumilapátos szivattyúk
- Forgódugattyús szivattyúk
- Fogaskerék szivattyúk
- Axiáldugattyús szivattyú

Örvényszivattyúk
- Centrifugálszivattyú

9.3.5. Keverő berendezések ***6 óra /6 óra***

Az egalizálás szerepe
Folyadéksugaras keverők (szivattyúk, ejektorok)
Mechanikus keverők (propeller, turbina, stb.)
Keverés fejtőgépekkel

9.3.6. Szeparátorok ***6 óra/ 6 óra***

A centrifugális tisztítás szerepe
Kamrás szeparátorok
Tányéros centrifugák
Csigás szeparátorok

9.3.7. Szűrőberendezések ***16 óra/16 óra***

A szűrés elve
Lapszűrők
Kovaföldszűrők (kamrás, tartályos szűrők)
Membránszűrők
Aljszűrők, vákuum-dobszűrő
Tangenciális szűrők

9.3.8. Hőkezelő berendezések ***16 óra/14 óra***

A hőkezelés fizikai alapjai
Lemezes, csöves, csőkígyós hőcserélők
A hőkezelés géprendszerei
Meleg-hideg- kombinatív hőcserélő berendezések
Tartós hidegkezelés

9.3.9. Szaturálók, szénsavas italok géprendszerei *16 óra/16 óra*

A szén-dioxid elnyelését befolyásoló tényezők
- Nyomás
- Hőmérséklet
- Érintkezési felület
- Gáztalanítás
- Kémiai összetétel

Szén-dioxid ellátó berendezések
- Palackos szén-dioxid lefejtő rendszer
- Tartályos szén-dioxid lefejtő rendszer

Szénsavas italok ellennyomásos fejtése
Pezsgőstankok
Tankpezsgőgyártás géprendszerei

9.3.10. Italok palackozásának géprendszerei *12 óra/12 óra*

Palack-előkészítő gépek
Palackmosó gépek
Palacköblítő gépek, palacksterilizáló gépek
Palacktöltő gépek
- Vákuumtöltők
- Ellennyomásos töltőgépek

Palackzáró gépek
Kupakológépek
Címkézőgépek
Csomagológépek
Csomagolóeszköz-előkészítő gépek
Palackrakodó gépek
Üzemen belüli szállítás gépei
Szállítószalag-pályák
Targoncák
A palackozás italellátó rendszere
Kézi palackozó gépek

9.3.11. Vízkezelők *2 óra/2 óra*

Vízlágyítás technológiai célokra, mosógépekhez, kazánokhoz
Ioncserés vízlágyítás
Koagulációs vízkezelés

9.3.12. Kannatöltés *4 óra/4 óra*

Szivattyús rendszerű töltés
Túlnyomásos, szén-dioxiddal működő kannatöltés

9.3.13. Tisztító és fertőtlenítő berendezések *4 óra/4 óra*

Kisnyomású (2-10 bár)
Közepes nyomású (20-30) bár
Magasnyomású (50-100 bár)
Hőmérséklet alapján
Hideg
Meleg
Kőrfejtéses rendszerű berendezések
Zárt rendszerű tisztítóberendezés

9.3.14. Melléktermékek feldolgozó géprendszerei *6 óra/4 óra*

Törköly feldolgozó gépek
Borkősav kinyerés gépei
Szőlőmagolaj kinyerése csigás olajpréssel

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				

2.1.	Írásos elemzések készítése			x	
2.2.	Leírás készítése			x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése				
3.2.	rajz készítése leírásból				
3.3.	rajz készítés tárgyról				
3.4.	rajz kiegészítés				
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés				
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről				
3.7.	rendszerrajz kiegészítés				
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés				
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése			x	
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással			x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	
5.5.	Csoportos versenyjáték			x	
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása			x	
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről			x	
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai minták elemzése				

8.2.	Tárgyminták azonosítása				
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	vita			X	
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt			X	
1.8.	kooperatív tanulás			X	
1.9.	szimuláció			X	
1.10.	szerepjáték			X	
1.11.	házi feladat			X	
1.12.	egyéb			x	

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10948-12 azonosító számú

Szőlész-borász alapmérések, vizsgálatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

Szőlész-borász alapmérések, vizsgálatok 10948-12	Szőlész-borász alapmérések, vizsgálatok gyakorlat													
	Laboratóriumi balesetelhárítási szabályok, eszközök	Alapmérések, alapműveletek	Must és bor alkotórészeinek meghatározása	Szőlő kártevőinek vizsgálata	Térfogatos elemzések	A szőlő érettségének vizsgálata	Borászati előírások, minőségbiztosítás, HACCP, mikrobiológiai vizsgálatok	Műszeres vizsgálatok	Borbírálat, borismeret	Talajvizsgálatok	Minőségbiztosítás	Próbaderítés	Borharmónia kialakítása	Palackállósági vizsgálatok
FELADATOK														
Tömegmérést, térfogatmérést, sűrűségmérést végez		x	x		x	x						x	x	x
Alkalmazza a laboratóriumi alapműveleteket, precízen kezeli az eszközöket, műszereket	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	c
Önállóan határozza meg a szabad és összes kénessavat					x									

Meghatározza a titrálható savtartalmat, a bor alkoholtartalmát			x		x	x								
Meghatározza a szőlő beltartalmi értékeit a szüret előtt						x								
Méri és értékeli a must erjesztés előtti paramétereit					x	x	x							
Figyelemmel követi a mustban bekövetkező változásokat az erjesztés alatt					x		x							
Próbaházasítást végez, értékeli és ellenőrzi azok alkotórészeit			x		x								x	
Alkalmazza a házasításra vonatkozó előírásokat													x	
Értékeli a vízminőségi vizsgálatok adatait					x									
Próbaderítést végez, elvégzi annak értékelését												x		
Elvégzi a borharmónia kialakításához szükséges próbasorozatokat													x	
Alkalmazza a tisztítási, fertőtlenítési eljárásokat							x							
Elvégzi a vörösborok színanyag kontrolljának feladatát								x						
Értékeli a talajvizsgálatok eredményeit										x				
Azonosítja a szőlőnövény betegségeit okozó minkoorganizmusokat				x										

Alkalmazza a növényvédőszerek kezelésének, keverésének szabályait		x					x							
Palackállósági vizsgálatokat végez														x
Mikroszkóp segítségével azonosítja a mustban, borban lévő mikroorganizmusokat, üledéket							x							
Szakmai ismeretek														
Laboratóriumi rendszerszabályok, vegyszerek kezelése, biztonsági előírások	x													
Laboratóriumi alapmérések (tömeg- és térfogatmérés, sűrűségmérés oldatkészítés)		x												
Refraktometria								x						
Titrimetria, titrálhatósav, illósavtartalom meghatározása					x									
Alkoholtartalom meghatározás különböző módszerekkel				x										
Must és a bor cukortartalmának egyszerű meghatározásai			x		x									
Mikrobiológiai vizsgálatok				x			x							x
Szőlő szüret előtti paraméterei						x								
Must és bor beltartalmának összetétele		x	x		x	x		x						

Erjesztés alatt lejátszódó folyamatok					x									
Élesztő hatékonyságának vizsgálata							x							
Próbaderítés feladatai												x		
Házasítások előírásai, hatályos jogszabályok													x	
Borok kénezése, kénezőanyagok jellemzői					x									
Víz minőségét befolyásoló tényezők, vízkeménység					x									
Borkezelések eredményeinek kontrollálása					x			x	x					
Talajvizsgálatok szerepe, a szőlő tápanyagigénye										x				
Szőlő kórokozói, azok kártétele				x										
Érzékszervi bírálatok szempontjai									x					
Színanyagvizsgálatok								x						
Palackozás előtti stabilitási vizsgálatok					x									x
Palackozás technológiájának vizsgálata					x		x	x						
Pezsgő technológiák laboratóriumi vizsgálata					x		x							
Borkülönlegességek jellemzőinek vizsgálata			x		x			x	x					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Olvasott szakmai szöveg megértése											x	x	x	
Mennyiségérzék		x			x					x		x	x	

Szakmai szöveg hallás utáni értése			x		x	x		x						
Szakmai nyelvi beszédkészség								x	x		x			
Elemi számolási készség		x	x		x	x	x	x				x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Önállóság		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Visszacsatolási készség					x	x	x	x	x			x	x	x
Kapcsolatteremtő készség			x		x	x		x	x					
Fogalmazó készség								x	x		x	x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK														
Logikus gondolkodás		x	x	x	x	x								
Lényegfelismerés (lényeglátás)			x		x							x	x	x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10. Szőlész-borász alapmérések, vizsgálatok gyakorlat 208 óra/204 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szőlész-borász szakemberek képesek elvégezni a szakmához tartozó alapméréseket, a szőlőtermesztés és a borkészítés során a termék minőségét befolyásoló értékek meghatározását. Az eredmények alapján tudatosan alkalmazzák az egyes műveleteket, korrekciós kezeléseket. Munkájuk során betartják az előírásokat, céljuk a fogyasztóhoz kerülő termék minőségének maximális biztosítása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ahhoz, hogy a végzett szőlész-borász szakember a szakmai képzés során el tudja sajátítani a szakmai tantárgyak tartalmát, fontos, hogy képes legyen a megfelelő számításokat elvégezni, megfelelő szinten birtokában legyen az írás és olvasás tudásának.

Tudjon szöveget értelmezni, hivatalos jelentéseket elkészíteni. Rendelkezzen informatikai, internetes ismeretekkel, tudja kezelni a számítógépet, táblázatkezelő programokat.

Legyen tisztában a magyar nyelv szabályaival.

10.3. Témakörök

10.3.1. Laboratóriumi balesetelhárítási szabályok, eszközök *7 óra/6 óra*

A laboratórium használati rendje, vegyszerek kezelése
Tennivalók baleset, tűz bekövetkezése esetén
Eszközök csoportosítása anyaguk szerint
Eszközök használata

10.3.2. Alapmérések, alapműveletek *18 óra/18 óra*

Tömegmérés
- asztali mérlegek, táramérlegek, digitális mérlegek
- mérési elv, mérlegek kezelése

Térfogatmérés
- Térfogatmérő eszközök
- Térfogatmérő eszközök kezelése

Hőmérsékletmérés
Laboratóriumi hőforrások kezelése
Bepárlás, desztilláció
Oldatok készítése
Sűrűségmérés különböző módszerekkel

.

10.3.3.* Must és bor alkotórészeinek meghatározása** ***24 óra/24 óra

Must cukortartalmának meghatározása magyar hitelesített mustfokolóval
Párlat alkoholtartalmának meghatározása areométerrel, DMA-készülékkel
Bor alkoholtartalmának meghatározása Malligand-készülékkel
Vonadékanyag tartalom meghatározás

10.3.4.* Szőlő kártevőinek vizsgálata** ***12 óra/12 óra

A mikroszkóp kezelésének szabályai
Preparátumok készítése
Penészgombák vizsgálata
Gombakártevők azonosítása
Rügyboncolás

10.3.5. Térfogatos elemzések (titrimetria) ***51 óra/51 óra***

Faktorozás
Acidi-alkalimetria
- Savtartalom, illósavartalom meghatározás, víz lúgosságának meghatározása
- Oldatok hatóanyagtartalmának vizsgálata

Oxidi-reduktometria
- Kénessavtartalom, K-piroszulfit hatóanyagtartalom, redukáló
- cukortartalom meghatározás

Komplexometria
- Víz keménységének meghatározása

10.3.6. A szőlő érettségének vizsgálata ***14 óra/12 óra***

Glüko-acidimetrikus mutatószám meghatározása
Cukortartalom mérése magyar hitelesített mustfokolóval
Titrálható savtartalom meghatározása
Próbaszüret kézi refraktométerrel
Érési index meghatározása

10.3.7. Borászati előírások, minőségbiztosítás, HACCP, mikrobiológiai vizsgálatok ***12 óra/12 óra***

A minőség fogalma, az élelmiszerek minőségét meghatározó tényezők
Az élelmiszerek csomagolása
HACCP
Bortörvény
Tenyésztéses mikrobiológiai vizsgálatok

Bor üledéktartalmának meghatározása

10.3.8. Műszeres vizsgálatok *9 óra/10 óra*

Spektrofotometriás vizsgálatok
Refraktometria
Polarimetria
pH-mérés

10.3.9. Borbírálat, borismeret *14 óra/13 óra*

Borbírálati módszerek
Hibás, beteg borok bírálata

10.3.10. Talajvizsgálatok *8 óra/8 óra*

Talaj kötöttségének vizsgálata
A talaj szerkezetének vizsgálata
Vízmegkötő képesség vizsgálata
A talaj pH értékének meghatározása
Mésztartalom meghatározása
Nitrit-, nitrát-, ammónium tartalom meghatározása

10.3.11. Minőségbiztosítás *9 óra/8 óra*

Kromatográfiás vizsgálatok
Hamisítások kimutatása
Mintavétel, minta jelölése

***10.3.12.* Próbaderítés** *8 óra/8 óra*

A derítés hatásmechanizmusa
Derítőanyagok jellemzése
A próbaderítés fogalma, végrehajtása

10.3.13. Borharmónia kialakítása **18 óra/18 óra**

A házasítás, próbaházasítás
Savharmónia kialakítása (savtartalom növelése, csökkentése, módszerei)
Színtelenítés aktív szénnel

10.3.14. Palackállósági vizsgálatok **4 óra/4 óra**

Hidegpróba
Melegpróba
Rázó próba
Levegő próba
Mikrobiológiai vizsgálatok

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Laboratórium, üzemi laboratórium

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése		x		
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	rajz értelmezése				
3.2.	rajz készítése leírásból				
3.3.	rajz készítés tárgyról				
3.4.	rajz kiegészítés				
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés				
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről				
3.7.	rendszerrajz kiegészítés				
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés				
4.	**Komplex információk körében**				

4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
7.2.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		pH mérők
8.2.	Technológiai minták elemzése		x		
8.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		x		
8.4.	Anyagminták azonosítása		x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		x		
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		x		

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	kiselőadás		x		
1.3.	megbeszélés		x		
1.4.	szemléltetés		x		
1.5.	házi feladat		x		
1.6.	egyéb		x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10890-12 azonosító számú

Élelmiszeripari vállalkozások működtetése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10890-12 azonosító számú, Élelmiszeripari vállalkozások működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10890-12 **Élelmiszeripari vállalkozások működtetése**	Élelmiszeripari vállalkozások				A működtetés gyakorlati feladatai			
	Vállalkozási formák és lehetőségek	Vállalkozás létrehozása	Vállalkozás működtetése	Vállalkozás átalakítása, megszüntetése	Dokumentáció	Értékesítési adminisztráció	Adózási adminisztráció	Nyilvántartások vezetése
FELADATOK								
Tervezett vállalkozási tevékenységéhez felméri a piaci viszonyokat, tájékozódik a versenytársakról	X				X			
Elkészíti/elkészítteti az üzleti tervet	X				X			
Felméri a saját erő kiegészítéséhez szükséges forrásokat (hitelek, pályázati lehetőségek)	X				X			
Megismeri az engedélyezési eljárást, informálódik az engedélyeket kiadó szakhatóságoknál	X				X			
Az információk birtokában kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát		X						
Egyéni, vagy társas vállalkozást hoz létre		X						
Megtervezi/megtervezteti az élelmiszer-előállító egység kialakítását, átalakítását		X						
Kivitelezteti a terveket, beszerzi/beszerezteti a gépeket, berendezéseket		X						
Munkaerő-gazdálkodási tervet készít, meghatározza a foglalkoztatottak számát és szakképzettségét		X			X			
Beszerzi a működtetéshez szükséges engedélyeket		X			X			
Gazdálkodik a rendelkezésre álló erőforrásokkal, működteti a vállalkozást, szabályosan kezeli a dokumentációt			X		X	X	X	X
Figyelemmel kíséri a vállalkozás működésével kapcsolatos jogszabályváltozásokat és pályázati lehetőségeket			X					
Áruforgalmi tevékenységet folytat, értékesítést végez			X			X		
Szükség szerint gondoskodik vállalkozásának átszervezéséről, megszüntetéséről				X	X			

SZAKMAI ISMERETEK								
Az élelmiszergyártás területén alkalmazható vállalkozási formák és azok jellemzői	X							
A piackutatás módszerei	X				X			
Az üzleti terv szükségességessége, tartalma, felépítése	X				X			
A vállalkozás engedélyeztetéséhez és a folyamatos működés fenntartásához szükséges előírások	X	X						
A vállalkozás létrehozásának gyakorlati feladatai		X			X			
A belső és külső források biztosításának lehetőségei		X						
A telephely kiválasztásának szempontjai		X						
A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek biztosítása		X						
A szükséges létszám és munkakörök megállapítása		X						
Pályázatokon való részvétel alapjai		X						
A humánerőforrás-gazdálkodás szerepe, feladatai		X	X					
A munkafolyamatok meghatározása, az azokért felelős munkatársak kiválasztásának szempontjai		X	X					
A munkaszerződések megkötése, felbontása, a szerződés tartalmi elemei		X	X		X			
A munkatársak kiválasztásának folyamata, a béralku lefolytatása		X	X		X			X
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése			X		X	X	X	X
A szerződéskötés alapelvei		X	X		X	X		X
Pénzügyi, számviteli alapfogalmak			X			X		X
A költségekkel kapcsolatos általános fogalmak és csoportosításuk			X					
Vagyon fogalma, tagolása és a mérleg szerkezete, leltár			X					X
A vagyonmérleg és az eredmény-kimutatás adatainak értelmezése, felhasználása a döntésekben			X					
Vezetési módszerek, a vezetői munka szakaszai			X					
Az üzleti tárgyalás megtervezésének lépései, a lebonyolítás szabályai			X					
Az üzleti levelezés és az üzleti élet protokollszabályai			X		X			
A kommunikáció módszerei, eszközei			X					
A vállalkozás átszervezésének, megszüntetésének módja, gyakorlati teendői				X				
Az élelmiszer-értékesítés szabályai, dokumentumai, bizonylatai						X	X	X
A fogyasztói árak megállapításának szabályai, árformák			X			X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakmai olvasott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X				
Információforrások kezelése					X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség		X	X	X		X	X	

TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X
Tömör fogalmazás készsége	X	X	X	X	X	X	X	X
Kapcsolatteremtő készség	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Logikus gondolkodás	X	X	X	X	X	X	X	X
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X	X	X	X	X	X	X
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X

12. Élelmiszeripari vállalkozások 32 óra/32 óra

12.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdaság alapfogalmainak, szervezeti kereteinek és a gazdálkodási tevékenység megjelenési formáinak megismerése. A munkaviszony létesítésével és megszüntetésével kapcsolatos ismeretek megszerzése. Az élelmiszeriparban leggyakrabban előforduló vállalkozási formák megismerése, létrehozásával, működtetésével feladatok elsajátítása. Az élelmiszeriparra jellemző munkaerő-gazdálkodási feladatok meghatározása. Alapvető adózási, adminisztrációs és értékesítési ismeretek elsajátítása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

12.3. Témakörök

12.3.1. Vállalkozási formák és lehetőségek *4 óra/4 óra*

- vállalkozással kapcsolatos alapfogalmak
- vállalkozási formák jellemzői
- az egyes vállalkozási formák előnyei, hátrányai
- alkalmazhatóságuk az élelmiszeriparban

12.3.2. Vállalkozás létrehozása *10 óra/10 óra*

- lehetőségek felmérése, piackutatás
- üzleti terv fogalma, jelentősége, készítéséhez szükséges alapismeretek
- erőforrások felmérése, pályázati lehetőségek
- telephely
- eszköz- és munkaerőigény
- a vállalkozás indításához szükséges engedélyek, az indítást engedélyező hatóságok, szükséges iratok, dokumentumok

12.3.3. **Vállalkozás működtetése** ***16 óra/16 óra***

- gazdálkodási, pénzügyi, társadalombiztosítási, adózási, leltározási, munkajogi alapismeretek
- leltározási, árképzési, bizonylatolási alapismeretek
- a szerződés fogalma, formái, a szerződéskötés alapvető szabályai
- a számlakiállítás és számlakiegyenlítés alapvető szabályai
- a fontosabb bizonylatok kitöltésének szabályai
- kereskedelmi tevékenység folytatásának alapszabályai

12.3.4. Vállalkozás átalakítása, megszüntetése ***2 óra/2 óra***

- a vállalkozás átalakításának okai, szükségessége, lehetőségei
- a vállalkozás megszüntetésének okai, szükségessége, lehetőségei

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

13. A működtetés gyakorlati feladatai 32 óra/32 óra

13.1. A tantárgy tanításának célja

Elsősorban az élelmiszeripari kisvállalkozások alapvető, napi adminisztratív feladatainak megoldása, az alapbizonylatok szabályos kitöltése, ÁFA kiszámítása, adóbevallások elkészítésének alapjai.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

13.3. Témakörök

13.3.1. Dokumentáció *8 óra/8 óra*

- engedélykérelmek, engedélyek kitöltése,
- üzleti terv felépítése,
- pályázatok formái, tartalmi, alaki elvárások.

13.3.2. Értékesítési adminisztráció *8 óra/8 óra*

- nyomtatványok felismerése, kitöltése, alkalmazása, tartalmának ismerete (készpénzfizetési számla, nyugta, átutalási számla, szállítólevél, bevételezési-kiadási bizonylat),
- ÁFA (nettó, bruttó számlaérték) számolása.

.

13.3.3. Adózási adminisztráció *8 óra/8 óra*

- adónyomtatványok felismerése, kitöltése.

.

13.3.4. Nyilvántartások vezetése *8 óra/8 óra*

- Készlet- és munkaerő-gazdálkodással kapcsolatos nyilvántartások vezetése,
- leltárívek tatalma, kitöltése,
- jelenléti ív felépítése, vezetése.

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.6. A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.”

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10947-12 **A szőlőtermesztés gyakorlata**	**A szőlőtermesztés gyakorlata**
	Szőlő éves munkái
	Szőlő szaporítása
	Szőlőművelés gépei
	Pincei gyakorlat
	Gazdálkodás, turizmus
10944-12 Borászati gyakorlat	**Borászati gyakorlat**
	Szőlőfeldolgozás, mustkezelés
	Erjesztés művelete
	Egyszerű pincemunkák
	Pinceműveletek
	Pezsgőgyártás
	Borturizmus
	Üzemi laboratóriumi gyakorlat
	Élelmiszerhigiénia, Munkavédelem
	Munkaszervezési feladatok ellátása

10947-12 A szőlőtermesztés gyakorlata*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a….évfolyamot követően

A szőlőtermesztés gyakorlata

Témakörök

Szőlő éves munkái

A vegetáció során elvégzendő feladatok megismerése, napi végzése. A rendszeres munkavégzés ritmusának kialakítása, a szakmai fogások begyakorlása, a munka elvégezhetőségének megismerése, a feladatnormák megismerése. A szakmai technológiai órákon tanultak gyakorlatba való átültetése.
A feladatok magukba foglalják a zöldmunkák, a növényvédelem, a támrendszer-karbantartást és a talajmunkákat.

Szőlő szaporítása

A gyakorlatokon elsajátítható az oltványkészítés nyári ápolási munkája, hajtáskezelés, növényvédelem, talajmunka. Megoldható a szőlőfajtajegyek beazonosítása és az oltványkészítés ökonómiai áttekintése.

Szőlőművelés gépei

A gyakorlat kitűnő lehetőséget ad a kézimunkával megoldandó feladatok mellett a szőlőművelés géprendszerének működés közbeni megismerésére. A munkagépek és erőgépek szerelési gyakorlataihoz, a napi karbantartási feladatok begyakorlására. Tapasztalatot lehet szerezni a munkafolyamatok normáinak értékeiről.

Pincei gyakorlat

A borkészítés pince gyakorlata ebben az időben a borok palackozási feladatához, stabilizálási problémáira, az érlelés különböző módszereire ad lehetőséget. A tanpincékben a tároló eszközök karbantartására és szerelési gépészeti begyakorlására is van lehetőség.
A nyár vége felé komoly feladatot jelent a szüret előkészítése, a szőlőfeldolgozó gépek karbantartása.

Gazdálkodás, turizmus

A gyakorlatokon sort kell keríteni a termelés, a gazdálkodás áttekintésére. A tanulóknak el kell sajátítaniuk a költségek figyelembe vételével végzett eredményes gazdálkodás összetevőit. A nyári rendezvények biztosítják a vendéglátás részleteit.
Fontos feladat, hogy a pincekönyv sajátos vezetését is megismerjék.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10947-12 **A szőlőtermesztés gyakorlata**	**A szőlőtermesztés gyakorlata**
	Szőlő éves munkái
	Szőlő szaporítása
	Szőlőművelés gépei
	Pincei gyakorlat
	Gazdálkodás, turizmus
10944-12 Borászati gyakorlat	**Borászati gyakorlat**
	Szőlőfeldolgozás, mustkezelés
	Erjesztés művelete
	Egyszerű pincemunkák
	Pinceműveletek
	Pezsgőgyártás
	Borturizmus
	Üzemi laboratóriumi gyakorlat
	Élelmiszerhigiénia, Munkavédelem
	Munkaszervezési feladatok ellátása

10947-12 A szőlőtermesztés gyakorlata

A szőlőtermesztés gyakorlata

Témakörök

Szőlő éves munkái

A vegetáció során elvégzendő feladatok megismerése, napi végzése. A rendszeres munkavégzés ritmusának kialakítása, a szakmai fogások begyakorlása, a munka elvégezhetőségének megismerése, a feladatnormák megismerése. A szakmai technológiai órákon tanultak gyakorlatba való átültetése.
A feladatok magukba foglalják a zöldmunkák, a növényvédelem, a támrendszer-karbantartást és a talajmunkákat.

Szőlő szaporítása

A gyakorlatokon elsajátítható az oltványkészítés nyári ápolási munkája, hajtáskezelés, növényvédelem, talajmunka. Megoldható a szőlőfajtajegyek beazonosítása és az oltványkészítés ökonómiai áttekintése.

Szőlőművelés gépei

A gyakorlat kitűnő lehetőséget ad a kézimunkával megoldandó feladatok mellett a szőlőművelés géprendszerének működés közbeni megismerésére. A munkagépek és erőgépek szerelési gyakorlataihoz, a napi karbantartási feladatok begyakorlására. Tapasztalatot lehet szerezni a munkafolyamatok normáinak értékeiről.

Pincei gyakorlat

A borkészítés pince gyakorlata ebben az időben a borok palackozási feladatához, stabilizálási problémáira, az érlelés különböző módszereire ad lehetőséget. A tanpincékben a tároló eszközök karbantartására és szerelési gépészeti begyakorlására is van lehetőség.
A nyár vége felé komoly feladatot jelent a szüret előkészítése, a szőlőfeldolgozó gépek karbantartása.

Gazdálkodás, turizmus

A gyakorlatokon sort kell keríteni a termelés, a gazdálkodás áttekintésére. A tanulóknak el kell sajátítaniuk a költségek figyelembe vételével végzett eredményes gazdálkodás összetevőit. A nyári rendezvények biztosítják a vendéglátás részleteit.
Fontos feladat, hogy a pincekönyv sajátos vezetését is megismerjék.

1.69.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 582 11
ÚTÉPÍTŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 11 Útépítő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 11

A szakképesítés megnevezése: Útépítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 13 Közlekedés

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XX Közlekedésépítő

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 40 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 60 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 13 Közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
---	---

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5		140			140			0,5		160		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10478-12 Útépítés műszaki alapjai	Szakirányú munka, baleset és tűzvédelem	1								1				
	Szakirányú munka, baleset és tűzvédelem gyakorlat		2								2			
	Közlekedésépítés munkaeszközei	1								1				
	Közlekedésépítés munkaeszközei gyakorlat		3								3			
	Műszaki dokumentáció értelmezése	2								2				

10479-12 Útépítés építési alapjai	Építőanyagok és vizsgálataik	1			1					2				
	Építőanyagok és vizsgálataik gyakorlat		2			2					4			
	Forgalomtechnika	1			1					2				
	Forgalomtechnika gyakorlat		1			1					2			
	Gépkezelési ismeretek				2			3		4				
	Gépkezelési ismeretek gyakorlat					4			3		8			
10480-12 Útépítési feladatok	Útépítési feladatok				2			3					5	
	Útépítési feladatok gyakorlat					4			5					10
10481-12 Térburkolási feladatok	Térburkolási feladatok				2			3					5	
	Térburkolási feladatok gyakorlat					4			3,5					9
Összes óra		6,5	8		8	15		11,5	11,5	12,5	19		12,5	19
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Szakiskolai képzés közismereti oktatással									Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		Óraszám								Összesen	Óraszám					Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**		140			140			**18**	**18**		160			**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
	Szakirányú munka, baleset és tűzvédelem	**36**								**36**	**36**					**36**
	Szakmai munka-, baleset- és tűzvédelem	*16*								16	*16*					16

10478-12 Útépítés műszaki alapjai	Munkanemek és építési technológiák sajátosságai	*10*								10	*10*					10
	Elsősegélynyújtás elmélete	*10*								10	*10*					10
	Szakirányú munka, baleset és tűzvédelem gyakorlat		**72**							**72**		**72**				**72**
	Szakmai munka és balesetvédelem		*30*							*30*		*30*				30
	Tűzvédelem		*6*							6		*6*				6
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		*36*							36		*36*				36
	Közlekedés munkaeszközei	**36**								**36**	**36**					**36**
	A közlekedésépítés kéziszerszámai	*16*								16	*16*					16
	A közlekedésépítés mérőeszközei	*10*								10	*10*					10
	Munkagépek	*10*								10	*10*					10
	Közlekedés munkaeszközei gyakorlat		**108**							**108**		**108**				**108**
	A közlekedésépítés kéziszerszámai		*36*							36		*36*				36
	A közlekedésépítés mérőeszközei		*36*							36		*36*				36
	Munkagépek		*36*							36		*36*				36
	Műszaki dokumentáció értelmezése	**72**								**72**	**72**					**72**
	Műszaki rajzok	*30*								30	*30*					30
	Műszaki iratok	*30*								30	*30*					30
	Szakmai kommunikáció	*12*								12	*12*					12
10479-12 Útépítés építési alapjai	**Építőanyagok és vizsgálataik**	**36**			**36**					**72**	**72**					**72**
	Fizikai és szilárdságtani alapfogalmak	*26*								26	*26*					26

	Természetes kőanyagok, égetett agyagáruk, kerámiák	*10*								10	*10*					10
	A fa és felhasználása, fémek, műanyagok				*18*					18	*18*					18
	Adalékanyagok, kötőanyagok, habarcsok, beton				*18*					18	*18*					18
	Építőanyagok és vizsgálataik gyakorlat		**72**			**72**				**144**		**144**				**144**
	Építőanyagok tulajdonságainak, jellemzőinek meghatározása		*36*							36		*36*				36
	Természetes kövek, építőipari –faáruk, -fémek, -kötőanyagok vizsgálata		*36*							36		*36*				36
	Betonok, habarcsok, aszfaltok vizsgálata					*36*				36		*36*				36
	Műanyagok, szigetelések vizsgálata					*36*				36		*36*				36
	Forgalomtechnika	**36**			**36**					**72**	**72**					**72**
	Jogszabályi keretek	*10*								10	*10*					10
	Általános előírások	*26*								26	*26*					26
	Útépítési munkahelyek				*26*					26	*26*					26
	Forgalomtechnikai eszközök				*10*					10	*10*					10
	Forgalomtechnika gyakorlat		**36**			**36**				**72**		**72**				**72**

	Autópálya ideiglenes forgalomszabályozása		*14*			*14*				28		*28*				28
	Lakott területen kívüli egyéb forgalomszabályozások		*11*			*11*				22		*22*				22
	Lakott területen belüli egyéb forgalomszabályozások		*11*			*11*				22		*22*				22
	Gépkezelési ismeretek				**72**			**96**		**168**	**144**					**144**
	Gépkezelési alapfogalmak				*36*					36	*32*					32
	Útépítés gépei				*36*					36	*32*					32
	Üzemeltetés és fenntartás gépei							*36*		36	*32*					32
	Téli és nyári munkák gépei							*36*		36	*32*					32
	Útkörnyezet kezelés és burkolatjel festés gépei							*24*		24	*16*					16
	Gépkezelési ismeretek gyakorlat					**144**			**96**	**240**		**288**				**288**
	Általános gépek kezelése					*144*				144		*144*				144
	Építési, üzemeltetési és fenntartási gépek kezelése								*48*	48		*72*				72
	Téli és nyári munkák gépeinek kezelése								*48*	48		*72*				72
	Útépítési feladatok				**72**			**96**		**168**				**160**		**160**
10480-12 Útépítési feladatok	Alépítmények építése, fenntartása				*36*					36				*36*		36
	Burkolatalapok építése				*36*					36				*36*		36
	Betonburkolatok építése, fenntartása							*36*		36				*36*		36

10481-12 Térburkolási feladatok	Aszfaltburkolatok építése, fenntartása							*36*		36				*36*		36
	Útkörnyezet, úttartozékok építése, fenntartása							*24*		24				*16*		16
	Útépítési feladatok gyakorlat					**144**			**160**	**304**					**320**	**320**
	Részvétel útépítés kivitelezésében					*144*				144					*144*	144
	Részvétel az üzemeltetésben								*80*	80					*88*	88
	Részvétel a fenntartásban								*80*	80					*88*	88
	Térburkolási feladatok				**72**			**96**		**168**				**160**		**160**
	A munka előkészítése				*36*					36				32		32
	Szegélyépítés és fenntartása				*36*					36				32		32
	Kőburkolatok építése, fenntartása							*32*		32				32		32
	Beton és aszfaltburkolat javítása							*32*		32				32		32
	Vízelvezető rendszerek építése, fenntartása							*32*		32				32		32
	Térburkolási feladatok gyakorlat					**144**			**112**	**256**					**288**	**288**
	Vízelvezető rendszerek, szegélyek építése, fenntartása					*144*				144						144
	Kőburkolatok építése, fenntartása								*56*	56						72
	Beton és aszfaltburkolat javítása								*56*	56						72
Összesen:		**234**	**288**	**140**	**288**	**540**	**140**	**368**	**368**	**2086**	**450**	**684**	**160**	**400**	**608**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		890/38%									850/37%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1476/62%									1452/63%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, , helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: a tipikus munkavégzési formák az új Munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a

célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	**Tanulói tevékenységforma**	**Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		Egyéni	**Csoport-bontás**	**Osztály-keret**	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos			x	

	szövegfeldolgozás				
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10478-12 azonosító számú

Útépítés műszaki alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10478-12 azonosító számú, Útépítés műszaki alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10478-12 Útépítés műszaki alapjai	Szakirányú munka, baleset és tűzvédelem tantárgy			Szakirányú munka, baleset és tűzvédelem tantárgy gyakorlat		
	Szakmai munka, baleset és tűzvédelem	Munkanemek és építési technológiák sajátosságai	Elsősegélynyújtás elmélete	Szakmai munka és balesetvédelem	Tűzvédelem	Elsősegélynyújtás gyakorlata
FELADATOK						
Használja a védőfelszereléseket, védőeszközöket				x	x	
Részt vesz a kötelező orvosi vizsgálaton	x			x		
Jelenti felettesének a munkahelyi balesetet			x			x
Elsősegélynyújtást végez			x			x
Részt vesz rendszeres tűz- és munkavédelmi oktatáson	x			x	x	
SZAKMAI ISMERETEK						
Munkavédelem	x	x		x		
Balesetvédelem	x	x		x		
Tűz elleni védelem	x				x	
Környezetvédelem	x	x		x		
Munkavégzés személyi feltételei	x					
Munkavégzés tárgyi feltételei	x					
Munkahelyi balesetek bejelentése			x			
Elsősegélynyújtás						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x			
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x
Jelképek értelmezése	x	x	x	x	x	x
Munkavédelmi eszközök használata	x			x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
Térlátás				x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatfenntartó készség				x	x	x
Közérthetőség				x	x	x
Kompromisszumkészség				x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
A környezet tisztántartása				x	x	x

Áttekintő képesség				x	x	x
Helyzetfelismerés				x	x	x

10478-12 Útépítés műszaki alapjai	Közlekedésépítés munkaeszközei			Közlekedésépítés munkaeszközei gyakorlat		
	Közlekedésépítés kéziszerszámai	Közlekedésépítés mérőeszközei	Munkagépek	Közlekedésépítés kéziszerszámai	Közlekedésépítés mérőeszközei	Munkagépek
FELADATOK						
Ellenőrzi a munkaeszközöket				x		x
Kiválasztja a szükséges munkaeszközöket, gépeket				x		x
Tisztítja a gépeket, eszközöket				x		x
Jelenti a gépek, eszközök meghibásodását						x
Részt vesz a munkaterület közlekedés-biztonságának fenntartásában						x
Rendezi a munkaterületet				x		x
Takarítja a munkaterületet				x		x
Rakodja a maradék-, hulladék- és veszélyes anyagokat				x		x
SZAKMAI ISMERETEK						
Anyagmozgatás szabályai	x		x	x		x
Közlekedés szabályai			x			x
Anyagokkal kapcsolatos veszélyek, ártalmak			x			x
Veszélyes anyagok tárolása			x			x
Veszélyes munkafolyamatok, technológiák			x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x			
Jelképek értelmezése				x	x	x
Munkavédelmi eszközök használata				x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
Térlátás	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatfenntartó készség				x	x	x
Közérthetőség				x	x	x
Kompromisszumkészség				x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
A környezet tisztántartása				x	x	x
Áttekintő képesség				x	x	x
Helyzetfelismerés				x	x	x

10478-12 Útépítés műszaki alapjai	Műszaki dokumentáció értelmezése		
	Műszaki rajzok	Műszaki iratok	Szakmai kommunikáció
FELADATOK			
Részt vesz a feladat megbeszélésen			x
Értelmezi a műszaki információkat	x	x	
Alkalmazza a tervjelöléseket	x		
Betartja a technológiai és műszaki előírásokat	x	x	
Célirányos szakmai kommunikációt végez			x
Tájékoztatja felettesét a rendellenességekről			x
Kezeli a kommunikációhoz szükséges eszközöket			x
SZAKMAI ISMERETEK			
Műszaki dokumentációk fogalmai, tervjelölések	x		
Munkáltatók kötelezettségei			x
Munkavállalók kötelezettségei és jogai			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség			x
Jelképek értelmezése	x	x	
Kommunikációs eszközök használata			x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Pontosság	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x
Térlátás	x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Kapcsolatfenntartó készség			x
Közérthetőség			x
Kompromisszumkészség			x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
A környezet tisztántartása	x		
Áttekintő képesség	x	x	
Helyzetfelismerés			x

4 Szakirányú munka, baleset és tűzvédelem 36 óra

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, olyan kiegészítő speciális szakmai ismeretek nyújtása amelyek a biztonságos munkavégzéshez szükségesek az általános balesetvédelmi tananyag mellett. Az útépítő szakmunkás az építőipar bármely területén dolgozhat, ezért a kiegészítő munka, baleset és tűzvédelmi ismeretekre is szüksége van. Az útépítő munka nagyon sok baleset és tűzveszélyt rejt, azok elhárítására fel kell készíteni az útépítő szakmunkás tanulókat

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Magyar nyelv és irodalom: olvasott szövegértés, tájékoztatás, kifejező készség
Fizika: elektromosságtan
Szakmai tartalmak:
Útépítés, Építőanyagok

4.3. Témakörök

4.3.1. Szakmai munka, baleset és tűzvédelem *16 óra*

Általános előírások, Az építőipari kivitelezési munkák szervezése és irányítása az egészséges és biztonságos munkavégzés érdekében, A munkavállaló alkalmassága, A munkahelyek és közlekedési utak kialakítása
Munkavédelmi előírások az építőanyagok szállításánál, tárolásánál, raktározásánál. Leborulás és feldőlés ellen biztosított építőanyag szállítása, cső árú elgördülés elleni biztosítása. Törmelékek biztonságos eltávolítása
Kézi anyagmozgatás segédeszköz nélkül, kézi anyagmozgatás segédeszközzel
Gépi anyagmozgatás. Az anyagtárolás biztonságtechnikája, térburkoló elemek tárolása. Biztonság védelem a betonkeverő telepen, szállítási útvonalak
Aszfaltkeverő telep biztonságos kialakítása és üzembiztonsága,
Helyszíni meleg aszfaltanyagok újrafelhasználásának biztonsága.
Tűzvédelem:
Tűzveszélyes tevékenységek (bitumen melegítés)
Tűz oltóanyagok és használatuk
Tűzvédelem az útépítésben

4.3.2. **Munkanemek és építési technológiák sajátosságai** ***10 óra***

Leesés elleni védelem, Szállítás és raktározás, Egyéni védőfelszerelés, Földmunkák, Kőműves munkák, Zsaluzatok és alátámasztó állványok, Zsaluzatok bontása, Előre gyártott elemek készítése, összeszerelése, Munkavégzés tetőszerkezeten, Építőipari állványok, Faszerkezetek építésszerelési munkái, Munkavégzés gépi eszközökkel, Szak- és szerelőipari munkák, Bontási munkák, Azbesztet tartalmazó építmények bontása és a bontott anyag eltávolítása, Beton-, vasbeton munkák, Munkavégzés szűk munkatérben, Veszélyes vegyi anyagokkal végzett munka

4.3.3. **Elsősegélynyújtás elmélete** ***10 óra***

Elsősegélynyújtás jogszabályi háttere, Általános szabályok
Újraélesztés, Szívmasszázs, Eszméletlenség, Stabil oldalfekvő helyzet létesítése, Sebzések, Vérzések (hajszáleres, visszeres, vivőeres, (vagy ütőeres), Orrvérzés, Belső vérzések, Tüdővérzés, Sebfertőzések, Égés (láng, forró gőz, forró gáz, megolvadt fém, stb.), "Kilences" szabály: az égett testfelület számítása (I., II., III. fokú égés), Fagyás, Lehűlés, Lokális fagyás (I., II., III. fokú fagyás), Áramütés, Villámcsapás, Zúzódás, rándulás, ficam, Törések (nyílt és zárt törés), Egyéb sérülések, Koponyasérülés, Mellkas sérülés, Hasi sérülés, Gerincsérülés, Vegyi sérülések (külső-, belső- mérgezések), Vízbefúlás, Belgyógyászati jellegű rosszullétek (Ájulás, Hőguta, Napszúrás, Görcsökkel járó rosszullétek, Cukorbetegség, Szív és érrendszeri betegségek), Gyógyszerek adásának szabályai, Idegen test eltávolítása Rovarcsípések, Kígyómarás, A kullancs-csípés megelőzéséről, A kullancs eltávolítása, Kullancs okozta betegségek, Kötözési tudnivalók, Ajánlott egészségügyi felszerelés, Betegszállítás

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Szakirányú munka, baleset és tűzvédelem gyakorlat 72 óra

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, olya speciális szakmai gyakorlati ismeretek nyújtása, amelyek a biztonságos munkavégzéshez szükségesek. Az útépítő szakmunkás az építőipar bármely területén dolgozhat, ezért a kiegészítő baleset és tűzvédelmi gyakorlati ismeretekre is szüksége van. Az útépítő munka nagyon sok baleset és tűzveszélyt rejt, azok elhárítására fel kell készíteni az útépítő szakmunkás tanulókat.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Magyar nyelv és irodalom: olvasott szövegértés, tájékoztatás, kifejező készség
Fizika: elektromosságtan
Szakmai tartalmak:
Útépítés, Építőanyagok

5.3. Témakörök

5.3.1. Szakmai munka és balesetvédelem *30 óra*

Útépítési szakmunkát csak olyan dolgozó végezhet, aki rendelkezik biztonságos útépítési munkavégzéshez szükséges ismeretekkel, készségekkel és jártasságokkal
Egyéni védőfelszerelések. Az egyéni védőeszközök, felszerelések viselése, annak felvételének és tartós ideig való hordásának gyakorlása (például fejvédő sisak, biztonsági heveder)
Munkaterület elkorlátozásának gyakorlása. Az úttesten és padkán lévő közúti munkahelyet szabványos útelzáró, elkorlátozó vagy forgalomterelő elemekkel körül kell venni, a forgalomtól el kell zárni. A teljes munkafolyamat végrehajtásának gyakorlása
Építési munkagödrök, árkok falainak kitámasztása, rézsű omlás veszélyének elhárítása. Leesés elleni védelem, jelzőkorlát alkalmazása.
Munkavédelmi előírások gyakorlása munkahelyen
Munkatér előkészítése, töltésalapozások biztonságos munka végzése
Leborulás és feldőlés ellen biztosított építőanyag szállítása, a rakodásban való részvétel
Cső árú elgördülés elleni biztosítása. A biztosításban való részvétel
Törmelékek biztonságos eltávolítása (tárolás, rakodás, szállítás)
Kézi anyagmozgatás segédeszköz nélkül, kézi anyagmozgatás segédeszközzel,
Gépi anyagmozgatás. Az anyagtárolás biztonságtechnikája, térburkoló elemek tárolása.

Biztonságos részvétel a munkatér előkészítésében
Biztonság védelem a betonkeverő telepen, a betonkeverő gép biztonságos használata, adagolás keverés, ürítés kijelölt szállítási útvonalak. Előírások betartásának gyakorlása.
Aszfaltkeverő telep biztonságos kialakítása és üzembiztonsága.
Helyszíni meleg. Aszfaltanyagok újrafelhasználása. Biztonságos munkavégzés finiserrel.

5.3.2. Tűzvédelem ***6 óra***

Tűzvédelem:
Tűzveszélyes tevékenységek (bitumen melegítés)
Tűz oltóanyagok és használatuk
Tűzvédelem az útépítésben
A gyakorlati oktatás 80 %-a csak munkahelyen oldható meg

5.3.3. Elsősegélynyújtás gyakorlata ***36 óra***

Elsősegélynyújtás jogszabályi háttere, Általános szabályok Újraélesztés, Szívmasszázs, Eszméletlenség, Stabil oldalfekvő helyzet létesítése, Sebzések, Vérzések (hajszáleres, visszeres, vivőeres, (vagy ütőeres), Orrvérzés, Belső vérzések, Tüdővérzés, Sebfertőzések, Égés (láng, forró gőz, forró gáz, megolvadt fém, stb.), "Kilences" szabály: az égett testfelület számítása (I., II., III. fokú égés), Fagyás, Lehűlés, Lokális fagyás (I., II., III. fokú fagyás), Áramütés, Villámcsapás, Zúzódás, rándulás, ficam, Törések (nyílt és zárt törés), Egyéb sérülések, Koponyasérülés, Mellkas sérülés, Hasi sérülés, Gerincsérülés, Vegyi sérülések (külső-, belső- mérgezések), Vízbefúlás, Belgyógyászati jellegű rosszullétek (Ájulás, Hőguta, Napszúrás, Görcsökkel járó rosszullétek, Cukorbetegség, Szív és érrendszeri betegségek), Gyógyszerek adásának szabályai, Idegen test eltávolítása Rovarcsípések, Kígyómarás, A kullancs-csípés megelőzéséről, A kullancs eltávolítása, Kullancs okozta betegségek, Kötözési tudnivalók, Ajánlott egészségügyi felszerelés, Betegszállítás

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Közlekedésépítés munkaeszközei 36 óra

6.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmunkás a munkaeszközeit használja rendeltetésének megfelelően, legyen képes kiválasztani a munkavégzéshez legcélszerűbb, leggazdaságosabban alkalmazhatót.
Munkaeszközét tartsa tisztán, hibátlan állapotban, tárolja az előírásoknak megfelelően.
A munka megkezdésekor és befejezésekor ellenőrizze munkaeszközeit, csak hibátlan munkaeszközökkel dolgozzon

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Magyar nyelv és irodalom, olvasott szakmai szöveg megértése, szakmai nyelvű beszédkészség
Szakmai tartalmak:
Munkavédelem, Építőanyagok laboratóriumi gyakorlat, Mérőeszközök

6.3. Témakörök

6.3.1. A közlekedésépítés kéziszerszámai *16 óra*

Kéziszerszámok, A szakmunkás tanulónak meg kell tanulni a kéziszerszámokat biztonságosan kezelni, szakszerűen használni, munkát végezni, tárolni Feladatok: Szerszám kiválasztása, szakszerű használata, tisztántartása. A szerszámok, eszközök meghibásodása esetén megjavítása, vagy megjavíttatása
A helyi előírásoknak megfelelő tárolása, A szakmunkás tanuló kézi szerszámmal útépítési anyagokat rakodik, Kezeli a bontókalapácsot, a láncfűrészt, Használja a kézi vezetésű vibrációs úthengert,
Kezeli a lapvibrátort, Alkalmazza a burkolatjelfestő gépet, Kezeli a nem vizsgaköteles gépi berendezéseket

6.3.2. A közlekedésépítés mérőeszközei *10 óra*

Mérőeszközök használata: A szakmunkás tanulónak ismerni és alkalmazni kell az egyszerű mérőeszközöket, laboratóriumi felszereléseket, A tömeg, hosszúság és térfogat mérőeszközei, Rugós erőmérők, karos, tolós, ingás és hidraulikus mérlegek, hidrosztatikai mérleg, Folyadékhőmérők, Keménységvizsgáló eszközök (Brinell-féle keménységvizsgáló)
A friss beton és a megszilárdult beton szilárdsági vizsgálatának eszközei, Geodéziai mérőeszközök, műszerek, Földmunkák kitűzésének eszközei

6.3.3. Munkagépek *10 óra*

A szakmunkás munkagépet csak akkor kezelhet, ha erre megfelelő vizsgája van, azonban részt vállal annak tisztántartásában, kiszolgálásában, Földmunkák építése –földmunkagépek, A cölöpkészítés gépei, Betonozás gépei, Betonszivattyú, Szállító gépek, trélerek, daruk, Betonkeverő telep és gépei, gépház , keverőegység tisztántartása, Beton burkolat építés gépei, formasínes géplánc, csúszózsalus finiser, A finiser működési elve, Aszfalt keverő telep gépei, azok tisztán tartása, Aszfaltkeverék bedolgozása finiserrel, a munkagép tisztán tarása, Az út fenntartás gépei

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Közlekedésépítés munkaeszközei gyakorlat 108 óra

7.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmunkás a munkaeszközeit a gyakorlatban használja rendeltetésének megfelelően, legyen képes kiválasztani a munkavégzéshez legcélszerűbb, leggazdaságosabban alkalmazhatót.
Munkaeszközét tartsa tisztán, hibátlan állapotban, tárolja az előírásoknak megfelelően.
A munka megkezdésekor és befejezésekor ellenőrizze munkaeszközeit, csak hibátlan munkaeszközökkel dolgozzon

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Magyar nyelv és irodalom, olvasott szakmai szöveg megértése, szakmai nyelvű beszédkészség
Szakmai tartalmak:
Munkavédelem, Építőanyagok laboratóriumi gyakorlat, Mérőeszközök

7.3. Témakörök

7.3.1. A közlekedésépítés kéziszerszámai *36 óra*

Kéziszerszámok. A szakmunkás tanulónak meg kell tanulni a kéziszerszámokat kiválasztani, biztonságosan kezelni (hibás nyelű, lötyögő fejű kalapács nem használható), Kéziszerszámot szállítani csak tiszta szerszámtáskában vagy szerszámos ládában szabad. Kéziszerszámokkal végzett munkafolyamatok gyakorlása:
Feladatok: Szerszám kiválasztása, Szakszerű használata, Tisztántartása, Meghibásodás esetén megjavítása, vagy megjavíttatása, A helyi előírásoknak megfelelő tárolása
Útépítési munkahelyen gyakorlás: A szakmunkás tanuló kézi szerszámmal útépítési anyagokat rakodik, Kezeli a bontókalapácsot, a láncfűrészt, Használja a kézi vezetésű vibrációs úthengert, Kezeli a lapvibrátort, Használja a burkolatjelfestő gépet, Kezeli a nem vizsgaköteles gépi berendezéseket
A szerszámokkal végzett gyakorlatokon a munkavédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani!

7.3.2. A közlekedésépítés mérőeszközei *36 óra*

Mérőeszközök használata: A szakmunkás tanulónak ismerni és alkalmazni kell az egyszerű mérőeszközöket, laboratóriumi felszereléseket, A tömeg, hosszúság és térfogat mérőeszközei, Rugós erőmérők, karos, tolós, ingás és hidraulikus mérlegek, hidrosztatikai mérleg, Folyadékhőmérők, Keménységvizsgáló eszközök (Brinell-féle keménységvizsgáló), A friss beton és a megszilárdult beton

szilárdsági vizsgálatának eszközei, Az eszközök, mérőedények, mérőládák kiválasztása, használata, tisztántartása, helyes tárolása, Hibás mérőeszközök átadása a laborvezetőnek (törött üvegek, csorbult porcelán tálkák), vagy munkahelyi technikusnak (sérült hordládák)
Geodéziai mérőeszközök, műszerek. Földmunkák kitűzése, Geodéziai munkáknál figuránsi munka végzése, mérőszalagok, kitűzőrudak, Szintezőlécek használata, kezelése, tárolása

7.3.3. Munkagépek *36 óra*

A gyakorlatot munkahelyen kell megszervezni!
A szakmunkás munkagépet csak akkor kezelhet, ha erre megfelelő vizsgája van, azonban részt vállal annak tisztántartásában, kiszolgálásában
A következő gépeket és működésüket kell megismerni Korszerűbb gépeket kell elsősorban tanítani: Földmunkák építése –földmunkagépek, A cölöpkészítés gépei, Betonozás gépei, Betonszivattyú, Szállító gépek, trélerek, daruk
Betonkeverő telep és gépei, gépház, keverőegység tisztántartása
Beton burkolat építés gépei, formasínes géplánc, csúszózsalus finiser, A finiser működési elve, Aszfalt keverő telep gépei , azok tisztántartása, Aszfaltkeverék bedolgozása finiserrel, a munkagép tisztán tarása, Az útfenntartás gépei

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Műszaki dokumentáció értelmezése 72 óra

8.1. A tantárgy tanításának célja

Cél: a szakmunkás legyen képes betartani a technológiai és műszaki előírásokat, Értelmezze a terveket, tervjelöléseket, műszaki leírásokat, az építési naplóba beírtakat. Tudja tájékoztatni főnökeit és munka társait a munkával kapcsolatos problémákról, a rendellenességekről. Értse a gépek, eszközök műszerek leírásait, a katalógusokat, használati útmutatókat.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti:
Magyar nyelv és irodalom: olvasott szöveg értése, szakmai szöveg megértése és megértetése
Rajz: egyszerű szabadkézi ábrázolás, vázlatkészítés
Műszaki: építő anyagok, Munka és tűzvédelem

8.3. Témakörök

8.3.1. Műszaki rajzok *30 óra*

Térképek, helyszínrajzok méretarányok
Kitűzési helyszínrajz,
Kisajátítási helyszínrajz
Organizációs helyszínrajz
Közmű helyszínrajz
Részletrajzok
A tanulók ismerjék meg a helyszínrajzok tartalmát, a hossz-szelvény méretarányát, a próbahelyszínrajzot.
Az útépítési műszaki rajzokhoz tartozó tervek:
Térképek, helyszínrajzok
Hossz-szelvények,
Keresztszelvények
Mintakeresztszelvények
Forgalomtechnikai terv
A hallgatók tudják alkalmazni a rajzok elemeit, a különböző vastagságú és típusú vonalakat, Ismerjék meg a tervezési előírásokat, az alapadatokat. A közutak osztályba sorolása(gyorsforgalmi utak, főutak, mellékutak), A környezeti körülmények meghatározása, Értsék és alkalmazzák a tervezési alapadatok tartalmát: a forgalmi adatok, az érintett területek adatai, geotechnikai adatok
A tervezett út környezetétől, jelentőségétől függően értelemszerűen szükséges adatok, Az úthoz kapcsolódó műtárgyak (átereszek, kishidak, tám- és bélésfalak építési tervei), Nézetek, metszetek és alaprajzok (fogalma, tervrajzon való értelmezése), Csomóponti részletrajzok megismerése, megértése.

8.3.2. Műszaki iratok *30 óra*

Az útépítési műszaki iratok tananyag körét ki kell bővíteni a szakmai kommunikáció egyéb módjaival és eszközeivel.
Az iratok fő csoportjai:
Előzmények dokumentálása (az engedélyeket és tervezést megelőző egyeztetések, bejárások jegyzőkönyvei, minőségbiztosítási előírások, szállítási útvonalak, depónia kialakítások helyének meghatározása, a felvonulás szöveges rögzítése)
Műszaki leírás, építési napló, A műszaki leírás értelmezése lehetőleg a rajzok ismeretében, ami a rajzokon nem ábrázolható vagy magyarázatokat igénylő körülményeket tárgyalja, a rajzokat kiegészítő dokumentum.
Az építési napló jelentősége a kivitelezés minden fázisában. Meg kell tanulni, hogy ki, mikor írhat az építési naplóba, illetve mikor kötelessége.
Méret és mennyiségszámítást rögzítő iratok. Az iratokban az elvégzendő munkák mennyiségeit, esetleg árait kell megadni. Ez lehet a költségvetési kiírás alapja
Az iratok közül az építési naplót kell a legjobban megismerni, Célszerű egy üres nyomtatványt közösen kitölteni, Egyéb katalógusok, tájékoztatók, használati utasítások megértése, másokkal való megértetése

8.3.3. Szakmai kommunikáció *12 óra*

Kommunikáció a vezetőkkel, munkatársakkal: szóban, írásban, rajzban, telefonon faxon, számítógépen, interneten, URH szolgálati rádiók, Telepített rádiók, Mobil beépített rádiók, kézi URH berendezések tartozékai, kezelése, karbantartása
A dokumentálás célja, feladatai, Munkahelyi körülmények rögzítése, A felmérés eredményeinek dokumentálása, A biztonsági intézkedések rögzítése, Anyagvizsgálatok jegyzőkönyvei, Építkezések műszaki ellenőrzésének dokumentumai
Jelentést mely személyek, szervezetek kérhetnek, Vezetőnek adott tájékoztatás tartalma, időpontja, Helyszínen tett intézkedések, A jelentésadás eszközei
A jelentés további kezelése, Engedélyek archiválása
A gépjármű üzembentartójának feladatai, Úti okmányok kezelése, Kisgépek időszakos ellenőrzési előírásai, Munkaeszközök és kisgépek általános biztonságtechnikája, Vezetőnek adott tájékoztatás a minőségi eltérés okairól, megszüntetési javaslatok, Oktatási napló, Az oktatások dokumentálása, Hulladékkezelés és hulladékgazdálkodás fogalma, Építési bontási hulladékok osztályozása
A munkavégzés során használt gépek fajtái, üzemidejük, A gépek emberi szervezetre, környezetre gyakorolt káros hatása, az azok elleni védekezés módjai
Tűzoltó készülékek és eszközök csoportosítása, A tűzoltó készülékek vizsgálata

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10479-12 azonosító számú

Útépítés építési alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10479-12 azonosító számú, Útépítés építési alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10479-12 Útépítés építési alapjai	Építőanyagok és vizsgálataik				Építőanyagok és vizsgálataik gyakorlat			
	Fizikai és szilárdságtani alapfogalmak	Természetes kőanyagok, égetett agyagárúk, kerámiák	A fa és felhasználása, fémek, műanyagok	Adalékanyagok, kötőanyagok, habarcsok, beton	Építőanyagok tulajdonságainak, jellemzőinek meghatározása	Természetes kövek, építőipari faárúk, fémek-, kötőanyagok vizsgálata	Bitumen, aszfalt, betonok, habarcsok vizsgálatai	Műanyagok, szigetelések vizsgálatai
FELADATOK								
Értelmezi és alkalmazza a mennyiségeket, nagyságrendeket	x	x	x	x	x	x	x	x
Egyszerű mennyiségszámítást végez	x	x	x	x	x	x	x	x
Kiválasztja a szükséges anyagokat					x	x	x	x
Összeállítja a megfelelő arányú keverékeket				x	x		x	
Mintát vesz tömörségvizsgálathoz		x		x		x	x	
SZAKMAI ISMERETEK								
Kőzetek (útburkoló kő, útépítési zúzottkő)		x				x		
Építőipari anyagok (tégla, műkő, szegélykő, térburkoló anyagok)		x				x		
Kötőanyagok (mész, cement, bitumen)				x		x		
Adalékanyagok				x		x		
Habarcsok				x			x	
Festékek			x					x
Betonok (fajtái, előállításuk, felhasználásuk, technológiák)				x			x	
Aszfaltok (fajtái, előállításuk, felhasználásuk, technológiák)							x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Mérőeszközök használata	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Erős fizikum					x	x	x	x
Mozgáskoordináció					x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x				
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x
Konfliktuskerülő készség	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés					x	x	x	x
Helyzetfelismerés	x	x	x	x	x	x	x	x

10479-12 Útépítés építési alapjai	Forgalomtechnika				Forgalomtechnika gyakorlat		
	Jogszabályi keretek	Általános előírások	Útépítési munkahelyek	Forgalomtechnikai eszközök	Autópálya ideiglenes forgalomszabályozása	Lakott területen kívüli egyéb forgalomszabályozások	Lakott területen belüli egyéb forgalomszabályozások
FELADATOK							
Kézi forgalomirányítást végez				x	x	x	x
Kihelyezi az ideiglenes forgalomterelő eszközöket				x	x	x	x
Elbontja az ideiglenes forgalomterelő eszközöket				x	x	x	x
Biztosítja a forgalomtechnikai eszközök láthatóságát				x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK							
Forgalomtechnikai eszközök				x			
Forgalomtechnikai elemek				x			
Forgalomszabályozás		x		x			
Útelzárás			x		x	x	x
Közúton folyó munkák			x		x	x	x
Autópályák, autóutak útépítési munkahelyei					x		
Lakott területen kívüli utak útépítési munkahelyei						x	
Lakott területen belüli utak útépítési munkahelyei							x
KRESZ	x				x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmai műszaki rajz olvasása, értelmezése			x	x			
Közlekedéssel kapcsolatos jelképek értelmezése					x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Erős fizikum					x	x	x
Mozgáskoordináció					x	x	x
Kézügyesség					x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Irányíthatóság					x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x
Konfliktuskerülő készség					x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés					x	x	x
Helyzetfelismerés					x	x	x

10479-12 Útépítés építési alapjai	Gépkezelési ismeretek					Gépkezelési ismeretek gyakorlat		
	Gépkezelési alapfogalmak	Útépítés gépei	Üzemeltetés és fenntartás gépei	Téli és nyári munkák gépei	Útkörnyezet kezelés és burkolatjel festés gépei	Általános gépek kezelése	Építési, üzemeltetési és fenntartási gépek kezelése	Téli és nyári munkák gépeinek kezelése
FELADATOK								
Kézzel szállítja az anyagokat, eszközöket						x	x	x
Kézzel rakodik anyagokat, eszközöket gépkocsira						x	x	x
Kézi szerszámmal útépítési anyagokat rakodik						x	x	x
Kezeli a bontókalapácsot	x	x	x	x	x	x	x	x
Kezeli a láncfűrészt	x	x	x	x	x	x	x	x
Kezeli a kézi vezetésű vibrációs úthengert	x	x	x	x	x	x	x	x
Kezeli a lap vibrátort	x	x	x	x	x	x	x	x
Kezeli a burkolatjelfestő gépet	x	x	x	x	x	x	x	x
Kezeli a nem vizsgaköteles gépi berendezéseket	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
Mechanikai alapfogalmak	x							
Kézi bontókalapácsok		x	x	x	x	x	x	x
Láncfűrészek				x	x	x		
Kézi vezetésű vibrációs kishengerek		x		x	x		x	
Vibrolapok		x		x	x		x	
Burkolatjel festőgép				x	x		x	
Mobil bitumenmelegítők és hézagkiöntők			x				x	
Betonkeverők		x					x	
Aszfaltkeverők		x					x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakmai műszaki rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x			
Építőipari kéziszerszámok használata						x	x	x
Építőipari kisgépek használata						x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Erős fizikum						x	x	x
Mozgáskoordináció						x	x	x
Kézügyesség						x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság						x	x	x
Közérthetőség						x	x	x
Konfliktuskerülő készség						x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								

Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés						x	x	x
Helyzetfelismerés						x	x	x

9. Építőanyagok és vizsgálataik 72 óra

9.1. A tantárgy tanításának célja

Az építőanyagok tanításának célja és feladata: olyan szilárd tudás biztosítása, amely alkalmassá teszi a útépítő szakmunkást a leendő munkahelyén az építőanyagok helyes kiválasztására, alkalmazására, minőségének megállapítására.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Matematika: Egyszerű számítások, aránypár, mértékegységek nagyságrendje, átváltása
Fizika: Fizikai tulajdonságok
Kémia: Fémek

9.3. Témakörök

9.3.1. Fizikai és szilárdságtani alapfogalmak *26 óra*

Az anyagvizsgálatok fontossága, Az építőanyagok felosztása
Fizikai tulajdonságok: Sűrűség, Tömörség, lyukacsosság, hézagosság, Hidrotechnikai tulajdonságok, Hőtechnikai tulajdonságok, Akusztikai tulajdonságok
Szilárdságtani fogalmak: Nyomó és húzószilárdság, Hajlítószilárdság, Nyíró és csavarószilárdság, Tapadószilárdság, Alakváltozás, Keménység, kopásellenállás

9.3.2. Természetes kőanyagok, égetett agyagáruk, kerámiák *10 óra*

Természetes kőanyagok: A kőanyagok keletkezése, A kőzetek osztályozása, Kőbányászat és kőmegmunkálás, Kőtermékek, Kővizsgálat
Égetett agyagáruk, kerámiák: A kerámiák csoportosítása, Durvakerámia gyártástechnológiája, Zsugorított gyártmányok, Kerámiatermékek minőségi követelményei

9.3.3. A fa és felhasználása, fémek, műanyagok *18 óra*

A fa és felhasználása: Az építőiparban használt fafajták, Faáruk, Fűrészipari termékek, A fa tárolása, A fa fizikai tulajdonságai, A fa hibái, faanyagvédelem
Fémek: A fémek általános tulajdonságai, A vas és az acél, Betonacélok, Alumínium és ötvözetei, Horgany, ón, ólom és réz
Műanyagok: A műanyagok előállítása, a segédanyagok, A műanyagok feldolgozása és megmunkálása, A műanyagok felhasználása az építőiparban

9.3.4. Adalékanyagok, kötőanyagok, habarcsok, beton *18 óra*

Az adalkanyagok: Az adalékanyagok fogalma és fajtái, Homok- és kavicstermékek, Kőliszt (töltőanyag), Az adalékanyagok szemszerkezeti tulajdonságai
Kötőanyagok: Száradás után kötő anyagok, Építési gipsz, Építési mész, A cement fogalma és gyártása, A cement vizsgálata, A cement tárolása, Betonjavító szerek, Bitumen és bitumentermékek, Az útépítési bitumen gyártása, szállítása és tárolása, Az útépítési bitumen vizsgálatai, Hígított bitumen, A bitumenemulzió, Bitumen a magasépítésben
A habarcsok: A habarcsok osztályozása és anyagai, A habarcsok tulajdonsága és vizsgálatuk, Habarcsfajták
A beton, mint építőanyag: A beton fogalma, fajtái és jelölésük, A beton összetevői, A friss beton jellemzői, A betonkészítés technológiája, A beton szilárdsági vizsgálatai, Magasépítési beton- és vasbetonáruk, Mélyépítési beton- és vasbetonáruk, Azbesztcementáruk

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Építőanyagok és vizsgálataik gyakorlat 144 óra

10.1. A tantárgy tanításának célja

Az építőanyagok elméleti tantárgyban tanult ismeretek gyakorlati alkalmazásának elsajátítása. A tanultak olyan szinten való alkalmazó kész tudása, hogy munkahelyén végzettségének megfelelő számításokat képes elvégezni, a szükséges anyagokat kiválasztani, a megfelelő arányú keverékeket összeállítani.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Matematika: geometria, % számítás, alapműveletek, egyenletrendezés
Kémia: atomok és molekulák, a periódusos rendszer, kémiai folyamatok fontosabb vegyületek
Fizika: erők, szilárdságok, alakváltozások

10.3. Témakörök

10.3.1. Építőanyagok tulajdonságainak, jellemzőinek meghatározása *36 óra*

Laboratóriumi berendezés-, eszközök ismertetése, megnevezése,
Laboratóriumi rend, -előírások, Laboratóriumi munkákra vonatkozó speciális munka-, tűz-, környezetvédelmi előírások, azok kötelezősége.
Építőanyagok tulajdonságainak mérése, mérőeszközök, mérések, mértékegységek, mennyiségek (alapmennyiségek neve, jele, mértékegységek)
A súly és a súly mérése, mérlegek használata, térfogat mérések (szilárd és folyékony anyagok), sűrűség, halmazsűrűség meghatározása
Tömörség és porózusság (testsűrűség és sűrűség mérése után)
Sűrűség meghatározása
Tömörség és hézagosság
Építőanyagok hidrotechnikai tulajdonságainak mérése
Fagyállóság. Fagyállósági kísérlet
Hőtágulás, fajhő, építőanyagok fajhője
Megmunkálhatóság, keménységvizsgálatok Brinell-féle vizsgálat (statikus vizsgálat), Poldi-kalapácsos vizsgálat (dinamikus vizsgálat)
Kopásállóság vizsgálat (Bauschinger-Böhme koptatógép használata)
Építőanyagok szilárdsága, szilárdsági vizsgálatok, egyszerű kísérletek: nyomó-, húzó-, hajlító-, nyírófeszültségek, szilárdságok meghatározása próbatestek segítségével és számítással.
Alakváltozások. Igénybevétel és alakváltozás összefüggése. (húzás-megnyúlás, hajlítás-lehajlás, nyomás-megrövidülés vagy kihajlás)
Feszültség-alakváltozás diagrammok

A laboratóriumi gyakorlatokon a tanulók alkalmazzák az elméleti órákon tanultakat, Jegyzőkönyvi minta kitöltése

10.3.2. Természetes kövek, építőipari faáruk-, fémek-, kötőanyagok vizsgálata ***36 óra***

A föld, mint építőanyag, Talajminták, Talajfajták, Talajvizsgálatok, Kőzetek felismerése, tulajdonságai, azok vizsgálata, Mintavétel, tárolás, próbatestek alakja, -méretei. Kőzetek sűrűség meghatározása (tömeg mérés, térfogat számítás), Kőzetek fagyállóságának megállapítása, Kőzetek szilárdsági tulajdonságainak vizsgálata,(Los Angeles vizsgálat, Deval vizsgálat), Időállóság meghatározása, Útburkolókövek

Az építőfa tulajdonságai, azok meghatározása, Nedvességtartalom mérése, A fa mechanikai tulajdonságainak meghatározása (húzó-, nyomó-, hajlító-, nyírószilárdság), Hídépítésekhez alkalmazott fa anyagvizsgálata, előírások használata, Faanyagvédelem, Fűrészáruk méretellenőrzése

Festékek, Festékfajták, Fémszerkezetek előkészítése korrózióvédelemre, Burkolatjel festés, Minőségellenőrzés

Acél és egyéb fémtermékek, Szerkezeti acélok, nagyszilárdságú hídépítési acélok szilárdsági jellemzőinek meghatározása, Betonacélok, Betonacélok munkahelyi vizsgálata, Egyéb fémtermékek vizsgálata, Fémek védelme

Kötőanyagok vizsgálatai, hidraulikus kötőanyagok vizsgálatai, Építési mész, Gipsz, Cement, A cement vizsgálatai, kötési idő, nyomószilárdság, térfogat-állandóság meghatározása, Kötésidő munkahelyi vizsgálata, a cement szilárdsági vizsgálatai, térfogat-állandóság (vízpróba, főzőpróba)

Növényvédőszerek, Növényvédőszerek maradék vizsgálata, Útszórósó hatásmechanizmusa, Optimális mennyiség vizsgálata

Előírások, táblázatok, szabványok használata

10.3.3. Bitumen, aszfalt, betonok, habarcsok vizsgálatai ***36 óra***

Bitumen tulajdonságai, azok meghatározása, Fizikai tulajdonságok, penetráció, lágyuláspont, duktilitás, töréspont, A mérés eszközei, azok használata, Bitumenből készített termékek – aszfaltburkolatok, aszfaltok tulajdonságai, azok vizsgálata, Különböző aszfaltminták bemutatása, elemzése

Az építési víz minőségi követelményei, azok biztosítása

Adalékanyagok, adalékanyagok fajtái, tulajdonságai, szemeloszlás vizsgálatok, azok értékelése, szemeloszlási görbe szerkesztése, értékelése

Betonok tulajdonságai, jelölése, szabvány-, és az Eurocode előírásai, Beton szilárdsági jellemzői, Friss beton tulajdonságainak vizsgálata: mintavétel, konzisztencia vizsgálatok (a roskadás mérése, Vebe készülék-,vizsgálat, tömörítési mérőszám meghatározása, a terület mérése, A bedolgozási tényező meghatározása, vízcement tényező számítása, A megszilárdult beton tulajdonságainak vizsgálatai, próbatestek

Nyomószilárdság vizsgálat töréssel, roncsolásmentes vizsgálatok, Hajlító-húzószilárdsági vizsgálat, húzószilárdsági vizsgálat hasítással

10.3.4. Műanyagok, szigetelések vizsgálatai ***36 óra***

Műanyagok tulajdonságai: fizikai és mechanikai tulajdonságok, hőtani-, elektromos-, kémiai tulajdonságok, azok meghatározása
Építőipari műanyagok jellemzői, műanyagok a beton-és habarcs technológiáknál, vizsgálatok, Műanyag tartószerkezetek, szilársági jellemzői, vizsgálatok.
Szigetelések, jellemzőik, ezek meghatározása, Fő szigetelési rendszerek a hídépítésben, vizsgálatuk, Bitumenes vastaglemez szigetelés, Műanyag bázisú kent- szórt szigetelés, vizsgálata, Többkomponensű műanyag szigetelés készítése, Bentonitpaplan szigetelés az útépítésben
Hő- és hangszigetelő anyagok fajtái, tulajdonságai, alkalmazásuk
A szigetelő anyagok és műanyagok alkalmazásának, fejlődésének lehetőségei a közlekedésépítésben
Az építőanyag laboratórium gyakorlat tanításának, begyakorlásának egy része, csak munkahelyen valósítható meg. Ott is biztosítani kell a korszerű eszközök használatát, a munka-, tűz-, környezetvédelmi előírások szigorú betartását

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Forgalomtechnika 72 óra

11.1. A tantárgy tanításának célja

A Forgalomtechnika tantárgy tananyagának elsajátítása után a tanulók legyenek képesek ellátni az útüzemeltetési és fenntartási feladatokhoz kapcsolódó ideiglenes forgalomkorlátozás szervezését és végrehajtását.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai tartalmak:
Útüzemeltetés és útfenntartás

11.3. Témakörök

11.3.1. Jogszabályi keretek *10 óra*

Törvények, rendeletek, előírások, Útburkolati jelekre vonatkozó útügyi műszaki szabályzatok és előírások, Közúti jelzőtáblákra vonatkozó útügyi műszaki szabályzatok és előírások, Közutakon folyó munkák elkorlátozására vonatkozó útügyi műszaki szabályzatok és előírások

11.3.2. Általános előírások *26 óra*

A közúton folyó munkák csoportosítása (állandó-, változó-, pontszerű munkahely), A forgalomszabályozás csoportosítása (munkahely előjelzés, munkahely jelzés, munkahely elhatárolás), A jelzőtáblák kivitele és elhelyezése, A hasznos útterület megközelítése, A közúti forgalom zavarásának mértéke, Alapelv, A lezárás maximális hossza, minimális szabad sávszélesség, Jelzőőr állítása, gépkocsis „felvezető", Ideiglenes burkolati jelek és terelőelemek, Érvénytelenítés, eltávolítás, Méret, táblanagyság, Körülhatárolás, elkorlátozás, a közúti munkahely jelzése, Munkahelyek előjelzése, Befejezés utáni visszaállítás, Út- (közmű) építés adatairól tájékoztatást adó táblák

11.3.3. Útépítési munkahelyek *26 óra*

Alapelvek: Előjelzések helye, Megismétlési kötelezettség, Lépcsőzetes alkalmazás elve, Az elkorlátozás kezdetének kialakítása, Az elkorlátozás hosszanti oldalának kialakítása, A szakaszos elkorlátozás elvei, járda, gyalogút, kerékpárút elkorlátozása, Az elkorlátozás kivilágításának szabályai, Az érvénytelenítés, eltávolítás alapelvei, A munka befejezése utáni visszaállítás szabályai

Autópályák és autóutak útépítési munkahelyei: Úton folyó munkák, Útszűkület, 100, 80, 60 km/h Sebességkorlátozás, Előzni tilos és Kikerülési irány jelzőtáblák, valamint a sáv lezárását jelző táblák és sávozott terelőtáblák kihelyezése, Mozgó munkahely, Szakaszosan többször

változó munkaterület, Folyamatosan változó munkaterület, Speciális ill. rövid ideig tartó munkák
Lakott területen kívüli utak útépítési munkahelyei: Úton folyó munkák, Útszűkület, Előzni tilos, Sebességkorlátozás, Egyéb tiltó és veszélyt jelző táblák, sávozott terelőtáblák, Kikerülési irány táblák kihelyezése, Két sávos úton folyó munkák, Útpadkán végzett munkák, A forgalmi sáv szűkítésével járó munkák, Forgalomirányítás jelzőlámpás irányítással, vagy jelzőőrök segítségével, Teljes útlezárás, Terelőút jelzőtábla kihelyezése, Négy forgalmi sávos úton forgalmi sávok lezárása, Speciális, rövid ideig tartó munkahelyek jelzése, Padkarendezés, ároktisztítás, Burkolati hibák javítási munkálatai, Felületi bevonat és aszfaltburkolat építése, Burkolatmarási, aszfaltozási munkák, Burkolaton végzett gépi mérések, Úton végzett mérések, kitűzések, Gépi burkolatjel-festés, Vízátfolyás vagy egyéb burkolatra került szennyeződés esetén alkalmazandó jelzőtáblák
Lakott területen lévő utak útépítési munkahelyei: Úton folyó munkák, Útszűkület, Előzni tilos, Sebességkorlátozás, Egyéb tiltó és veszélyt jelző táblák kihelyezése, Két sávos úton folyó munkák, Munkavégzés autóbusz-megállóhelyen, parkolóhelyen, Jelzőlámpával szabályozott kereszteződésben végzett munkák, Egy forgalmi sáv szélességű útfelület szabadon hagyása, Négy forgalmi sávos úton forgalmi sávok lezárása, az azonos irányú forgalmi sávok lezárása, Speciális, rövid ideig tartó munkahelyek jelzése, Padkarendezés, ároktisztítás, Kátyúzási, hézagkiöntési munkák, Burkolatmarási, aszfaltozási munkák, Burkolaton végzett gépi mérések, Úton végzett mérések, kitűzések, Gépi burkolatjel-festés, Kézi burkolatjel-festés

11.3.4. Forgalomtechnikai eszközök *10 óra*

A munkahelyek elkorlátozásának eszközei: útelzáró oszlop, útelzáró korlátelemek, sávozott terelőtábla, terelőfüzér, terelőlánc, útelzáró és veszélyt jelző lámpák, mozgatható, futófényes jelzéskombinációk, egyéb, jelenleg még nem szabványosított felhasználható forgalomtechnikai eszközök (burkolatra ragasztható fólia, burkolati szegek), A közúton végzett munkák során alkalmazható jelzőtáblák, Útvonaltípust jelző táblák, Elsőbbséget szabályozó jelzőtáblák, Elsőbbséget szabályozó jelzőtáblák, Utasítást adó táblák, Tilalmi jelzőtáblák, Veszélyt jelző táblák, Tájékoztatást adó jelzőtáblák, Egyéb táblák

Közúti jelzőtáblák elhelyezése (általános és általánostól eltérő esetek), Útelzáró és elkorlátozó eszközök elhelyezése, Ideiglenes burkolati jelek alkalmazása, Forgalomirányítás jelzőőrrel

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Forgalomtechnika gyakorlat 72 óra

12.1. A tantárgy tanításának célja

A Forgalomtechnika tantárgy elméleti tananyagának elsajátítása után a tanulók legyenek képesek a gyakorlatban ellátni az útüzemeltetési és fenntartási feladatokhoz kapcsolódó ideiglenes forgalomkorlátozás szervezési és végrehajtási feladatait.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai tartalmak:
Útüzemeltetés és fenntartás

12.3. Témakörök

12.3.1. Autópálya ideiglenes forgalomszabályozása *28 óra*

(9. évf. 14 óra, 10. évf. 14 óra)
2x2 forgalmi sávos autópálya leállósávjának lezárása
2x2 forgalmi sávos autópálya külső forgalmi sávjának lezárása
2x2 forgalmi sávos autópálya belső forgalmi sávjának lezárása
2x2 forgalmi sávos autópálya belső forgalmi sávjának lezárása, mindkét sáv továbbvezetésével
2x2 forgalmi sávos autópálya egyik pályatestének lezárása
Autópálya egyik pályatestének a külső forgalmi sáv megszüntetésével történő lezárása, a másik pályatesten két irányú forgalom 1+1 sávon
Autópálya egyik pályatestének lezárása, a másik pályatesten kétirányú forgalom 2+1 sávon (az átterelt irány 1 forgalmi sávos)
Autópálya egyik pályatestének lezárása, a másik pályatesten kétirányú forgalom 1+2 sávon (az átterelt irány 2 forgalmi sávos)
Autópálya egyik pályatestének részletes lezárása, az építés idején 2+1+1 sávos forgalomterelés (a részben lezárt pályatesten a forgalom a leállósávon halad)
Autópálya egyik pályatestének részletes lezárása, az építés idején 2+1+1 sávos forgalomterelés (a részben lezárt pályatesten a forgalom a belső forgalmi sávban halad)
Autópálya egyik pályatestének lezárása, a másik pályatesten kétirányú forgalom 2+2 sávon

12.3.2. Lakott területen kívüli egyéb forgalomszabályozások *22 óra*

(9. évf. 11 óra, 10. évf. 11 óra)
Padkarendezés, ároktisztítás
Az útburkolat egyoldali szűkítése (a közlekedésre alkalmas útterület nagyobb 5,50 méternél

Az út kétoldali szűkítése (min.: 2,75 m szabadon hagyásával)
Egy forgalmi sáv lezárása (forgalomirányítás nélkül)
Belső forgalmi sáv lezárása
Egyik irány mindkét forgalmi sávjának lezárása
Burkolati hibák javítása
Felületi bevonat és aszfaltburkolat építése
Úttest szélét jelző vonal festése

12.3.3. Lakott területen belüli egyéb forgalomszabályozások *22 óra*
(9. évf. 11 óra, 10. évf. 11 óra)
Munkavégzés a járda igénybevételével
A munkahely az útburkolat felezővonalán van
Egy forgalmi sáv lezárása nagy forgalmú úton (forgalomirányítás nélkül)
Az út kétoldali szűkítése (min.: 2,75 m szabadon hagyásával)
Egy forgalmi sáv lezárása forgalomirányító fényjelző készülék segítségével
Egy forgalmi sáv lezárása jelzőőr segítségével
Külső forgalmi sáv lezárása
Emelt sebességű szakaszon egyik irány mindkét forgalmi sávjának lezárása
Padkarendezés, ároktisztítás
Felületi bevonat és aszfaltburkolat építése
Tengelyvonal festése

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Gépkezelési ismeretek 168 óra/144 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

Rendszerezze és közvetítse a tanulók felé azokat az alapvető általános gépkezelési ismereteket, amelyeket a tanulók mindennapi munkájuk során képesek lesznek alkalmazni építési, karbantartási, anyagtárolási feladatoknál

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Fizika
Szakmai tartalmak:
Építőanyagok, Útfenntartás, Útüzemeltetés, Munkavédelem, Forgalomtechnika

13.3. Témakörök

13.3.1. Gépkezelési alapfogalmak *36 óra/32 óra*

Mechanikai alapfogalmak: Mozgások (egyenes vonalú egyenletes mozgás, egyenes vonalú változó mozgás, átlagsebesség, szabadesés, forgó mozgás), Mozgás és erő (tehetetlenség törvénye, erő törvénye, hatás-ellenhatás törvénye, az erő értelmezése és ábrázolása, forgatónyomaték), Súrlódás (súrlódási erő, súrlódás fajtái), A munka, A teljesítmény, Energia, Hatásfok

Gépelemek: Gépelemek fogalma, felosztása, Kötőgépelemek, Oldható kötések (csavarok, reteszek, ékek), Nem oldható kötések (szegecskötés, hegesztett kötés, forrasztott kötés, ragasztott kötés, zsugorillesztés), Tengelyek, Tengelykapcsolók (oldható, nem oldható), Csapágyak (sikló, gördülő), Fogaskerekek, Emelő gépelemek (kötelek, függesztő elemek, köteldobok, horgok, csigák)

Erőátviteli mechanizmusok: Dörzshajtás, Szíjhajtás (lapos- ék-, bordás szíj hajtások), Fogaskerék hajtások, Láncházjtások, Forgattyús mechanizmus

Energia átalakító berendezések: Belsőégésű motorok (osztályozása, szerkezeti egységei, működése, 4 és 2 ütemű Ottó-motor működése, 4 ütemű Diesel motor működése, Motorok hűtése, kenése, Üzemanyag ellátó rendszer elemei, Hidraulikus energiaátalakítás, Hidraulikus energiaátvitel, A hidraulikus rendszer elemei, Villamos energia átalakítók, Légsűrítők (dugattyús, forgólapátos, csavarelemes, mobil)

13.3.2. Útépítés gépei *36 óra/32 óra*

A gépesítés fogalma, fontossága és előnyei, Az építőipari gépek rendszerezése
Földmunkagépek: Terep-előkészítés gépei, Földkitermelő gépek (Hegybontó kotró, Mélyásó kotró, Vonóvedres kotró, Markolókotró, Folyamatos üzemű földmunkagépek, Teleszkópos egyengetőkotró)
Talajszállító földmunkagépek (Földtológépek, Földgyalugépek, Földnyesőgépek)
Talajtömörítő gépek (Statikus tömörítőgépek, Döngölők, Vibrációs talajtömörítők)
Anyag-előkészítés és -bedolgozás gépei, Adalékanyag-előkészítés gépei, Mérő- és adagolóberendezések
Betonkeverő gépek, Betonkeverő telepek, Betongyárak (Vízszintes elrendezésű üzem, Függőleges elrendezésű üzem), Betonszállító és a betonbedolgozó gépek, A betonacél-megmunkálás gépei
Az anyagmozgatás gépei: Belső anyagmozgatás gépei, Külső anyagmozgatás gépei
Rakodógépek: Szakaszos üzemű rakodógépek, Folyamatos üzemű rakodógépek
Útépítés gépei: Aszfaltkeverő telepek, Bitumen melegítő-szóró és – szállító berendezések, Aszfalt- és betonbedolgozó gép (finiser), Talajstabilizációs gépek, Útépítő gépláncok
Energiaátalakítás gépei: Áramfejlesztők, Kompresszorok

13.3.3. Üzemeltetés és fenntartás gépei ***36 óra/32 óra***

Üzemanyagok jellemzői Benzin, gázolaj, propán-bután gáz tulajdonságai, fajtái, biztonságtechnikája, Kenőanyagok jellemzői, felosztásuk, kiválasztásuk (motorolajok, hidraulika olajok, hajtóműolajok, zsírok)
Általános üzemeltetés és karbantartás: Robbanó motorok, Hidraulikus berendezések, Hajtóművek, Tengelyek, Levegős rendszerek üzemeltetése és karbantartása
Útfenntartás és üzemeltetés kisgépei: Vibrolapok, Kézi vezetésű vibrációs hengerek, Beton és aszfaltbeton keverők, Kézi bontókalapácsok és aszfaltvágók
Mobil bitumenmelegítők és hézagkiöntők: Jellemző technikai megoldások, Fűtési rendszerek, Technológiai gépsorok, Gépek felépítése, működése, karbantartása
Univerzális eszközhordozók (Mercedes Unimog) felépítése, működése, karbantartása
Az anyagtárolás feladatai, szabályai: Az anyagellátás feladatai, Anyagok átvétele, Munkahelyi anyagellátás, anyagkezelés, Az anyagtárolás feladatai, szempontjai, Raktárak, tároló helyek kialakítása (szabad téren, nyitott színben, zárt raktárban), Különleges raktározást igénylő anyagok

tárolása (üzemanyagok, gáznemű anyagok elhelyezése)

13.3.4. Téli és nyári munkák gépei ***36 óra/32 óra***

Téli munkák célgépei, adapterei: Síkosság elleni védekezés eszközei (előkészítés eszközei, száraz anyagszóró eszközök, nedvesített anyagszóró eszközök), Hóeltakarítás eszközei, Hóekék (egyszárnyú, kétszárnyú) felépítése, felszerelése, működtetése, karbantartása, Hószórók (egytárcsás, kéttárcsás) felszerelése, működtetése, karbantartása, Hómarók, Önjáró hómarók felépítése, működtetése, karbantartása, Hómaró adapterek felépítése, felszerelése, működtetése
Nyári munkák célgépei, adapterei: Úttartozék tisztítás szerelékei, Oszlopomosó adapter, Korlátmosó adapter, Univerzális oszlop-, korlát-, táblamosó szerelék, Áteresz és műtárgymosó szerelék, felépítése, működtetése, felszerelése, karbantartása, kezelése, Útburkolat tisztítás gépei, adapterei, Önfelszedő burkolatseprő, Burkolatseprő adapter, Burkolatmosó gépkocsi, Burkolatmosó adapter felépítése, felszerelése, működtetése, karbantartása

13.3.5. Útkörnyezet kezelés és burkolatjel festés gépei ***24 óra/16 óra***

Burkolaton végzett munkák szerelékei: Padkakaszák (alacsony építésű, magasépítésű) felépítése, felszerelése, működtetése, karbantartása, Speciális padkakaszák
Rézsűkaszák (traktorra szerelhető, univerzális eszközhordozóra szerelhető) felépítése, működtetése, karbantartása, Kaszák kopó alkatrészei
Cserjeirtás, faápolás, fűvágás kézi kisgépei: Surjázó fűrészek felépítése, működése, beállítása, szerszámai, kezelése, karbantartása, Ágnyesés eszközei, Hidraulikus ágfűrész
Burkolatjel felújítás kézi vezetésű gépei: Általános felépítés, Festőgépek, felépítése, üzembe helyezése, karbantartása, Festőgép felépítése üzembe helyezése, karbantartása

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Gépkezelési ismeretek gyakorlat 240 óra/288 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megszerezzék az útépítő szakma műveléséhez szükséges gépkezelési ismereteket és az azzal összefüggő szakmai gyakorlati tudást

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai tartalmak:
Munkavédelem, Gépkezelési ismeretek elmélet, Útfenntartás, üzemeltetés, Forgalomtechnika

14.3. Témakörök

14.3.1. Általános gépek kezelése *144 óra*

Mérőeszközök, Kézi vágóeszközök, Kézi reszelők, Kézi hidegvágó használata
Kézi szerelő, karbantartó szerszámok használata (csavarhúzó, villáskulcs, csőkulcs, crova, kerékanya kulcs,kalapács)
Karbantartó és üzemeltetési anyagok vizsgálata (hűtőfolyadék, motorolaj, hidraulika olaj, hajtóműolaj, zsírok, fékfolyadék, akkumulátor elektrolit)
Csavar, retesz, ékkötés szerelése
Szegecskötés alkalmazása
Javítás forrasztott kötéssel
Ékszíjhajtás, szerelése, karbantartása
Belsőégésű motorok és segédberendezéseik
Hidraulikus berendezések felépítése, karbantartása
Villamos berendezések karbantartása
Légsűrítők üzemeltetése, karbantartása

14.3.2. Építési, üzemeltetési és fenntartási gépek kezelése *48 óra/72 óra*

Kézi tömörítő eszközök kezelése, karbantartása: Vibrolapok, Kézi vezetésű vázvibrátoros tömörítő hengerek, Kézi vezetésű vibrátoros tömörítő henger kezelése, karbantartása
Kézi betonkeverők üzemeltetése, karbantartása
Folyamatos betonkeverők, aszfaltkeverő telepek: felépítése, működése, technológiai elemei
Kézi bontóeszközök üzemeltetése, karbantartása: Pneumatikus bontókalapács, Hidraulikus bontókalapács, Belsőégésű motoros bontókalapács felépítése, működése, karbantartása, Aszfaltvágó

berendezés kezelése, karbantartása
Mobil bitumenmelegítő felépítése, működése: Fűtési rendszerek, Erőátviteli megoldások, Hézagkiöntő gépsor felépítése, működése, kezelése, Biztonságtechnikai előírások
Cserjeirtás, fűnyírás, fagondozás kézi és gépi eszközei: kasza, csákány, surjázók, hidraulikus, teleszkópos ágnyeső használata, karbantartása
Univerzális eszközhordozók felépítése, működése: Mercedes Unimog felépítése, működése
Burkolatjel felújítás gépei: Kézi vezetésű festőgép felépítése, üzemeltetése, karbantartása

14.3.3. Téli és nyári munkák gépeinek kezelése *48 óra/72 óra*

Téli munkák gépei
Síkosság elleni védekezés eszközei: Előkészítés eszközei (sóőrlők, szállítószalagok, nedvesítő anyag keverők), Száraz anyagszórás eszközei, Nedvesített anyagszórás eszközei
Hóeltakarítás eszközei: Hóekék (egyszárnyú könnyű hóeke, egyszárnyú nehéz hóeke, kétszárnyú nyitó hóeke) felszerelése, karbantartása, Hószórók (egytárcsás, kéttárcsás) felszerelése Univerzális eszközhordozóra, Hómarók (önjáró hómaró, hómaró adapter felépítése, működtetése, karbantartása
Nyári munkák gépei
Úttartozék tisztítás szerelékei: oszlopmosó adapter, korlátmosó adapter, univerzális oszlop-, korlát-, táblamosó, áteresz és műtárgymosó adapter felépítése, kezelése, karbantartása
Útburkolat tisztítás gépei, adapterei: önjáró, önfelszedő burkolatseprű felépítése, kezelése, karbantartása, burkolatseprű adapter, burkolatmosó gépkocsi, burkolatmosó adapter felszerelése, kezelése, karbantartása
Burkolaton kívül végzett munkák szerelékei: alacsony építésű padkakasza, magasépítésű padkakasza, speciális rotációs padkakaszák, Rézsűkaszák (traktorra szerelhető, talajkövető, univerzális eszközhordozóra szerelt) felépítése, felszerelése, kezelése, karbantartása

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10480-12 azonosító számú

Útépítési feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10480-12 azonosító számú, Útépítési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10480-12 Útépítési feladatok	Útépítési feladatok					Útépítési feladatok gyakorlat		
	Alépítmények építése, fenntartása	Burkolatalapok építése	Betonburkolatok építése, fenntartása	Aszfaltburkolatok építése, fenntartása	Útkörnyezet, úttartozékok építése, fenntartása	Részvétel útépítés kivitelezésében	Részvétel az üzemeltetésben	Részvétel a fenntartásban
FELADATOK								
Kialakítja az alépítmény és fagyvédő réteg geometriáját, segíti gépi bedolgozását kézzel	x	x				x		
Kialakítja a különleges földmű (szivárgó, háttöltés, stb.) geometriáját, segíti gépi bedolgozását kézzel	x					x		
Kialakítja a burkolatalap geometriáját, segíti gépi bedolgozását kézzel		x				x		
Kialakítja a padka geometriáját, tömöríti kisgéppel	x					x		
Segíti a rézsű gépi kialakítását kézi munkával	x					x		
Műtárgy rézsűkúp burkolatot épít (terméskő, betonelem)	x					x		
Kialakítja a surrantó, árok, folyóka geometriáját					x	x		
Burkolja a surrantót, árkot, folyókát					x	x		
Kezeli a vágógépeket (acél, beton, kő, aszfalt)						x		x
Utókezelést végez						x		x
Részt vesz az előre gyártott elemek elhelyezésénél					x	x		x
Elhelyezi az úttartozékokat					x			
Zajvédő falat épít					x			
Vadvédő kerítést épít					x			
Elhelyezi a pihenőhelyek felszereléseit					x			
Felismeri, körülvágja, tisztítja a burkolathibát, megfelelő keverékkel javítja (ideiglenesen, véglegesen)			x	x				x
Segíti az aszfaltkeverék bedolgozását kézi munkával				x		x		x
Bedolgozza az öntött aszfalt keveréket kézi munkával				x		x		x
Elkészíti a zsaluzatot, állványzatot						x		x
Betonacélt szerel (vág, hajlít)						x		x
Elbontja a zsaluzatot, állványzatot						x		x
Összeszereli a hídkorlát előre gyártott elemeit					x	x		
Elkészíti a hídkorlát korrózióvédelmét					x	x		
Előkészíti a műtárgy felületét a szigeteléshez					x	x		

Beépíti a dilatációs elemeket					x	x		
SZAKMAI ISMERETEK								
Az úthálózat szerkezeti elemei	x	x	x	x				
Utak víztelenítése					x			
Földmű építés	x							
Pályaszerkezet építés			x	x				
Útkörnyezet építés					x			
Vízelvezető rendszer építés					x			
Műtárgyépítés	x				x			
Rézsűhibák felismerése, javítása						x	x	x
Padkahibák felismerése, javítása						x	x	x
Burkolathibák felismerése, javítása						x	x	x
Műtárgyhibák felismerése, javítása						x	x	x
Láncfűrész						x		x
Talajfúró						x		x
Vágógépek						x		x
Kézi bontókalapács						x		x
Mobil bitumenmelegítő, hézagkiöntő						x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakmai műszaki rajz olvasása						x	x	x
Láncfűrész használata						x		x
Talajfúró, vágógépek használata						x		x
Kézi bontókalapács használata						x		x
Mobil bitumenmelegítő, hézagkiöntő használata						x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Állóképesség						x	x	x
Erős fizikum						x		x
Térlátás						x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság						x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x
Hatékony kérdezés készsége	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Hibakeresés						x	x	x
Következtetési készség						x	x	x
Módszeres munkavégzés						x	x	x

15. Útépítési feladatok 168 óra/160 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

Rendszerezze és közvetítse a tanulók felé azokat az alapvető általános útépítési ismereteket, amelyeket a tanulók mindennapi munkájuk során képesek lesznek alkalmazni építési, fenntartási, javítási feladatoknál

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Matematika: egyszerű számítások, terület számítás
Szakmai tartalmak:
Munkavédelem, Közlekedésépítés munkaeszközei, Műszaki dokumentációk, Építőanyagok, Forgalomtechnika, Gépkezelési ismeretek

15.3. Témakörök

15.3.1. Alépítmények építése, fenntartása *36 óra*

Az utak földművei és fenntartásuk: A földművekkel szemben támasztott követelmények, A földművek műszaki terveivel szemben támasztott követelmények, Földművek szerkezeti kialakítása, Munkatér előkészítése, töltésalapozási eljárások, Földművek építése, Talaj elterítése, Talaj tömörítése, Különleges földművek építése (háttöltés, szivárgó, árok és csatorna visszatöltés, tereprendezés), Földművek károsodása és helyreállítása, A földművek növényzetének telepítése,, A földutak fenntartása, Padkaépítés, Padka-, és árokrendezés, Rézsűépítés, Műtárgy rézsűkúp építés

15.3.2. Burkolatalapok építése *36 óra*

Útpályaszerkezet alaprétegeinek gyártása, beépítése: Fagyvédőréteg építése, Alaprétegek típusai, kötőanyagok, Kötőanyag nélküli alaprétegek: Mechanikai stabilizáció, Zúzottkő alap, Kohósalakkő alap, Vízzel kötött makadám, Folytonos szemeloszlású kevert zúzottkő alap Hidraulikus kötőanyagú alaprétegek: Cementes stabilizáció, Hidraulikus pernye kötőanyagú alap, Mész kötőanyagú alap, Bitumenes kötőanyagú alaprétegek: BAHA jelű, helyi anyagokból, Bitumenes homok, Bitumenes kavics, Javított bitumenes kavics fokozott igénybevételre

15.3.3. Betonburkolatok építése, fenntartása *36 óra*

Betonburkolatok gyártása és építése: Betonburkolatok szerkezeti kialakítása (vasalás nélküli, vasalt betonburkolatok), A hézagok fajtái és kiosztásuk, Hossz- és kereszthézag, Rendeltetése szerint: Vakhézag,

Terjeszkedési hézag, Munkahézag, Dilatáció kialakítása és lezárása
A betonutak anyagai, Tervezés, méretezés, Betonburkolatok készítése (anyagok fogadása, tárolása, deponálása, a beton keverése), Betonkeverő telepek (vízszintes elrendezésű-, függőleges elrendezésű-, mobil keverők), A beton szállítása, A beton bedolgozása: szerkezeti beton bedolgozása, beton burkolatalap bedolgozása, téli betonozás, Beton pályaburkolat építése, Formasínes és csúszózsalus építéstechnológia munkafolyamatai, gépei, Betonburkolatok utókezelése (nedves utókezelés, védőbevonatos utókezelés), Betonburkolatok utómunkálatai (hézagvágás, hézagkiöntés), Betonfelület impregnálása
Betonburkolatok építési hibái: Zsugorodási repedés, Felületi bomlás, Felpattogzás, Vadrepedés, Lépcső vagy felboltozódás, Összemorzsolódás, Hézagoknál feltörő víz
Betonburkolatok minőségi követelményei: Pályabeton szilárdsága, Beton távolsági tényezője (légbuborék-rendszer jellemzése), Burkolat vastagsága, Burkolatfelület egyenletessége, oldalesése, Repedések száma, helyzete

15.3.4. Aszfaltburkolatok építése, fenntartása ***36 óra***

Aszfaltrétegek gyártása és beépítése: Aszfalttípusok és alapanyagaik, Aszfaltmakadámok, Melegen vagy forrón előállított aszfaltkeverékek, Aszfalt pályaszerkezetek tervezésére vonatkozó műszaki előírások, Az aszfaltkeverékek gyártása, bedolgozása, tömörítése, Utántömörödő rétegek építése: Itatott aszfaltmakadám, Kötőzúzalékos aszfaltmakadám, Kevert aszfaltmakadám szőnyeg és burkolat), Felújításnál alkalmazható aszfaltrétegek építése (Hígított bitumenes finom aszfaltbevonatok, Folyamatos szemmegoszlású emulziós hidegaszfaltok, Emulziós kötőzúzalék, Finn aszfalt, Útburkolatok felújítása a meglévő pályaszerkezet újrafelhasználásával) Kötőrétegek építése, Kopórétegek építése (Aszfaltbeton burkolatok, Érdesített homokaszfalt burkolatok, Drénaszfalt burkolatok, Zúzalékos masztixaszfalt burkolatok, Öntöttaszfalt burkolatok, A beépített aszfaltrétegek minőségi követelményei, Rendkívül nehéz forgalmi terhelésű utak pályaszerkezetének építése (Hézagaiban vasalt betonburkolat, Nagy modulusú aszfaltokkal készülő pályaszerkezet, Kompozit pályaszerkezet

15.3.5. Útkörnyezet, úttartozékok építése, fenntartása ***24 óra/16 óra***

Vízelvezetés elemeinek építése, fenntartása: surrantó, árkok, folyókák, Előregyártott elemek elhelyezése, Úttartozékok elhelyezése, Úttartozékok fenntartása: Közúti jelzőtáblák kihelyezése, pótlása, Burkolati jelek festése, Forgalomirányító berendezések és segélyhívó rendszerek fenntartása, cseréje, Vezetőoszlopok kihelyezése, korlátok, tartókeretek építése, fenntartása, Zajvédőfal építése, Vadvédő kerítés

építése, Parkolóhelyek felszerelésének építése, Hídfenntartás: Átereszek és egyéb műtárgyak fenntartása, Hídkorlát elemeinek elkészítése, Hídkorlát elemeinek korrózióvédelme, Zsaluzat, állványzat építése-bontása, Betonacél szerelése, Műtárgy felületének előkészítése szigeteléshez (homokszórás), Dilatációs elemek beépítése

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

15.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Útépítési feladatok gyakorlat 304 óra/320 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megszerezzék az útépítő szakma műveléséhez szükséges útépítési ismereteket és az azzal összefüggő szakmai gyakorlati tudást

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Matematika: egyszerű számítások, terület számítás
Szakmai tartalmak:
Munkavédelem, Közlekedésépítés munkaeszközei, Műszaki dokumentációk, Építőanyagok, Forgalomtechnika, Gépkezelési ismeretek

16.3. Témakörök

16.3.1. Részvétel útépítés kivitelezésében *144 óra*

A tantárgy tanítása során a tanulók minél több munkafolyamat építésénél részt tudjanak venni, minél több lehetőséget ki kell használni.
Burkolatok alépítményének építése: Földmunkák kitűzése, Munkatér előkészítése, Töltésalapozási eljárások, Beépítés: A talaj elterítése, A talaj tömörítése, Alakítás és utómunkák, Fagyvédőréteg építése Különleges földmunkák: Hídfő mögötti háttöltés, Szivárgó építés, Meglévő töltés szélesítése, Árok és csatorna visszatöltések, Tereprendezés
Burkolatalapok építése: Kötőanyag nélküli alaprétegek, Hidraulikus kötőanyagú alaprétegek, Bitumenes alaprétegek
Betonburkolatok építése: Betonok készítése, Beton pályaburkolat építése (formasínes, csúszózsalus építéstechnológiák, Betonburkolat hézagrés kialakítása, lezárása, Betonburkolatok utómunkálatai, Betonburkolatok építési hibái
Aszfaltburkolatok építése: Utántömörödő rétegek építése (Itatott aszfaltmakadám burkolat, Kötőzúzalékos aszfaltmakadám, Kevert aszfaltmakadám szőnyeg és burkolat), Felújításnál alkalmazható aszfaltrétegek építése (Hígított bitumenes finom aszfaltbetonok, Kevert zárórétegek, Folyamatos szemmegoszlású emulziós hidegaszfaltok, Emulziós kötőzúzalék, Finn aszfalt, Kompakt aszfalt, Útburkolatok felújítása a meglévő pályaszerkezet újrafelhasználásával), Kötőrétegek építése, Kopórétegek építése (Aszfaltbeton, Érdesített homokaszfalt, Drénaszfalt, Zúzalékos masztixaszfalt, Öntöttaszfalt burkolatok),

Rendkívül nehéz forgalmi terhelésű utak pályaszerkezeteinek építése

16.3.2. Részvétel az üzemeltetésben ***80 óra/88 óra***

A gyakorlat feladatai 2-3 fős csoportokban oldhatók meg. A csoportokat úgy kell összeállítani, hogy az egyéni teljesítmények is mérhetők legyenek és 1-1 csoportban közel egyenlő fizikumú tanuló kerüljenek Minden foglalkozás előtt munkavédelmi oktatást kell tartani és a munkavégzés közben ellenőrizni kell azok betartását.
Általános üzemeltetési feladatok: Útburkolat tisztántartása, Vizek elvezetése burkolatról, padkáról, Láthatóság biztosítása, Zavaró növényzet eltávolítása, Közutak területének tisztítása, Úttartozékok tisztítása, javítása, Forgalomirányító berendezések üzemeltetése, hibák megszüntetése, Téli útüzemeltetési feladatok, Síkosság elleni védekezés, Hóeltakarítás, Vízelvezetés üzemeltetési feladatai, Átereszek tisztítása, Vízelvezetési rendszer tisztántartása (övárok, surrantók, csatornák)

16.3.3. Részvétel a fenntartásban ***80 óra/88 óra***

A gyakorlat feladatai 2-3 fős csoportokban oldhatók meg. A csoportokat úgy kell összeállítani, hogy az egyéni teljesítmények is mérhetők legyenek és 1-1 csoportban közel egyenlő fizikumú tanuló kerüljenek Minden foglalkozás előtt munkavédelmi oktatást kell tartani és a munkavégzés közben ellenőrizni kell azok betartását.
Fenntartási feladatok: Árkok, Padkák, Földművek, közúti környezet fenntartása, Kaszálás, Növényzet gondozása, Járulékos munkák
Burkolat fenntartása: Kátyúk javítása, Repedések javítása, Egyéb burkolathibák javítása, Keréknyomvályú megszüntetése, Felületi bevonás, Profilkiegyenlítés, Útburkolat alapok készítése, Vékonyaszfalt réteg készítése, Burkolaterősítés, Hídfenntartás, Úttartozékok fenntartása, Közúti jelzőtáblák kihelyezése, pótlása, cseréje, Burkolati jelek festése, Forgalomirányító berendezések fenntartása, Vezetőoszlopok, korlátok kihelyezése, javítása, pótlása

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10481-12 azonosító számú

Térburkolási feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10481-12 azonosító számú, Térburkolási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10481-12 Térburkolási feladatok	Térburkolási feladatok					Térburkolási feladatok gyakorlat		
	A munka előkészítése	Szegélyépítés és fenntartás	Kőburkolatok építése, fenntartása	Beton és aszfaltburkolat javítása	Vízelvezető rendszerek építése, fenntartása	Vízelvezető rendszerek, szegélyek építése, fenntartása	Kőburkolatok építése, fenntartása	Beton és aszfaltburkolat javítása
FELADATOK								
Részt vesz a feladat megbeszélésen						x	x	x
Egyszerű felmérést végez	x					x	x	x
Anyagszükségletet számol	x					x	x	x
Egyszerű kitűzést végez	x					x	x	x
Elkorlátozza a munkahelyet (építés, bontás)	x					x	x	x
Viseli a szabványos munkaruhát						x	x	x
Kialakítja a burkolatalap geometriáját (elterít, kiegyenlít)			x				x	
Kiemelt burkolatszegélyt épít		x				x		
Süllyesztett burkolatszegélyt épít		x				x		
Természetes kőburkolatot épít			x				x	
Betonkő burkolatot épít			x				x	
Betonozást végez kézzel						x	x	x
Segíti a betonkeverék bedolgozását kézi munkával						x	x	x
Tömöríti és utókezeli a betont						x	x	x
Öntött aszfalt bedolgozást végez kézzel								x
Segíti az aszfaltkeverék bedolgozását kézi munkával								x
Tömöríti az aszfaltréteget								x
Elhelyezi a vízelvezető rendszer elemeit					x	x		
Forgalomcsillapító burkolatot épít			x				x	
Kapubeállót épít		x				x		
Akadálymentes szegélyt épít		x				x		
Felismeri és javítja a térburkolat hibákat							x	x
Kezeli az aggregátort						x	x	x
Kezeli a kézi betonkeverőt						x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
Burkolatok osztályozása	x							
Egyszerű kitűzések	x					x	x	x
Egyszerű mennyiségszámítás	x					x	x	x

Építőipari anyagok	x					x	x	x
Előre gyártott termékek		x	x			x	x	
Munkahelyi elkorlátozás	x					x	x	x
KRESZ	x					x	x	x
Aggregátor						x	x	x
Betonkeverő						x	x	x
Építőipari kéziszerszámok						x	x	x
Építőipari kisgépek						x	x	x
Építőipari mérőeszközök	x					x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x	x	x
Szabadkézi rajzolás	x					x	x	x
Elemi számolási készség	x					x	x	x
Mennyiségérzék	x					x	x	x
Térérzékelés						x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Állóképesség						x	x	x
Erős fizikum						x	x	x
Kézügyesség						x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság						x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x
Hatékony kérdezés készsége	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Ismeretek helyén való alkalmazása						x	x	x
Módszeres munkavégzés						x	x	x
Hibakeresés						x	x	x

17. Térburkolási feladatok 168 óra/160 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja

Rendszerezze és közvetítse a tanulók felé azokat az alapvető általános térburkolási ismereteket, amelyeket a tanulók mindennapi munkájuk során képesek lesznek alkalmazni építési, fenntartási, javítási feladatoknál

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Matematika: egyszerű számítások, területszámítás
Szakmai tartalmak:
Munkavédelem, Közlekedésépítés munkaeszközei, Műszaki dokumentációk, Építőanyagok, Forgalomtechnika, Gépkezelési ismeretek, Útépítési feladatok

17.3. Témakörök

17.3.1. A munka előkészítése *36 óra/32 óra*

A közúton végzett munka biztonsági előírásai, Feladat megbeszélés, Egyéni és kollektív munkavégzés rendje, Egyéni védőeszközök használata
Egyszerű felmérés végzése, Anyagszükséglet számítása, Egyszerű kitűzések: Hossz-, területmérés, szögmérés, Libellák használata, Mérési vonal kitűzése, hosszmérés végrehajtása, Egyenesek metszéspontjának kitűzése, Párhuzamos egyenesek kitűzése, Derékszög kitűzése, Térburkolat alaprajzi kitűzése, Magassági főpontok meghatározása, Magasságkülönbség számítása, Részletpontok magasságának kitűzése, A felület egyenletességének és esésviszonyainak ellenőrző mérése, Profil mérések
Elkorlátozás építése, bontása

17.3.2. Szegélyépítés és fenntartás *36 óra/32 óra*

Betongyártás keverőgéppel, Szegélyépítési munkák előkészítése, A szegélyek helyének kitűzése, kimérése: Egyenes útszakaszon, Útkereszteződésben, Útbecsatlakozásnál, Kapubejáróknál, Autóbusz öblöknél, Autóbusz megállókban, Járdaszigeteknél
Szegélyek fajtái: Kiemelt, Süllyesztett, Döntött, Előre gyártott szegélyelemek fektetése ágyazatba, betonba, Akadálymentes szegély kitűzése, építése
Hézagok kiöntése cementhabarccsal
A szegélyépítés ellenőrzése méréstechnikai módszerekkel

17.3.3. Kőburkolatok építése, fenntartása *32 óra*

Természetes kőburkolatok építése, Kőburkolatok fő fajtái és fektetésük: Nagykockakő burkolat (az úttengelyre merőlegesen, az úttengelyre 45°-os szöget bezáróan), Idomított terméskő burkolat (sorokban), Kiskockakő burkolat (körívszeletekben, legyező alakban, szinusz görbéhez hasonlóan, mozaikszerűen), Mesterséges burkolókövek (a gyártó ajánlása szerint), Ágyazat előkészítése, tömörítése, Kőburkolat fektetése, döngölése Hézagok kitöltése (homokkal, cementhabarccsal, bitumennel, egyéb anyaggal)

Betonkő burkolatok építése, Fektetési mintázatok: futósoros-, halszálka-, tömbkötés, dupla V-, kettős halszálka-, áthelyezett parkettakötés, Betonkő burkolatok pályaszerkezeti rétegrendje, Szegélykiképzések: Süllyesztett betonszegély folyókaként kialakítva, Beton szegélyelem vízelvezető folyókával, Akna- és csatornafedél, Fal, Helyszíni betonszegély a járószinten, Süllyesztett helyszíni betonszegély, Ágyazat elkészítése, betömörítése, Az építés szervezése: kézi fektetés, gépi fektetés, Hézagok kitöltése (homokkal, cementhabarccsal, bitumennel, egyéb anyaggal), Beton burkolókövek fektetési sajátosságai

Forgalomcsillapító burkolatot épít

17.3.4. Beton és aszfaltburkolat javítása *32 óra*

Betonburkolat javítása: Bomlott, kitört betonszerkezet javítása betonnal, Hibás részek vésése, portalanítása, nedvesítése, kellősítése, Beton készítése, Betonkeverék beépítése, tömörítése, utókezelése, Részleges vagy teljes táblacsere, Zsaluzat készítés, Betontáblák megemelése: injektálás, mechanikai módszerek, Korszerű műanyag alapú habarcsok alkalmazása

Aszfaltburkolat javítása: A felületi hibák felismerése, Kézi vezérlésű kisgépek alkalmazása, Utántömörödő aszfaltburkolatok bomlásának javítása hideg aszfaltkeverékkel: a javítási hely kijelölése, körbevágása, kibontása, a kibontott anyag összegyűjtése, a kátyú tisztítása, portalanítása, kellősítés, hideg aszfaltkeverék kézi terítése, tömörítése, a munkahézag lezárása, Tömör aszfaltburkolatok bomlásának javítása aszfaltbeton keverékkel: a javítási hely kijelölése, körbevágása, kibontása, a kibontott anyag összegyűjtése, a kátyú tisztítása, portalanítása, kellősítés, meleg aszfaltkeverék kézi terítése, tömörítése, a munkahézag lezárása, Téli kátyúzás módszerei, Alakváltozások javítása: Hatékony javítási módszerek, Nyomvályú javítási technológiák marógépekkel, Profilkiegyenlítő és megerősítő aszfaltrétegek technológiái

Beton és aszfaltburkolatok hézagainak javítása: Hézagok tisztítása és kiöntése kézi eszközökkel, Bitumenemulzió és speciális fugamassza alkalmazása, Repedések és hézagok javítása géplánccal

17.3.5. Vízelvezető rendszerek építése, fenntartása ***32 óra***

Árok-, padka- és rézsűrendezés földmunkái, A földmunkák felmérése, kitűzése és ellenőrzése méréstechnikai módszerekkel, Földmunkák elvégzése kézi eszközökkel, földmunkagépekkel
Burkolt árkok, rézsűk építése, fenntartása: Burkolt árok-, folyóka-, surrantó kialakítása, Habarcs és betongyártás kis javításokhoz, Előregyártott betonelemek ágyazatba fektetése, hézagok fugázása, Kőkúpok, rézsűburkolatok építése, fenntartása
Vízelvezető rendszerek műtárgyainak építése, fenntartása: Átereszek, Szabad kifolyású víznyelők, Zárt vízelvezető csatornarendszer
Kő és téglaburkolatok, falazatok építése, fenntartása, hézagolás, felületi hibák javítása, Hídszigetelés javítása

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. Térburkolási feladatok gyakorlat 256 óra/288 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

18.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megszerezzék az útépítő szakma műveléséhez szükséges térburkolási ismereteket és az azzal összefüggő szakmai gyakorlati tudást

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közismereti tartalmak:
Matematika: egyszerű számítások, területszámítás
Szakmai tartalmak:
Munkavédelem, Közlekedésépítés munkaeszközei, Műszaki dokumentációk, Építőanyagok, Forgalomtechnika, Gépkezelési ismeretek, Útépítési feladatok

18.3. Témakörök

18.3.1. Vízelvezető rendszerek, szegélyek építése, fenntartása *144 óra*

Árok-, padka- és rézsűrendezés földmunkái, A földmunkák felmérése, kitűzése és ellenőrzése méréstechnikai módszerekkel, Földmunkák elvégzése kézi eszközökkel, földmunkagépekkel
Burkolt árkok, rézsűk építése, fenntartása: Burkolt árok-, folyóka-, surrantó kialakítása, Habarcs és betongyártás kis javításokhoz, Előregyártott betonelemek ágyazatba fektetése, hézagok fugázása, Kőkúpok, rézsűburkolatok építése, fenntartása
Vízelvezető rendszerek műtárgyainak építése, fenntartása: Átereszek, Szabad kifolyású víznyelők, Zárt vízelvezető csatornarendszer
Kő és téglaburkolatok, falazatok építése, fenntartása, hézagolás, felületi hibák javítása, Hídszigetelés javítása
Betongyártás keverőgéppel, Szegélyépítési munkák előkészítése, A szegélyek helyének kitűzése, kimérése: Egyenes útszakaszon, Útkereszteződésben, Útbecsatlakozásnál, Kapubejáróknál, Autóbusz öblöknél, Autóbusz megállókban, Járdaszigeteknél
Szegélyek fajtái: Kiemelt, Süllyesztett, Döntött, Előre gyártott szegélyelemek fektetése ágyazatba, betonba, Akadálymentes szegély kitűzése, építése
Hézagok kiöntése cementhabarccsal
A szegélyépítés ellenőrzése méréstechnikai módszerekkel

18.3.2. Kőburkolatok építése, fenntartása *56 óra/72 óra*

Természetes kőburkolatok építése, Kőburkolatok fő fajtái és fektetésük: Nagykockakő burkolat (az úttengelyre merőlegesen, az úttengelyre 45°-os szöget bezáróan), Idomított terméskő burkolat (sorokban),

Kiskockakő burkolat (körívszeletekben, legyező alakban, szinusz görbéhez hasonlóan, mozaikszerűen), Mesterséges burkolókövek (a gyártó ajánlása szerint), Ágyazat előkészítése, tömörítése, Kőburkolat fektetése, döngölése Hézagok kitöltése (homokkal, cementhabarccsal, bitumennel, egyéb anyaggal)
Betonkő burkolatok építése, Fektetési mintázatok: futósoros-, halszálka-, tömbkötés, dupla V-, kettős halszálka-, áthelyezett parkettakötés, Betonkő burkolatok pályaszerkezeti rétegrendje, Szegélykiképzések: Süllyesztett betonszegély folyókaként kialakítva, Beton szegélyelem vízelvezető folyókával, Akna- és csatornafedél, Fal, Helyszíni betonszegély a járószinten, Süllyesztett helyszíni betonszegély, Ágyazat elkészítése, betömörítése, Az építés szervezése: kézi fektetés, gépi fektetés, Hézagok kitöltése (homokkal, cementhabarccsal, bitumennel, egyéb anyaggal), Beton burkolókövek fektetési sajátosságai
Forgalomcsillapító burkolatot épít

18.3.3. Beton és aszfaltburkolat javítása ***56 óra/72 óra***

Betonburkolat javítása: Bomlott, kitört betonszerkezet javítása betonnal, Hibás részek vésése, portalanítása, nedvesítése, kellősítése, Beton készítése, Betonkeverék beépítése, tömörítése, utókezelése, Részleges vagy teljes táblacsere, Zsaluzat készítés, Betontáblák megemelése: injektálás, mechanikai módszerek, Korszerű műanyag alapú habarcsok alkalmazása
Aszfaltburkolat javítása: A felületi hibák felismerése, Kézi vezérlésű kisgépek alkalmazása, Utántömörödő aszfaltburkolatok bomlásának javítása hideg aszfaltkeverékkel: a javítási hely kijelölése, körbevágása, kibontása, a kibontott anyag összegyűjtése, a kátyú tisztítása, portalanítása, kellősítés, hideg aszfaltkeverék kézi terítése, tömörítése, a munkahézag lezárása, Tömör aszfaltburkolatok bomlásának javítása aszfaltbeton keverékkel: a javítási hely kijelölése, körbevágása, kibontása, a kibontott anyag összegyűjtése, a kátyú tisztítása, portalanítása, kellősítés, meleg aszfaltkeverék kézi terítése, tömörítése, a munkahézag lezárása, Téli kátyúzás módszerei, Alakváltozások javítása: Hatékony javítási módszerek, Nyomvályú javítási technológiák marógépekkel, Profilkiegyenlítő és megerősítő aszfaltrétegek technológiái
Beton és aszfaltburkolatok hézagainak javítása: Hézagok tisztítása és kiöntése kézi eszközökkel, Bitumenemulzió és speciális fugamassza alkalmazása, Repedések és hézagok javítása gépláncccal

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10478-12 Útépítés műszaki alapjai	**Közlekedésépítés munkaeszközei gyakorlat**
	A közlekedésépítés kéziszerszámai
	A közlekedésépítés mérőeszközei
10479-12 Útépítés építési alapjai	**Építőanyagok és vizsgálataik gyakorlat**
	Építőanyagok tulajdonságainak, jellemzőinek meghatározása
	Természetes kövek, Építőipari faáruk-, fémek-, kötőanyagok vizsgálata
	Bitumen, aszfalt, betonok, habarcsok vizsgálatai
	Műanyagok, szigetelések vizsgálatai
	Forgalomtechnika gyakorlat
	Autópálya ideiglenes forgalomszabályozása
	Lakott területen kívüli egyéb forgalomszabályozások
	Lakott területen belüli egyéb forgalomszabályozások
	Gépkezelési ismeretek gyakorlat
	Általános gépek kezelése

10478-12 Útépítés műszaki alapjai*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Közlekedésépítés munkaeszközei gyakorlat tantárgy

Témakörök

A közlekedésépítés kéziszerszámai

Kéziszerszámok. A szakmunkás tanulónak meg kell tanulni a kéziszerszámokat kiválasztani, biztonságosan kezelni (hibás nyelű, lötyögő fejű kalapács nem használható), Kéziszerszámot szállítani csak tiszta szerszámtáskában vagy szerszámos ládában szabad. Kéziszerszámokkal végzett munkafolyamatok gyakorlása:
Feladatok: Szerszám kiválasztása, Szakszerű használata, Tisztántartása, Meghibásodás esetén megjavítása, vagy megjavíttatása, A helyi előírásoknak megfelelő tárolása
Útépítési munkahelyen gyakorlás: A szakmunkás tanuló kézi szerszámmal útépítési anyagokat rakodik, Kezeli a bontókalapácsot, a láncfűrészt, Használja a kézi vezetésű vibrációs úthengert, Kezeli a lapvibrátort, Használja a burkolatjelfestő gépet, Kezeli a nem vizsgaköteles gépi berendezéseket
A szerszámokkal végzett gyakorlatokon a munkavédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani!

A közlekedésépítés mérőeszközei

Mérőeszközök használata: A szakmunkás tanulónak ismerni és alkalmazni kell az egyszerű mérőeszközöket, laboratóriumi felszereléseket, A tömeg, hosszúság és térfogat mérőeszközei, Rugós erőmérők, karos, tolós, ingás és hidraulikus mérlegek, hidrosztatikai mérleg, Folyadékhőmérők, Keménységvizsgáló eszközök (Brinell-féle keménységvizsgáló), A friss beton és a megszilárdult beton szilárdsági vizsgálatának eszközei, Az eszközök, mérőedények, mérőládák kiválasztása, használata, tisztántartása, helyes tárolása, Hibás mérőeszközök átadása a laborvezetőnek (törött üvegek, csorbult porcelán tálkák), vagy munkahelyi technikusnak (sérült hordládák)
Geodéziai mérőeszközök, műszerek. Földmunkák kitűzése, Geodéziai munkáknál figuránsi munka végzése, mérőszalagok, kitűzőrudak, Szintezőlécek használata, kezelése, tárolása

10479-12 Útépítés építési alapjai*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 1/9. évfolyamot követően

Építőanyagok és vizsgálataik gyakorlat tantárgy

Témakörök

Építőanyagok tulajdonságainak, jellemzőinek meghatározása

Laboratóriumi berendezés-, eszközök ismertetése, megnevezése, Laboratóriumi rend, -előírások, Laboratóriumi munkákra vonatkozó speciális munka-, tűz-, környezetvédelmi előírások , azok kötelezősége.
Építőanyagok tulajdonságainak mérése, mérőeszközök, mérések, mértékegységek, mennyiségek (alapmennyiségek neve, jele, mértékegységek)
A súly és a súly mérése, mérlegek használata, térfogat mérések (szilárd és folyékony anyagok), sűrűség, halmazsűrűség meghatározása
Tömörség és porózusság (testsűrűség és sűrűség mérése után)
Sűrűség meghatározása
Tömörség és hézagosság
Építőanyagok hidrotechnikai tulajdonságainak mérése
Fagyállóság. Fagyállósági kísérlet
Hőtágulás, fajhő, építőanyagok fajhője
Megmunkálhatóság, keménységvizsgálatok Brinell-féle vizsgálat (statikus vizsgálat), Poldi-kalapácsos vizsgálat (dinamikus vizsgálat)
Kopásállóság vizsgálat (Bauschinger-Böhme koptatógép használata)
Építőanyagok szilárdsága, szilárdsági vizsgálatok, egyszerű kísérletek: nyomó-, húzó-, hajlító-, nyírófeszültségek, szilárdságok meghatározása próbatestek segítségével és számítással.
Alakváltozások. Igénybevétel és alakváltozás összefüggése. (húzás-megnyúlás, hajlítás-lehajlás, nyomás-megrövidülés vagy kihajlás)
Feszültség-alakváltozás diagrammok
A laboratóriumi gyakorlatokon a tanulók alkalmazzák az elméleti órákon tanultakat, Jegyzőkönyvi minta kitöltése

Természetes kövek, építőipari faáruk-, fémek-, kötőanyagok vizsgálata

A föld, mint építőanyag, Talajminták, Talajfajták, Talajvizsgálatok, Kőzetek felismerése, tulajdonságai, azok vizsgálata, Mintavétel, tárolás, próbatestek alakja, -méretei. Kőzetek sűrűség meghatározása (tömeg mérés, térfogat számítás), Kőzetek fagyállóságának megállapítása, Kőzetek szilárdsági tulajdonságainak vizsgálata,(Los Angeles vizsgálat, Deval vizsgálat), Időállóság meghatározása, Útburkolókövek

Az építőfa tulajdonságai, azok meghatározása, Nedvességtartalom mérése, A fa mechanikai tulajdonságainak meghatározása (húzó-, nyomó-, hajlító-, nyírószilárdság), Hídépítésekhez alkalmazott fa anyagvizsgálata, előírások használata, Faanyagvédelem, Fűrészáruk méretellenőrzése
Festékek, Festékfajták, Fémszerkezetek előkészítése korrózióvédelemre, Burkolatjel festés, Minőségellenőrzés
Acél és egyéb fémtermékek, Szerkezeti acélok, nagyszilárdságú hídépítési acélok szilárdsági jellemzőinek meghatározása, Betonacélok, Betonacélok munkahelyi vizsgálata, Egyéb fémtermékek vizsgálata, Fémek védelme
Kötőanyagok vizsgálatai, hidraulikus kötőanyagok vizsgálatai, Építési mész, Gipsz, Cement, A cement vizsgálatai, kötési idő, nyomószilárdság, térfogat-állandóság meghatározása, Kötésidő munkahelyi vizsgálata, a cement szilárdsági vizsgálatai, térfogat-állandóság (vízpróba, főzőpróba)
Növényvédőszerek, Növényvédőszerek maradék vizsgálata, Útszórósó hatásmechanizmusa, Optimális mennyiség vizsgálata
Előírások, táblázatok, szabványok használata

10479-12 Útépítés építési alapjai*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 2/10 évfolyamot követően

Építőanyagok és vizsgálataik gyakorlat tantárgy

Témakörök

Bitumen, aszfalt, betonok, habarcsok vizsgálatai

Bitumen tulajdonságai, azok meghatározása, Fizikai tulajdonságok, penetráció, lágyuláspont, duktilitás, töréspont, A mérés eszközei, azok használata, Bitumenből készített termékek – aszfaltburkolatok, aszfaltok tulajdonságai, azok vizsgálata, Különböző aszfaltminták bemutatása, elemzése
Az építési víz minőségi követelményei, azok biztosítása
Adalékanyagok, adalékanyagok fajtái, tulajdonságai, szemeloszlás vizsgálatok, azok értékelése, szemeloszlási görbe szerkesztése, értékelése
Betonok tulajdonságai, jelölése, szabvány-, és az Eurocode előírásai, Beton szilárdsági jellemzői, Friss beton tulajdonságainak vizsgálata: mintavétel, konzisztencia vizsgálatok (a roskadás mérése, Vebe készülék-,vizsgálat, tömörítési mérőszám meghatározása, a terület mérése, A bedolgozási tényező meghatározása, vízcement tényező számítása, A megszilárdult beton tulajdonságainak vizsgálatai, próbatestek
Nyomószilárdság vizsgálat töréssel, roncsolásmentes vizsgálatok, Hajlító-húzószilárdsági vizsgálat, húzószilárdsági vizsgálat hasítással
A témakör lényege a betonra vonatkozó vizsgálatok önálló végrehajtása, azok értékelése alkalmazókész tudása. A gyakorlaton két, három tanuló 1-1

csoportban dolgozhat úgy, hogy teljesítményük külön-külön is mérhető legyen

Műanyagok, szigetelések vizsgálatai

Műanyagok tulajdonságai: fizikai és mechanikai tulajdonságok, hőtani-, elektromos-, kémiai tulajdonságok, azok meghatározása
Építőipari műanyagok jellemzői, műanyagok a beton-és habarcs technológiáknál, vizsgálatok, Műanyag tartószerkezetek, szilársági jellemzői, vizsgálatok.
Szigetelések, jellemzőik, ezek meghatározása, Fő szigetelési rendszerek a hídépítésben, vizsgálatuk, Bitumenes vastaglemez szigetelés, Műanyag bázisú kent- szórt szigetelés, vizsgálata, Többkomponensű műanyag szigetelés készítése, Bentonitpaplan szigetelés az útépítésben
Hő- és hangszigetelő anyagok fajtái, tulajdonságai, alkalmazásuk
A szigetelő anyagok és műanyagok alkalmazásának, fejlődésének lehetőségei a közlekedésépítésben
Az építőanyag laboratórium gyakorlat tanításának, begyakorlásának egy része, csak munkahelyen valósítható meg. Ott is biztosítani kell a korszerű eszközök használatát, a munka-, tűz-, környezetvédelmi előírások szigorú betartását

Forgalomtechnika gyakorlat tantárgy

Témakörök

Autópálya ideiglenes forgalomszabályozása

2x2 forgalmi sávos autópálya leállósávjának lezárása
2x2 forgalmi sávos autópálya külső forgalmi sávjának lezárása
2x2 forgalmi sávos autópálya belső forgalmi sávjának lezárása
2x2 forgalmi sávos autópálya belső forgalmi sávjának lezárása, mindkét sáv továbbvezetésével
2x2 forgalmi sávos autópálya egyik pályatestének lezárása
Autópálya egyik pályatestének a külső forgalmi sáv megszüntetésével történő lezárása, a másik pályatesten két irányú forgalom 1+1 sávon
Autópálya egyik pályatestének lezárása, a másik pályatesten kétirányú forgalom 2+1 sávon (az átterelt irány 1 forgalmi sávos)
Autópálya egyik pályatestének lezárása, a másik pályatesten kétirányú forgalom 1+2 sávon (az átterelt irány 2 forgalmi sávos)
Autópálya egyik pályatestének részletes lezárása, az építés idején 2+1+1 sávos forgalomterelés (a részben lezárt pályatesten a forgalom a leállósávon halad)
Autópálya egyik pályatestének részletes lezárása, az építés idején 2+1+1 sávos forgalomterelés (a részben lezárt pályatesten a forgalom a belső

forgalmi sávban halad)
Autópálya egyik pályatestének lezárása, a másik pályatesten kétirányú forgalom 2+2 sávon

Lakott területen kívüli egyéb forgalomszabályozások

Padkarendezés, ároktisztítás
Az útburkolat egyoldali szűkítése (a közlekedésre alkalmas útterület nagyobb 5,50 méternél
Az út kétoldali szűkítése (min.: 2,75 m szabadon hagyásával)
Egy forgalmi sáv lezárása (forgalomirányítás nélkül)
Belső forgalmi sáv lezárása
Egyik irány mindkét forgalmi sávjának lezárása
Burkolati hibák javítása
Felületi bevonat és aszfaltburkolat építése
Úttest szélét jelző vonal festése

Lakott területen belüli egyéb forgalomszabályozások

Munkavégzés a járda igénybevételével
A munkahely az útburkolat felezővonalán van
Egy forgalmi sáv lezárása nagy forgalmú úton (forgalomirányítás nélkül)
Az út kétoldali szűkítése (min.: 2,75 m szabadon hagyásával)
Egy forgalmi sáv lezárása forgalomirányító fényjelző készülék segítségével
Egy forgalmi sáv lezárása jelzőőr segítségével
Külső forgalmi sáv lezárása
Emelt sebességű szakaszon egyik irány mindkét forgalmi sávjának lezárása
Padkarendezés, ároktisztítás
Felületi bevonat és aszfaltburkolat építése
Tengelyvonal festése

Gépkezelési ismeretek gyakorlat tantárgy

Témakörök

Általános gépek kezelése

Mérőeszközök, Kézi vágóeszközök, Kézi reszelők, Kézi hidegvágó használata
Kézi szerelő, karbantartó szerszámok használata (csavarhúzó, villáskulcs, csőkulcs, crova, kerékanya kulcs,kalapács)
Karbantartó és üzemeltetési anyagok vizsgálata (hűtőfolyadék, motorolaj, hidraulika olaj, hajtóműolaj, zsírok, fékfolyadék, akkumulátor elektrolit)
Csavar, retesz, ékkötés szerelése

Szegecskötés alkalmazása
Javítás forrasztott kötéssel
Ékszíjhajtás, szerelése, karbantartása
Belsőégésű motorok és segédberendezéseik
Hidraulikus berendezések felépítése, karbantartása
Villamos berendezések karbantartása
Légsűrítők üzemeltetése, karbantartása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10478-12 Útépítés műszaki alapjai	**Közlekedésépítés munkaeszközei gyakorlat**
	A közlekedésépítés kéziszerszámai
	A közlekedésépítés mérőeszközei
10479-12 Útépítés építési alapjai	**Forgalomtechnika gyakorlat**
	Autópálya ideiglenes forgalomszabályozása
	Lakott területen kívüli egyéb forgalomszabályozások
	Lakott területen belüli egyéb forgalomszabályozások

A táblázat sorai bővíthetőek.

10478-12 Útépítés műszaki alapjai

Közlekedésépítés munkaeszközei gyakorlat tantárgy

Témakörök

A közlekedésépítés kéziszerszámai

Kéziszerszámok. A szakmunkás tanulónak meg kell tanulni a kéziszerszámokat kiválasztani, biztonságosan kezelni (hibás nyelű, lötyögő fejű kalapács nem használható), Kéziszerszámot szállítani csak tiszta szerszámtáskában vagy szerszámos ládában szabad. Kéziszerszámokkal végzett munkafolyamatok gyakorlása:
Feladatok: Szerszám kiválasztása, Szakszerű használata, Tisztántartása, Meghibásodás esetén megjavítása, vagy megjavíttatása, A helyi előírásoknak megfelelő tárolása
Útépítési munkahelyen gyakorlás: A szakmunkás tanuló kézi szerszámmal útépítési anyagokat rakodik, Kezeli a bontókalapácsot, a láncfűrészt, Használja a kézi vezetésű vibrációs úthengert, Kezeli a lapvibrátort, Használja a burkolatjelfestő gépet, Kezeli a nem vizsgaköteles gépi berendezéseket
A szerszámokkal végzett gyakorlatokon a munkavédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani!

A közlekedésépítés mérőeszközei

Mérőeszközök használata: A szakmunkás tanulónak ismerni és alkalmazni kell az egyszerű mérőeszközöket, laboratóriumi felszereléseket, A tömeg, hosszúság és térfogat mérőeszközei, Rugós erőmérők, karos, tolós, ingás és hidraulikus mérlegek, hidrosztatikai mérleg, Folyadékhőmérők, Keménységvizsgáló eszközök (Brinell-féle keménységvizsgáló), A friss beton és a megszilárdult beton szilárdsági vizsgálatának eszközei, Az eszközök, mérőedények, mérőládák kiválasztása, használata, tisztántartása, helyes tárolása, Hibás mérőeszközök átadása a laborvezetőnek (törött üvegek, csorbult porcelán tálkák), vagy munkahelyi technikusnak (sérült hordládák)
Geodéziai mérőeszközök, műszerek. Földmunkák kitűzése, Geodéziai munkáknál figuránsi munka végzése, mérőszalagok, kitűzőrudak, Szintezőlécek használata, kezelése, tárolása

10479-12 Útépítés építési alapjai

Forgalomtechnika gyakorlat tantárgy

Témakörök

Autópálya ideiglenes forgalomszabályozása

2x2 forgalmi sávos autópálya leállósávjának lezárása
2x2 forgalmi sávos autópálya külső forgalmi sávjának lezárása
2x2 forgalmi sávos autópálya belső forgalmi sávjának lezárása
2x2 forgalmi sávos autópálya belső forgalmi sávjának lezárása, mindkét sáv továbbvezetésével
2x2 forgalmi sávos autópálya egyik pályatestének lezárása
Autópálya egyik pályatestének a külső forgalmi sáv megszüntetésével történő lezárása, a másik pályatesten két irányú forgalom 1+1 sávon
Autópálya egyik pályatestének lezárása, a másik pályatesten kétirányú forgalom 2+1 sávon (az átterelt irány 1 forgalmi sávos)
Autópálya egyik pályatestének lezárása, a másik pályatesten kétirányú forgalom 1+2 sávon (az átterelt irány 2 forgalmi sávos)
Autópálya egyik pályatestének részletes lezárása, az építés idején 2+1+1 sávos forgalomterelés (a részben lezárt pályatesten a forgalom a leállósávon halad)
Autópálya egyik pályatestének részletes lezárása, az építés idején 2+1+1 sávos forgalomterelés (a részben lezárt pályatesten a forgalom a belső forgalmi sávban halad)
Autópálya egyik pályatestének lezárása, a másik pályatesten kétirányú forgalom 2+2 sávon

Lakott területen kívüli egyéb forgalomszabályozások

Padkarendezés, ároktisztítás
Az útburkolat egyoldali szűkítése (a közlekedésre alkalmas útterület nagyobb 5,50 méternél
Az út kétoldali szűkítése (min.: 2,75 m szabadon hagyásával)
Egy forgalmi sáv lezárása (forgalomirányítás nélkül)
Belső forgalmi sáv lezárása
Egyik irány mindkét forgalmi sávjának lezárása
Burkolati hibák javítása
Felületi bevonat és aszfaltburkolat építése
Úttest szélét jelző vonal festése

Lakott területen belüli egyéb forgalomszabályozások

Munkavégzés a járda igénybevételével
A munkahely az útburkolat felezővonalán van
Egy forgalmi sáv lezárása nagy forgalmú úton (forgalomirányítás nélkül)
Az út kétoldali szűkítése (min.: 2,75 m szabadon hagyásával)
Egy forgalmi sáv lezárása forgalomirányító fényjelző készülék segítségével
Egy forgalmi sáv lezárása jelzőőr segítségével
Külső forgalmi sáv lezárása

Emelt sebességű szakaszon egyik irány mindkét forgalmi sávjának lezárása
Padkarendezés, ároktisztítás
Felületi bevonat és aszfaltburkolat építése
Tengelyvonal festése

1.70.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 811 05
VENDÉGLÁTÓ ELADÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 811 05 Vendéglátó eladó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 811 05

A szakképesítés megnevezése: Vendéglátó eladó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 18. Vendéglátás - turisztika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXVII. Vendéglátóipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra; 2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 18. Vendéglátás - turisztika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás	1			0,5			0,5		1			1	
	Szakmai számítások	1			1			0,5		1			1,5	
10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem	1								1				
	Élelmiszerek csoportjai	1			1			1		1			2	
10046-12 Szakmai idegen nyelv	Szakmai idegen nyelv	1			1					2			1	

10056-12 Gyorsétkeztetés, ételeladás	Ételismeret	1			1			0,5		1			1	
	Italismeret, kiszolgálás	1			0,5			-		0,5			0,5	
	Termelési és eladói gyakorlatok		3								4,5			
	Termelési és eladói üzemi gyakorlatok					17,5					17,5			
10057-12 Vendéglátó eladói értékesítés	Vendéglátó eladó tevékenység	2			0,5			0,5		1,5			1,5	
	Értékesítés gyakorlata		2											3
	Értékesítés üzemi gyakorlata								17,5					17,5
Összes óra		9,5	5		5,5	17,5		5,5	17,5	9,5	22		11	20,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10045-12 Gazdálkodás	**Vendéglátó gazdálkodás**	**36**			**18**			**16**		**70**	**36**			**32**		**68**
	Viselkedéskultúra, kommunikáció	*8*								*8*	*8*					*8*
	A gazdálkodás elemei, a piac	*8*								*8*	*8*					*8*
	A vendéglátás fogalma, fő tevékenységei	*10*								*10*	*10*					*10*
	Üzletkörök és üzlettípusok, tárgyi és személyi feltételek, munkaügyi ismeretek.	*10*								*10*	*10*					*10*
	A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek				*10*					*10*				*10*		*10*
	Marketing a vendéglátásban				*8*					*8*				*8*		*8*
	Ügyvitel a vendéglátásban							*16*		*16*	*16*			*14*		*14*
	Szakmai számítások	**36**			**36**			**16**		**88**	**36**			**48**		**84**
	Viszonyszámok	*14*								*14*	*14*					*14*
	Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás	*12*								*12*	*12*					*12*
	Létszám- és bérgazdálkodás	*10*								*10*	*10*					*10*
	Árképzés				*20*					*20*				*18*		*18*
	Jövedelmezőség				*16*					*16*				*14*		*14*
	Készletgazdálkodás							*10*		*10*				*10*		*10*
	Elszámoltatás							*6*		*6*				*6*		*6*
10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	**Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**
	Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése	*20*								*20*	*20*					*20*
	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei	*8*								*8*	*8*					*8*
	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei	*4*								*4*	*4*					*4*
	Fogyasztóvédelem	*4*								*4*	*4*					*4*
	Élelmiszerek csoportjai	**36**			**36**			**32**		**104**	**36**			**64**		**100**

	Növényi eredetű élelmiszerek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Állati eredetű élelmiszerek				*36*					*36*				*32*		*32*
	Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk							*4*		*4*				*4*		*4*
	Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók							*4*		*4*				*4*		*4*
	Italok							*24*		*24*				**24**		*24*
10046-12 Szakmai idegen nyelv	**Szakmai idegen nyelv**	**36**			**36**					**72**	**72**			**32**		**104**
	Szakmai kifejezések	*20*			*6*					*26*	*30*			*6*		*36*
	Szakmai technológiák	*10*			*15*					*25*	*25*			*15*		*40*
	Szakmai szituációk	*6*			*15*					*21*	*18*			*11*		*29*
10056-12 Gyorsétkeztetés, ételeladás	**Ételismeret**	**36**			**36**			**16**		**88**	**27**			**24**		**51**
	Hidegkonyhai és gyorséttermi termékek	*12*			*12*			*8*		*32*	*9*			*8*		*17*
	Reggeli és uzsonna ételek	*12*			*12*					*24*	*9*			*8*		*17*
	Meleg ételek	*12*			*12*			*8*		*32*	*9*			*8*		*17*
	Italismeret, kiszolgálás	**36**			**18**					**54**	**27**			**24**		**51**
	Alkoholos italok	*10*			*4*					*14*	*7*			*6*		*13*
	Alkoholmentes italok	*6*								*6*	*3*			*3*		*6*
	Reggeli és uzsonna italok	*6*								*6*	*6*			*6*		*12*
	Gyorséttermi eladás	*14*			*14*					*6*	*11*			*9*		*20*
	Termelési és eladói gyakorlatok		**108**							**108**		**162**				**162**
	Reggeli és uzsonna ételek készítése, eladása		*36*							*36*		*54*				*54*
	Hidegkonyhai termékek készítése, eladása		*36*							*36*		*54*				*54*
	Meleg ételek készítése, eladása		*36*							*36*		*54*				*54*
	Termelési és eladói üzemi gyakorlatok					**630**				**630**		**630**				**630**
	Reggeli és uzsonna ételek készítése, eladása					*210*				*210*		*210*				*210*

	Hidegkonyhai termékek készítése, eladása					*210*				*210*		*210*				*210*
	Meleg ételek készítése, eladása					*210*				*210*		*210*				*210*
10057-12 Vendéglátó eladói értékesítés	**Vendéglátó eladói tevékenység**	**72**			**18**			**16**		**106**	**54**			**48**		**102**
	Munkaterület, munkaszervezés	*40*			*18*			*8*		*66*	*20*			*20*		*40*
	Kommunikáció	*20*						*4*		*24*	*20*			*20*		*40*
	Üzleti adminisztráció	*12*						*4*		*16*	*14*			*8*		*22*
	Értékesítés gyakorlata		**72**							72					**96**	**96**
	Reggeli, uzsonna és süteményértékesítés		*24*							*24*					*32*	*32*
	Hideg és meleg ételek értékesítése		*24*							*24*					*32*	*32*
	Italok értékesítése		*24*							*24*					*32*	*32*
	Értékesítés üzemi gyakorlata								560	**560**					**560**	**560**
	Reggeli, uzsonna és süteményértékesítés								*150*	*150*					*150*	*150*
	Hideg és meleg ételek értékesítése								*210*	*210*					*210*	*210*
	Italok értékesítése								*210*	*210*					*210*	*210*
Összesen:		**342**	**180**	**140**	**198**	**630**	**140**	**176**	**560**		**342**	**792**	**160**	**352**	**656**	
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		30									30					
Gyakorlati óraszámok/aránya		70									70					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalommeghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

2.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

2.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a

segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó

formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett	x			

	rendszerezése				
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10045-12 azonosító számú

Gazdálkodás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10045-12 azonosító számú, Gazdálkodás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás							Szakmai számítások						
	Viselkedéskultúra, kommunikáció.	A gazdálkodás elemei, a piac.	A vendéglátás fogalma, főtevékenységei.	Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek.	A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek.	Marketing a vendéglátásban.	Ügyvitel a vendéglátásban.	Viszonyszámok	Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás	Létszám- és bérgazdálkodás	Árképzés	Jövedelmezőség	Készletgazdálkodás	Elszámoltatás
FELADATOK														
Alkalmazza a gazdálkodás összefüggéseit		x			x									
Felméri az üzletben megjelenő keresletet és kínálatot		x				x								
Választékot állít össze, árlapot készít			x								x			
Figyelemmel kíséri az árukészletet			x				x						x	
Ellenőrzi a napi árukészletet és vételez a raktárból			x				x						x	
Elvégzi az áruátvétel és tárolás szakszerű dokumentálását			x										x	
Rendelést állít össze			x											
Árut vesz át			x											
Leltározási feladatokat végez			x										x	x
Bizonylatokat állít ki			x				x						x	x
Standol, elszámol a napi bevétellel			x				x						x	x
Nyugtát, készpénzfizetési/átutalási számlát állít ki			x				x				x			
Jelenléti ívet vezet			x	x										
Elkészíti, módosítja a munkabeosztást			x	x										
Ételt, italt, cukrászkészítményt, árukat beáraz											x			

Anyaghányadot, kalkulációt készít			x						x		x			
Veszteségszámításokat végez			x						x					
Gazdálkodási számításokat végez			x					x	x	x	x	x	x	x
Kiszámítja az ételek tápanyag- és energiatartalmát									x					
Az áru tömegével kapcsolatos számításokat készít									x					
Figyelemmel kíséri az üzleti eredmény és költségek alakulását											x	x		
Megkülönbözteti a vendéglátó vállalkozási lehetőségeket és azok feltételeit					x									
Üzlettípusa marketingelemeit használja		x	x			x								
Értékesítést ösztönző tevékenységet folytat	x		x			x								
Alkalmazza az üzleti kommunikáció eszközeit	x		x			x								
SZAKMAI ISMERETEK														
A gazdálkodás körfolyamata és elemei		x												
A gazdálkodás piaci szereplői		x												
A piacok csoportosítása		x												
A piaci tényezők és azok összefüggései		x												
A piaci verseny		x												
A gazdálkodás alapegységei		x												
A vállalkozások lényege és jellemzői					x									
Gazdálkodás és ügyvitel							x							
Áruszükségleti terv, árufedezet, beszerzési formák			x										x	
Raktári készletek kezelése, ellenőrzése			x										x	
Az áruátvétel szabályai, folyamata			x										x	
Költségelszámolás											x	x		
Az anyagfelhasználás mérése													x	
Az étlaptervezés formái, jelentősége, alapelvei			x											
A vendéglátás tevékenységének általános feltételei		x	x	x										
A vendéglátó tevékenység tárgyi és személyi feltételei				x										
A munkaadó és a munkavállaló kapcsolata:				x						x				

munkaszerződés, munkaidő beosztás, munkabér														
Az üzleti gazdálkodás bizonylatai							x							
A gazdálkodás elemei, összefüggése és eredménye		x										x		
A vendéglátás gazdasági számításai								x	x	x	x	x	x	x
A jövedelmezőséggel kapcsolatos mutatók												x		
Létszám- és bérgazdálkodással kapcsolatos mutatók				x						x				
Készletgazdálkodással kapcsolatos mutatók			x				x						x	
Árképzés			x								x			
Marketing alapismeretek						x								
Marketing tevékenység és reklámeszközök a vendéglátásban						x								
Értékesítés ösztönzés eszközei						x								
Viselkedéskultúra, kommunikáció	x					x								
Az üzleti élet írásbeli formái	x					x								
A vendéglátás üzletkörei és üzlettípusai				x										
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x							
Elemi számolási készség								x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Önállóság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szorgalom, igyekezet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK														
Tervezési képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

4. Vendéglátó gazdálkodás tantárgy 70 óra/ 68 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdaság alapfogalmainak, szervezeti kereteinek és a gazdálkodási tevékenység megjelenési formáinak megismerése. A munkaviszony létesítésével és megszüntetésével kapcsolatos ismeretek megszerzése. A vendéglátásban leggyakrabban előforduló vállalkozási formák megismerése. A vendéglátásra jellemző munkaerő-gazdálkodási feladatok meghatározása. Alapvető adózási ismeretek elsajátítása. A vendéglátás főtevékenységeinek, üzletköreinek megismerése. A vendéglátásban alkalmazandó kommunikációs és marketing elemek elsajátítása.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma kapcsolódik a szakmai modulok méréssel, anyaggazdálkodással és kínálat összeállítással kapcsolatos területeihez, felhasználva a közismereti tantárgyakban elsajátított általános kommunikációs, matematikai és társadalomismereti tartalmakat.

4.3. Témakörök

4.3.1. Viselkedéskultúra, kommunikáció *8 óra / 8 óra*

A kommunikáció fogalma, folyamata, elemei, formái, csatornái, módjai (verbális, non-verbális).

Embertípusok, személyiségtípusok (Szangvinikus, kolerikus, melankolikus, flegmatikus).

Szóbeli kommunikáció (kapcsolatfelvétel: köszönés, megszólítás, bemutatkozás, bemutatás, kapcsolattartás: beszélgetés, ismertetés, kapcsolat lezárása: elköszönés).

Írásbeli kommunikáció (üzleti / hivatalos levél, önéletrajz, névjegykártya).

Modern kommunikációs csatornák szerepe, előnye-hátránya, használatának szabályai (e-mail, fax, SMS, MMS, üzenetrögzítő).

4.3.2. A gazdálkodás elemei, a piac *8 óra/ 8 óra*

A gazdálkodás alapfogalmai.

A gazdálkodás körfolyamata, termelési-újratermelési ciklus, a gazdálkodás összefüggései (szükséglet, igény, termelés, elosztás, csere, a pénz, mint fizetőeszköz - kialakulásának rövid áttekintése, fogyasztás).

Szükségletek csoportosítása (fontosság, mennyiség, minőség).

Nemzetgazdaság fogalma, tagozódása (ág, ágazat, alágazat, szakágazat, szektorok).

A piac fogalma, fajtái (áru, szolgáltatás, pénz, tőke, munkaerő).

A piac történeti áttekintése (tiszta piacgazdaság, tervgazdaság, vegyes

piacgazdaság).
A piac tényezői és azok kapcsolata (kereslet – kínálat – ár).
A piaci verseny (feltételei), korunk piaci helyzete.

4.3.3. A vendéglátás fogalma, főtevékenységei *10 óra / 10 óra*

A vendéglátás fogalma.
A vendéglátás helye, szerepe a nemzetgazdaságban.
A vendéglátás feladata.
A vendéglátás jelentősége (gazdasági, kulturális, társadalmi, politikai).
A vendéglátás fő- és melléktevékenységei:
Beszerzés (árufőcsoportok, vendéglátásban jellemző árurendelési- beszerzési típusok: szállítási szerződés, cash and carry, árurendelést befolyásoló tényezők: pillanatnyi készlet, törzskészlet, biztonsági készlet, árak, akciók, szezon, felvett foglalások, szállítási kondíciók, forgótőke, fizetési feltételek, HACCP minősítés, hűtőlánc) Szerződéskötés, árurendelés.
Raktározás (áruátvétel kritériumai: mennyiségi, minőségi, értékbeli, számla, szállítólevél, áruátvétel eszközei pl. mérleg, raktárak típusai: szárazáru, földes-áru, hús, hal, tojás, szakosított tárolás, FIFO elv, raktárak kialakításának szabályai, helyiségek kapcsolatai, útvonalak).
Termelés (áruvételezés szabályai, vételezési ív, vételezés szempontjai: pillanatnyi készlet, várt forgalom, szakosított előkészítés: zöldség, hús, hal, tojás, termelés helyiségei: konyhák típusai).
Értékesítés (választékközlés eszközei: étlap, itallap, árlap, ártájékoztatás, rendelés folyamata, hidegen – melegen tartás, értékesítési rendszerek: kiszolgálás, felszolgálás, önkiszolgálás).
Szolgáltatás (szolgáltatás fogalma, vendéglátás jellemző szolgáltatásai).
Mellékfolyamatok (mosogatás: fehér, fekete, hulladékkezelés: veszélyes hulladékok).

4.3.4. Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek *10 óra/ 10 óra*

Vendéglátás üzemei, üzletei (termelőüzemek tevékenysége, üzem-üzlet-üzlethálózat fogalma).
Üzletkörök (melegkonyhás vendéglátóhelyek, cukrászdák, italüzletek, zenés szórakozóhelyek).
Üzlettípusok jellemzői (elhelyezkedés, kialakítás, berendezés, választék, befogadóképesség, vendégkör, árak, szolgáltatások).
A vendéglátás tárgyi feltételei (üzem, üzlet, termelés és értékesítés helyiségei, berendezései).
A vendéglátás személyi feltételei (termelés, értékesítés, szolgáltatás munkakörei) és munkaügyi ismeretek.
Munkáltató és munkavállaló kapcsolata (munkaszerződés fogalma, tartalma, jellemzői) Munkavállaló és munkáltató jogai és kötelességei.

Munkaköri leírás célja, tartalma.
Munka Törvénykönyve és a Kollektív szerződés célja, főbb tartalmi elemei.
Munkaerő- és létszámgazdálkodás célja, tartalma (állományi-, dolgozói-, átlaglétszám, fluktuáció, termelékenység, átlagbér).
Munkaidő beosztási formák (azonos időben, osztott, törzsidő, rugalmas).
Bérezési formák (minimálbér, alapbér, jutalék, prémium, órabér, béren kívüli juttatási formák).
Munkaidő beosztás, szabadságolás dokumentumai.

4.3.5. A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek *10 óra / 10 óra*

A gazdálkodás alapegységei, alapfogalmai (állam, gazdálkodó szervezetek, háztartás).
Vállalkozási formák, típusok (egyéni és társas vállalkozások, KKT, BT, KFT, RT).
Vendéglátásra jellemző vállalkozási típusok jellemzői (egyéni, BT, KFT alapítása, alapításának feltételei, dokumentumai, tagjai, tagok felelőssége, tagok jogai, vállalkozások vagyona, megszűntetési módjai, belső és külső ellenőrzése, NAV).
Adó fogalma, adó alanya, tárgya, adózás alapelvei, funkciói.
Adók csoportosítása, főbb adófajták jellemzői (SZJA, jövedéki adó, osztalékadó, nyereségadó, helyi adók, ÁFA).

4.3.6. Marketing a vendéglátásban *8 óra / 8 óra*

A marketing fogalma, kialakulása, fejlődési szakaszai.
A marketingtevékenység részfolyamatai (piacszegmentálás és a piaci csoportok jellemzői, a piackutatás módjai és azok jellemzői, a marketing-mix elemei és jellemzői, végrehajtás és ellenőrzés).
A marketingkommunikáció eszközei: reklám (feladata, célja, formái, fogalma, a reklámüzenet, a reklámeszköz fogalma és csoportjai, a reklámhordozó fogalma és csoportjai, a vendéglátásban alkalmazott üzleten belüli és üzleten kívüli reklámeszközök és reklámhordozók).
Személyes eladás (fogalma, jellemzői), közönségkapcsolatok (fogalma, feladatai, fajtái), eladásösztönzés (fogalma, eszközei), egyéb piacbefolyásoló eszközök.

4.3.7. Ügyvitel a vendéglátásban *16 óra/ 14 óra*

Bizonylatok típusai, szigorú számadású bizonylatok jellemzői.
Ügyvitel fogalma, gazdasági esemény és bizonylatolás.
Nyomtatványok felismerése, kitöltése, alkalmazása, tartalmának ismerete (készpénzfizetési számla, nyugta, átutalási számla, felvásárlási jegy, standív, étkezési utalványok, vásárlók könyve).
Készletgazdálkodás a vendéglátásban: a készletgazdálkodás fogalmai (nyitókészlet, készletnövekedés, készletcsökkenés, értékesítésen kívüli

készletcsökkenés, zárókészlet, átlagkészlet, forgási sebesség) bizonylatainak típusai, kitöltése (szállítólevél, számla, bevételezési-kiadási bizonylat, vételezési jegy, selejtezési ív).
Leltározás: áruátvétel, bevételezés, készletnyilvántartás, leltározás módjai (elszámoltató, lecsapó, átadó-átvevő, vagyonmegállapító) folyamata, bizonylatainak ismerete, kitöltése (leltárív, leltárjegyzőkönyv), standolás.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Osztályterem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita				
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	házi feladat	x			
1.9.	egyéb				

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Szakmai számítások tantárgy 88 óra/ 84 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

Alapvető statisztikai, árképzési, jövedelmezőségi számítási ismeretek megismerése, alkalmazása. Termékek és szolgáltatások árának kialakítása, összetételének elemzése. Vendéglátó üzletek bevételének, kiadásainak, költségeinek, eredményének elemzése. Optimális készlet kialakításához szükséges számolási ismeretek elsajátítása. Bevétel, eredmény, költség tervezése, elemzése mutatószámok, viszonyszámok segítségével. Optimális létszám és bérgazdálkodás megismerése, mutatószámainak alkalmazása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma felhasználja a közismeretben elsajátított matematikai alapokat, ráépül a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy fogalmi rendszerére és kapcsolódik az Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy témaköreihez.

5.3. Témakörök

5.3.1. Viszonyszámok *14 óra / 14 óra*

Százalékszámítás, kerekítés szabályai.
Statisztikai ábrázolási módok (kördiagram, oszlopdiagram, idősor…), statisztikai táblázatok.
Megoszlási viszonyszám.
Bázis- és láncviszonyszám.
Dinamikus viszonyszám.
Tervfeladat- és tervteljesítési viszonyszám.

5.3.2. Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás *12 óra / 12 óra*

Mértékegység átváltások.
Alapfogalmak (bruttó súly, tárasúly, nettó súly).
Energia- és tápérték táblázat.
Anyaghányad-számítás.
Tömegszámítás.
Veszteség- és tömegnövekedés számítás.

5.3.3. Létszám- és bérgazdálkodás *10 óra/ 10 óra*

Átlaglétszám számítása.
Munkabér költség, bérköltség közterhekkel kiszámítása.
Termelékenység számítása.
Átlagbér számítása.
Bérszínvonal, bérszínvonal közterhekkel.

5.3.4. Árképzés ***20 óra / 18 óra***

Árkialakítás szempontjai.
Áruk és szolgáltatások árának kialakítása, sajátosságai, felépítése (bruttó és nettó ár, ÁFA, beszerzési ár, árrés, haszonkulcs).
ÁFA számítás.
Árképzés, árkialakítás.
Árengedmény- és felárszámítás.
Ár- és bevételelemzés (árrés-szint, anyagfelhasználási-szint, haszonkulcs).

5.3.5. Jövedelmezőség ***16 óra / 14 óra***

A költség fogalma, fajtái és azok csoportosítása (nemek szerint, bevételhez való viszonya szerint, elszámolhatóság szerint).
Költséggazdálkodás, költségelemzés (költségszint).
Az eredmény fogalma (nyereség, veszteség, null szaldó / fedezeti pont).
Az eredmény-kimutatás menete, jövedelmezőségi tábla készítése, az adózott és az adózatlan eredmény kiszámítása.
Az eredmény elemzése (eredményszint).

5.3.6. Készletgazdálkodás ***10 óra/ 10 óra***

Átlagkészlet számítási módok, azok alkalmazása (számtani átlag, súlyozott átlag, kronologikus átlag).
Áruforgalmi mérlegsor alkalmazása.
Készletgazdálkodási mutatószámok alkalmazása (forgási sebesség napokba és fordulatokban).

5.3.7. Elszámoltatás ***6 óra/ 6 óra***

Leltárhiány, többlet értelmezése.
Normalizált hiány, készen tartási veszteség értelmezése.
Raktár elszámoltatása.
Termelés elszámoltatása.
Értékesítés elszámoltatása.

5.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Osztályterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	házi feladat	x			

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10044-12 azonosító számú

Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10044-12 azonosító számú, Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem				Élelmiszerek csoportjai				
	Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei	Fogyasztóvédelem	Állati eredetű élelmiszerek	Növényi eredetű élelmiszerek	Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk	Fűszerek, ízesítők, zamatosítók, és állományjavítók	Italok
FELADATOK									
Alkalmazza a korszerű táplálkozástudomány eredményeit	x				x	x			
Alkalmazza a korszerű életmódhoz kötődő sajátosságokat	x				x	x			
Alkalmazza az élelmiszerkutatások eredményeit	x				x	x			
Alkalmazza a diétás szabályokat	x				x	x			
Betartja és betartatja a HACCP előírásait		x	x	x	x	x			
Betartja és betartatja a higiéniai előírásokat		x	x	x	x	x			
Az előírásoknak megfelelően tárolja az élelmiszereket		x	x	x	x	x	x	x	x
Alapanyagokat vizsgál és/vagy ellenőriz				x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi a fogyaszthatósági, illetve minőség-megőrzési időket és az áruk minőségét				x		x	x	x	x
Az előírásoknak megfelelően alkalmazza a mintavételi szabályokat	x								
Betartja és betartatja a környezetvédelmi előírásokat				x		x	x	x	x
Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat				x					
Magas fokú személyi higiéniát tart fenn az élelmiszer forgalmazás során			x	x					
SZAKMAI ISMERETEK									
Táplálkozástudományi alapismeretek	x								
Élelmiszerek tápértékének megőrzése	x								

Mikroorganizmusok jellemzői	x								
Élelmiszerek tartósítása	x								
Malomipari termékek, sütőipari termékek, tészták						x			
Természetes édesítőszerek, mesterséges édesítőszerek							x		
Zsiradékok					x	x			
Tej, tejtermékek					x				
Tojás					x				
Hús, húsipari termékek, baromfifélék, halak és hidegvérűek, vadak					x				
Zöldségek, gyümölcsök						x			
Édesipari termékek, koffeintartalmú élelmiszerek							x		
Alkoholtartalmú italok, alkoholmentes italok									x
Fűszerek, ízesítőanyagok, adalékanyagok, kényelmi anyagok								x	
Élelmiszer vizsgálat	x								
A HACCP élelmiszerbiztonsági rendszer alapelvei				x					
Személyi higiénia			x	x					
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei				x					
Vendéglátó termékkészítés, tárolás, szállítás, kiszolgálás kritikus pontjainak meghatározása				x					
Vendéglátó műhely, konyha, eladótér higiéniája, kritikus pontok ellenőrzése		x	x						
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai			x						
Hazai és EU-s fogyasztóvédelmi szabályok			x						
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Pontosság		x	x	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Határozottság				x					
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Rendszerező képesség	x	x	x	x					
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x					

6. Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy 36 óra

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

Az élelmiszereket felépítő anyagok jellemző kémiai, fizikai tulajdonságainak megismertetése, a táplálkozásban betöltött szerepük megmutatása. A vendéglátó üzlet kialakításának és üzemeltetésének követelményei és a működéssel kapcsolatos fogyasztóvédelmi és HACCP szabályok elméleti hátterének megismertetése, a tudatos fogyasztói magatartás kialakítása. A feldolgozott élelmiszerek forgalomba hozatalának lehetőségei, feltételeinek elsajátítása.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése *20 óra*

Az élelmiszerek fogalma.
Az élelmiszerek árujellemzői és forgalmazásuk feltételei.
Táplálkozás jelentősége.
Az élelmiszereket felépítő anyagok: víz, fehérjék, zsiradékok és zsírszerű anyagok, szénhidrátok, vitaminok, ásványi anyagok, adalékanyagok.
Emésztés, tápanyag felszívódás.
Táplálkozás feladata, a szervezet tápanyag és energiaszükséglete.
Élelmiszerek tápértékének megőrzése.
Az élelmiszerek feldolgozásának hatása a tápanyagokra.
Az élelmiszerek feldolgozása folyamán bekövetkező változások.
Mikroorganizmusok jellemzése, életfeltételei.
Mikroorganizmusok hasznos és káros tevékenysége.
Az élelmiszerek romlása.
A tartósítás fogalma.
Az élelmiszer-tartósítás fizikai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás, fizika-kémiai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás kémiai módszerei.
Az élelmiszer-tartósítás biológiai módszerei.

6.3.2. Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei *8óra*

Vendéglátó egységek telepítésének alapfeltételei.
Környezetszennyezés nélküli építési terület, ivóvíz, szennyvízelvezetés követelményei.

A helyiségek egyirányú kapcsolódása, tiszta és szennyezett övezetek kereszteződésének tilalma.
Bejáratok kialakításának követelményei.
Raktárak kialakításának követelményei.
Előkészítő helyiségek kialakításának követelményei.
Konyhák, műhelyek kialakításának követelményei.
Mosogatók kialakításának követelményei.
Vendégtér, szociális helyiségek kialakításának követelményei.
Személyi higiénia.
Test, munkaruha higiéniai előírásai, egészségügyi kiskönyv, érvényes orvosi alkalmassági vizsgálat igazolása.
Vendéglátó tevékenység, élelmiszer előállítás személyi feltételei.
Képzési, egészségügyi, szakmai és erkölcsi feltételek.

6.3.3. Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei

4 óra

A HACCP minőségbiztosítási rendszer alapelvei.
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei.
Üzemi, üzleti terméktárolás szabályai.
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai.

6.3.4. Fogyasztóvédelem *4 óra*

Fogyasztók egészségének és biztonságának védelme.
Fogyasztók gazdasági érdekeinek védelme.
Fogyasztói jogokról való tájékoztatás és azok oktatása.
Jogorvoslathoz és kárigényhez, érvényesítéséhez való jog.
Jog a fogyasztóvédelmi érdekek képviseletéhez fogyasztói részvétellel.
Állami fogyasztóvédelmi intézményrendszerek.
Önkormányzati fogyasztóvédelmi szervek.
Társadalmi fogyasztóvédelmi érdekképviseleti szervezetek.
Vásárlók Könyve használatának és az abba történt bejegyzések elintézésének szabályai.
Vásárlók könyvének hitelesítése, kihelyezése.
Jegyzőkönyv kitöltése.
Válaszadás határideje a bejegyzésre.
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségei.
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségének időtartama.
Szavatosság és jótállás helytállási bizonyítási kötelezettségei.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Élelmiszerek csoportjai 104 óra/100 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1 A tantárgy tanításának célja

A vendéglátásban felhasználásra kerülő élelmiszerek tulajdonságainak, azok konyhatechnológiai szerepének és fontosságának megismerése a felhasználás lehetőségeinek az elsajátítása.

7.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Az Előkészítési és ételkészítési alapismeretek tantárgyban A technológiai alapismeretek témakör kapcsolódó tartalom.

7.3 Témakörök

7.3.1 Növényi eredetű élelmiszerek *36 óra / 36 óra*

Növényi eredetű zsiradékok jellemzése és felhasználása.
Zsírok, olajok fogalom-meghatározása.
A növényi olajok, zsírok jellemzői, alapanyagai, előállításuk fő lépcsői.
Az állati eredetű zsírok jellemzői, előállításuk.
Zsírok-olajok minőségértékelésének szempontjai.
A termékcsoport áruinak minőségmegőrzése.
Zöldségek jellemzése és felhasználása.

A gyümölcs- és zöldségáruk árurendszere.
A gyümölcs- és zöldségáruk árutulajdonságai.
Gyümölcsfajták jellemző árutulajdonságai.
Zöldségfajták jellemző árutulajdonságai.
Gyümölcs- és zöldségáruk minőségmegőrzése, forgalmazásuk szabályai.
Gyümölcsök jellemzése és felhasználása
Gabona-, malom-, sütő- és tésztaipari termékek jellemzése és felhasználása.
A gabonafajták és alkalmazásuk az emberi táplálkozásban.
Malomipari műveletek és termékeik.
Száraztészták.
A kenyér.
Sütőipari fehértermékek.

7.3.2 Állati eredetű élelmiszerek *36 óra/32 óra*

Állati eredetű zsiradékok (vaj, sertészsír, baromfizsír, háj, tepertő, állati eredetű olajak) jellemzése felhasználása.
Tej, tejkészítmények, tejtermékek jellemzése, felhasználása (tej, túró, joghurt, sajt, vaj, ízesített tejkészítmények, tejkonzervek, sűrített tej, stb.). A tej és tejkészítmények, tejtermékek tárolása, eltarthatósága, vendéglátó ipari felhasználása.
Tojás felépítése, összetétele, tojássárgája és fehérje technológiai hatása. Tojás minősítése, tárolása, tartósított termékei. A tojás tárolása, eltarthatósága vendéglátó ipari felhasználása.
Hús, húsipari termékek jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. Tartós és nem tartós húsipari termékek, darabos áruk, vörös áruk, pácolt, főtt, füstölt, szárított készítmények. A húsipari termékek eltarthatósága, tárolása és vendéglátó ipari felhasználása.
A hús-feldolgozóipar nyersanyagai.
Alapanyagok, segéd- és járulékos anyagok.
Hús-feldolgozóipari műveletek.
A hús-feldolgozóipar termékeinek jellemzése és csoportosítása, minőségi követelményei.
Töltelékes áruk: hőkezeléssel és hőkezelés nélkül készült töltelékes áruk.
Darabos húskészítmények.
Étkezési szalonnák.
Húskonzervek.
A hal-feldolgozóipar termékei.
Halkonzervek.
Baromfiipari termékek, vágott baromfik jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. A háziszárnyasok (tyúk, liba, kacsa, pulyka, stb.) feldolgozása. A baromfihúsból készült húsipari termékek, tárolása, eltarthatósága.
Vadak jellemzése felhasználása. A vadhúsok táplálkozástani jelentősége. A

vadhúsok kezelése, feldolgozása. A vadak csoportosítása.
Halak és hidegvérűek jellemzése felhasználása.
Egyéb hidegvérű állatok jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. Halak, puhatestűek, rákok, kagylók, étkezési csigák.

7.3.3. Édesítőszerek és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk ***4 óra/ 4óra***

Természetes édesítőszerek jellemzése és felhasználása.
Mesterséges édesítőszerek jellemzése és felhasználása.
Kakaópor jellemzése és felhasználása.
Csokoládétermékek és bevonómasszák jellemzése és felhasználása.
Kávéfajták, kávé feldolgozása, pörkölési módok, kávé felhasználása.
Teafajták, tea feldolgozása, összetétele, felhasználása.

7.3.4. Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók ***4 óra/4 óra***

Fűszerek jellemzése és felhasználása.
Ízesítőanyagok, só és ecet jellemzése, felhasználása.
Adalékanyagok jellemzése és felhasználása.
Ételkészítési és cukrászati kényelmi anyagok jellemzése és felhasználása.

7.3.5. Italok ***24 óra/24 óra***

Alkoholtartalmú italok jellemzése és felhasználása.
Alkoholmentes italok.
Természetes vizek, ásványvizek, gyógyvizek fogalma, biológiai hatása, szerepük a kereskedelemben.
Gyümölcs- és zöldséglevek, szörpök (élettani hatásuk, alapanyagaik, minőségi követelmények).
Szénsavas üdítőitalok (táplálkozástani hatásuk, kereskedelmi jelentőségük, minőségi követelményeik, minőségmegőrzés időtartama).
Alkoholtartalmú italok.
Az alkohol élettani hatásának ismertetése.
A kulturált alkoholfogyasztás szabályai.
Hazánk borvidékei.
A borok.
A borok fogalma, jellemzése, készítése, kezelése és gondozása, palackozása, tárolása.
Minőséget meghatározó tényezők.
A borok típusai.
Természetes borok.
Likőrborok.
Szénsavas borok.
A pezsgő gyártása, minőségi jellemzői, fajtái, minőségi követelmények, érzékszervi tulajdonságai, választéka, palacktípusa.

A sör (jellemzése, készítése, minőségét meghatározó tényezők).
Sörök fő típusa, forgalomba hozatala.
Szeszipari készítmények (jellemzése, készítése, minőségi követelménye, kereskedelmi jelentősége).
Alkoholmentes italok jellemzése és felhasználása.

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása			x	-

	jegyzeteléssel				
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10046-12 azonosító számú

Szakmai idegen nyelv megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10046-12 azonosító számú, Szakmai idegen nyelv megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10046-12 Szakmai idegen nyelv	Szakmai idegen nyelv		
	Szakmai kifejezések	Szakmai technológiák	Szakmai szituációk
FELADATOK			
Idegen nyelven kommunikál a munkatársaival és a vendégekkel			x
Fejleszti az idegen nyelvű beszédkészségét			x
Idegen nyelven telefonál			x
Technológiai műveleteket, munkafolyamatokat idegen nyelven mond el		x	
A gyakorlati munka során idegen nyelven utasítást ad és fogad			x
Az általános gasztronómia idegen nyelvű szókincsét alkalmazza	x	x	x
A vendéglátás legfontosabb idegen nyelvű szókincsét alkalmazza	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
Általános idegen nyelvű kommunikáció, olvasás, fordítás	x	x	x
Etikett, protokoll idegen nyelven			x
Illemtani formulák idegen nyelven			x
Idegen nyelvű szakmai kommunikáció a vendégekkel	x		x
Idegen nyelvű szakmai kommunikáció a beszállítókkal, viszonteladókkal, munkatársakkal	x		x
Vevőpanaszok kezelése idegen nyelven	x		x
Konyhai, cukrászati, éttermi félkész és késztermékek idegen nyelvű technológiája	x	x	
Italok és ételek neve, készítésük technológiájának leírása idegen nyelven	x	x	
Konyhai, cukrászati és éttermi gépek, berendezések nevei és feliratainak ismerete idegen nyelven	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Idegen nyelvű beszédkészség			x
Idegen nyelvű hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Idegen nyelvű olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	

Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x	
Elemi számolási készség idegen nyelven	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Szorgalom, igyekezet	x	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Határozottság			x
Kapcsolatteremtő készség			x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK			
Logikus gondolkodás		x	
Gyakorlatias feladatértelmezés		x	x

8. Szakmai idegen nyelv tantárgy 72 óra/104 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.3. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátásban használt szakmai szókincs elsajátítása, alkalmazása. Különböző ételkészítési, cukrászati technológiák idegen nyelvű ismerete, alkalmazása. A vendéglátás termelésben, értékesítésben jellemző szituációk idegen nyelvű kezelése.

8.4. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A vendéglátásban használt szakmai szókincs elsajátítása, alkalmazása.
Különböző ételkészítési, cukrászati technológiák idegen nyelvű ismerete, alkalmazása.
A vendéglátás termelésben, értékesítésben jellemző szituációk idegen nyelvű kezelése.

8.5. Témakörök

8.5.3. Szakmai kifejezések *26 óra/36 óra*

Gasztronómia nyersanyagai.
Cukrászkészítmények megnevezései.
Ételek megnevezései.
Italok megnevezései.
Vendéglátó ipari egységek és helyiségeik.
Vendéglátásban használatos eszközök, berendezések, gépek megnevezései.
Beszerzési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.
Termelési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.
Értékesítési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.

.

8.5.4. Szakmai technológiák *25 óra/40 óra*

Cukrászati technológiák.
Ételkészítési technológiák.
Italok készítése, felszolgálás folyamatai.

8.5.5. Szakmai szituációk *21 óra/ 28 óra*

Kommunikáció a munkatársakkal.
Etikett, protokoll alkalmazása.
Kommunikáció a vendégekkel.
Vendégek fogadása.
Ajánlás idegen nyelven.
Rendelésfelvétel idegen nyelven.
Panaszkezelés.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

8.5.4. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10056-12 azonosító számú

Gyorsétkeztetés, ételeladás megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10056-12 azonosító számú, Gyorsétkeztetés, ételeladás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10056-12 Gyorsétkeztetés, ételeladás	Étel-ismeret			Italismeret, kiszolgálás				Termelési és eladói gyakorlatok			Termelési és eladói gyakorlatok		
	Hidegkonyhai és gyorsétermi termékek	Reggeli és uzsonnaételek	Meleg ételek	Alkoholos italok	Alkoholmentes italok	Reggeli és uzsonna italok	Gyorsétermi eladás	Reggeli és uzsonna ételek készítése, eladása	Hidegkonyhai termékek készítése, eladása	Meleg ételek készítése, eladása	Reggeli és uzsonna ételek készítése, eladása	Hidegkonyhai termékek készítése, eladása	Meleg ételek készítése, eladása
FELADATOK													
Elvégzi az egyéni előkészületeket	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A munkaterületet, értékesítőteret, gépeket, eszközöket nyitásra előkészíti	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Árcímkéket, árlapot, ártáblát készít, rendez, kihelyez	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x
Tájékozódik a napi feladatokról	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konyhatechnológiai munkaműveleteket végez								x	x	x	x	x	x
Használja az új technológiákat és anyagokat								x	x	x	x	x	x
Reggeli és uzsonna ételeket, italokat készít							x	x			x	x	x
Hidegkonyhai készítmények befejező műveleteit végzi	x								x		x		
Gyorséttermi ételeket, salátákat készít	x	x	x						x	x	x	x	x
Adagolja, tálalja és díszíti az ételeket helyben fogyasztásra vagy elvitelre	x	x	x								x	x	x
Gyorséttermi és büfé kiszolgálást végez	x	x	x								x	x	x
Nyugtát, számlát készít, fizettet	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x
Szakszerűen kezeli a gépeket, sütő-főző berendezéseket								x	x	x	x	x	x
Betartja a higiéniai előírásokat, a HACCP szabályokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szükség szerint standol				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Üzemen kívül helyezi a gépeket	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elvégzi az üzleti zárási teendőket	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x
Betartja a munkaegészségügyi, védelmi és tűzvédelmi szabályokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

SZAKMAI ISMERETEK													
Ételkészítési műveletek és csoportosításuk	x	x	x					x	x	x		x	x
Raktári készletek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reggeli-, löncs- és uzsonnaételek,- italok	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x
Hidegkonyhai termékek, hideg és meleg szendvicsek	x	x	x						x			x	
Csomagolás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gyorséttermi ételek, készen tartás, tárolás	x	x	x					x	x	x	x	x	x
Gyorséttermi ételek, büféáruk	x	x	x						x	x	x	x	x
Palackos, kimért és gépi üdítők				x	x	x	x						
Gépek, berendezések használata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Üzleti nyitási és zárási teendők	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x
Szelektív hulladékkezelés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Standív				x	x	x	x				x	x	x
Pénztárgép, üzleti informatikai eszközök	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x
Munka- és tűzvédelmi szabályok	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Állóképesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Terhelhetőség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
A környezet tisztántartása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

9. Ételismeret tantárgy 88 óra/51 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók készség szinten sajátítsák el a szakszerű, biztonságos munkavégzéshez szükséges technológiai ismereteket. Ismerjék meg a vendéglátó-eladó által készített, értékesített különböző termékek nyersanyagait, elkészítési módjukat. Sajátítsák el, hogyan kell tálalni, díszíteni, készen tartani, kiszolgálni és a vendég igényére becsomagolni a termékeket.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti tartalmak mellett kapcsolódik az 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű szakmai követelmény-modulhoz tartozó tantárgyakhoz valamint a 10045-12 Gazdálkodás modul témaköreihez.

9.3. Témakörök

9.3.1. Hidegkonyhai és gyorséttermi termékek *32 óra/17 óra*

Ételkészítési alapfogalmak.
Ételkészítési műveletek és csoportosításuk.
Hideg ételek: szendvicsek, étvágyfalatok, sör és borkorcsolyák, aszpikos készítmények, hideg töltött főzelékek, tojásételek.
Húsokból készülő hideg ételek.
Felvágottak, vegyes ízelítők.
Dísztálak.
Saláták: nyers saláták, főtt, összetett saláták, és tartósított saláták.
Salátaöntetek (dresszingek): ecetolajos öntetek, tejtermék alapú, majonéz alapú, hideg hollandi mártás alapú öntetek, gyümölcsöntetek.
Gyorséttermi ételek: meleg szendvicsek, hamburgerek, hot-dog, sült hurka, kolbász, pecsenyék, egyben sült, szeletben sült és grillezett húsok, bundázott ételek.
A hidegkonyhai és gyorséttermi ételek készen tartása, tálalása, kiszolgálása és tárolása.

9.3.2. Reggeli és uzsonnaételek *24 óra/17óra.*

A korszerű reggeli- és uzsonna választék összeállítása.
Reggeli-, löncs-, és uzsonnaételek.
Tejes ételek és étel-kiegészítők.
Müzlik felhasználása a reggelinél.
Magyaros meleg reggeli ételek, tojásételek készítése.
Felvágottak, sajtok, vaj, dzsem, méz ajánlása a reggelihez.

Reggelihez és uzsonnához készülő pékáruk, francia pékáruk, teljes kiőrlésű és hagyományos technológiával készülő termékek.

9.3.3. Meleg ételek *32 óra/17óra*

Levesek: egyszerű híg levesek, sűrített levesek gyümölcslevesek, összetett levesek.
Meleg előételek: zöldség- és főzelékféléből-, tésztákból-, sajtból-, tojásból-, húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek.
Rizottók.
Mártások, alaplevek.
Köretek: burgonyából, gabonafélékből, tésztafélékből készíthető köretek.
Vegyes és gyümölcs köretek.
Sós tésztafélék készítése: olasz főtt tészták, magyaros sós tészta: főtt, sült, főtt-sült tészták, sós kelt-tészták, lángosok, palacsinták, pizzák, és egyéb speciális gyorséttermi tészták.
Reform, vegetáriánus és diétás étkezési ismeretek.

9.4 *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem, számítógépterem

9.5 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

9.6 A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Italismeret, kiszolgálás tantárgy 54 óra/51óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók elsajátítják a szakszerű, biztonságos munkavégzéshez szükséges technológiai ismereteket. Megismerik a vendéglátó-eladó által értékesített, készített különböző italokat, azok alapanyagait, gyártási technológiájukat. Megtanulják, hogyan kell szakszerűen kiszolgálni ezeket a termékeket.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti tartalmak mellett kapcsolódik az 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű szakmai követelménymodul Élelmiszerek csoportjai tantárgy Italismeret témaköréhez.

10.3. Témakörök

10.3.1. Alkoholos italok *14 óra/13 óra*

A szeszes italok csoportosítása, fajtái, alapanyagai, gyártási technológiája, élettani hatásai.
Hazai és külföldi borpárlatok jellemzői.
Gyümölcs párlatok, pálinkák jellemzése, fogyasztási szokásai.
Gabonapárlatok, whisky, egyéb párlatok (boróka, kömény, ánizsízesítésű párlatok).
Likőrök készítése, összetétele, forgalomba hozatala.
Alkohol tartalmú rövid, kevert italok.
Alkohol tartalmú hosszú, kevert italok.
Borok bemutatása, csoportosítása, fajtái, a borkínálat sokszínűsége.
A borok szerepe a vendéglátó értékesítésben.
A borok felszolgálásához szükséges eszközök, a kiszolgálás munkafolyamatai.
Különleges minőségű borok, borkülönlegességek.
Pezsgő.
Palackozott sörök fajtái, jellemzésük, tárolásuk, kiszolgálásukhoz szükséges eszközök, a kiszolgálás munkafolyamata, a sörök fogyasztási hőmérséklete.
Alkoholmentes sörök fajtái, jellemzésük.
Csapolt sörök fajtái, jellemzésük, tárolásuk, kiszolgálásukhoz szükséges eszközök, a kiszolgálás munkafolyamata, a sörök fogyasztási hőmérséklete.
Alkoholmentes sörök fajtái, jellemzésük.
Alkoholos bio-italok jellemzői, választéka.
Szakszerű italajánlás szempontjai.

10.3.2. Alkoholmentes italok *6 óra/6óra*

Víz, palackozott ívó víz, szikvíz, ásványi anyaggal dúsított víz, ízesített vizek, ásványvizek, gyógyvizek jellemzői, szerepe.
Üdítőital-ipari termékek, üdítőitalok.
Gyümölcs és zöldséglevek, szörpök.
Gyümölcstartalmú italok, gyümölcs ízű italok.
Kimért és gépi üdítők.
Energiaitalok.
Diétás italok.
Alkoholmentes kevert italok-standardok szerepe, készítésük.
Turmix italok, gyümölcsturmixok, jégkása, frappé.
Bio-alkoholmentes italok.

10.3.3. Reggeli és uzsonna italok ***6 óra/12óra***

Reggeli és uzsonnaitalok készítése: hideg meleg tej, tejes kávé, karamellás tej, stb.
Kávéfajták.
Kávékülönlegességek.
A kakaó felhasználása Kakaóital, csokoládéital.
A tea története.
A tea feldolgozása.
Teafajták fekete, zöld tea, gyümölcstea, gyógytea készítése.
Teaízesítők használata.

10.3.4. Gyorséttermi eladás ***28 óra/20 óra***

A gyorséttermi eladó tevékenysége, munkaterülete, munkarendje, munkafolyamataira vonatkozó higiénés és HACCP szabályok, és betartásuk
A pulton át történő értékesítés jellemzői.
Büfékiszolgálás.
A gyorséttermi eladás jellegzetességei.
A gyorséttermi eladóval szemben támasztott követelmények.
A gyorséttermi eladó munka tevékenységéhez szükséges eszközök, berendezési tárgyak, gépek megismerése.
Biztonságos eszközhasználat.
Vendégkapcsolatok.
Reggeli és uzsonnaételek, italok ajánlása a vendégeknek.
Reggeli és uzsonnaételek, italok adagolása, tálalása és díszítése.
A szakszerű csomagolás formái, lehetőségei, gyakorlása.
Alkoholmentes italok kiszolgálásának szakmai előírásai, munkafolyamata.
Kávé, tea, uzsonnaitalok pulton át történő értékesítése.
A hidegkonyhai és gyorséttermi ételek és italok bemutatása vitrinekben, ételfotókon és egyéb reklámeszközökön.
Az értékesítés bizonylatolása.

A fizettetéssel kapcsolatos ismeretek
Zárás utáni teendők (zárókészlet megállapítás, a napi forgalom elszámolása, az értékesítőtér rendbe tétele, előkészítése a másnapi nyitásra, biztonság és vagyonvédelmi szabályok alkalmazása).

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem, számítógépterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Termelési és eladói gyakorlat tantárgy 108 óra/162 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók elsajátítják az uzsonna ételek és italok, hidegkonyhai termékek, egyszerű meleg ételek, hideg- meleg reggeli italok, elkészítésének gyakorlati ismereteit. Képesek lesznek a gyorséttermi és ételeladói munkaterületen forgalmazott alkoholtartalmú és alkoholmentes italok, tea, kávé kiszolgálásának megoldására, a megszerzett szakmai ismeretek gyakorlati alkalmazására.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy, az Élelmiszerek csoportjai tantárgy valamint a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy, az Ételismeret, a 10057-12 Vendéglátó eladói értékesítés modul valamint a Munkavédelmi alapismeretek tantárgy anyagához kapcsolódik.

11.3. Témakörök

11.3.1. Reggeli és uzsonna ételek készítése, eladása *36óra/54 óra*

Személyi higiénia, higiéniai előírások, szakmai követelmények betartása.
Munkaruha használata.
A HACCP feltételeinek biztosítása, a feladatból következő kötelezettségek betartása, ellenőrzése.
Konyhatechnológiai munkaműveletek végzése.
A vendéglátó eladó termelő tevékenysége.
Péksütemények, reggeli sütemények.
Felvágottak, szalámi, kolbászfélék felhasználásával hidegtálak, saláták egyéb hidegkonyhai, valamint reggeli, uzsonna készítmények elkészítése.
Egyszerű meleg ételek készítése.
Tejben rizs, tejben dara, madártej, pudingok készítése.
Omlett, rántotta, tükörtojás, ham and eggs, bacon and eggs, főtt- és lágy tojás, meleg szendvicsek, hot-dog, hamburger, grill húsok, sült kolbász, hurka-, egytálételek és egyéb egyszerű meleg ételek elkészítése, kiszolgálása.
Befejező műveletek, csomagolás.
Tálalás, díszítés, készen-tartás, melegen-tartás, kiszolgálás.
Csomagolás különböző csomagolóeszközök felhasználásával: hidegkonyhai termékek, cukrásztermékek szendvicsek, palackos italok szakszerű csomagolása.
Tea, kávé, kávékülönlegességek, meleg reggeli italok, alkoholmentes kevert italok készítése.

11.3.2. Hidegkonyhai termékek készítése, eladása *36óra/54 óra*

A gyorsétkező helyek jellemző berendezéseinek működtetése.
Sütő-főzőberendezések szakszerű kezelése.
A gyorséttermi és ételeladó illetve a vendéglátó-eladó által elkészített és értékesítésre kerülő, vagy tovább értékesített hidegkonyhai termékek elkészítése.
Péksütemények, reggeli sütemények, felvágottak, szalámik, kolbászfélék, hidegtálak, saláták, egyéb hidegkonyhai reggeli, uzsonna készítmények felszolgálása, kiszolgálása.
Nyitott és zárt szendvicsek, étvágyfalatok, sör és borkorcsolyák, aszpikos készítmények.
Töltött tojásételek készítése.
Felvágott-tál, vegyes ízelítők, dísztálak összeállítása.
Saláták készítése: nyers saláták, főtt, összetett saláták, és tartósított saláták.

Salátaöntetek (dresszingek) készítése: ecetolajos öntetek, tejtermék alapú, majonéz alapú, hideg hollandi mártás alapú öntetek, gyümölcsöntetek.
A hidegkonyhai ételek készen tartása, tálalása és kiszolgálása.

11.3.3. Meleg ételek készítése, eladása ***36óra/54 óra***

Gyorséttermi ételek készítése: meleg szendvicsek, hamburgerek, hot-dog, sült hurka, kolbász, pecsenyék, egyben sült, szeletben sült és grillezett húsok, bundázott ételek.
Egyszerű híg levesek, sűrített levesek gyümölcslevesek, összetett levesek csoportjainak legjellemzőbb fajtái, a gyorsétkezésben is keresett levesek és levesbetétek készítése.
Zöldség- és főzelékféléből-, tésztákból-, sajtból-, tojásból-, húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek előállítása.
A gyorsétkezésben használatos mártások, alaplevek készítése.
A leggyakoribb köretek elkészítése burgonyából, gabonafélékből, tésztafélékből.
Vegyes és gyümölcs köretek készítése.
Sós tésztafélék készítése: olasz főtt tészták, magyaros sós tészta: főtt, sült, főtt-sült tészták, sós kelt-tészták, lángosok, palacsinták, pizzák, és egyéb speciális gyors éttermi tészták.
A meleg ételek készen tartása, tálalása és kiszolgálása.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanműhely, iskolai gyakorlóhely, munkahelyi tanétterem

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	vita			x	-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	-
2.3.	Műveletek gyakorlása		x		-
2.4.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2..	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

12. Termelési és eladói üzemi gyakorlat tantárgy 630 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók a vendéglátó üzleti munkafolyamatokban begyakorolják az uzsonna ételek és italok, hidegkonyhai termékek, egyszerű meleg ételek, hideg- meleg reggeli italok, elkészítését és kiszolgálását, a gyorséttermi ételeladói munkaterületen forgalmazott alkoholtartalmú és alkoholmentes italok, tea, kávé kiszolgálását szakmai felügyelet mellett, önálló munkatevékenységgel.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy, az Élelmiszerek csoportjai tantárgy valamint a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy, az Ételismeret, a 10057-12 Vendéglátó eladói értékesítés modul valamint a Munkavédelmi alapismeretek tantárgy anyagához kapcsolódik. Felhasználják a tanműhelyi, tanéttermi gyakorlatban megszerzett tapasztalatokat.

12.3. Témakörök

12.3.1. Reggeli és uzsonna ételek készítése, eladása *210 óra*

Személyi higiénia, higiéniai előírások, szakmai követelmények betartása.
Munkaruha használata.
A HACCP feltételeinek biztosítása, a feladatból következő kötelezettségek betartása, ellenőrzése.
Konyhatechnológiai munkaműveletek végzése.
A vendéglátó eladó termelő tevékenysége.
Péksütemények, reggeli sütemények.
Felvágottak, szalámi, kolbászfélék felhasználásával hidegtálak, saláták egyéb hidegkonyhai, valamint reggeli, uzsonna készítmények elkészítése.
Egyszerű meleg ételek készítése.
Tejben rizs, tejben dara, madártej, pudingok készítése.
Omlett, rántotta, tükörtojás, ham and eggs, bacon and eggs, főtt- és lágy tojás, meleg szendvicsek, hot-dog, hamburger, grill húsok, sült kolbász, hurka-, egytálételek és egyéb egyszerű meleg ételek elkészítése, kiszolgálása.
Befejező műveletek, csomagolás.
Tálalás, díszítés, készen-tartás, melegen-tartás, kiszolgálás.
Csomagolás különböző csomagolóeszközök felhasználásával: hidegkonyhai termékek, cukrásztermékek szendvicsek, palackos italok szakszerű csomagolása.
Tea, kávé, kávékülönlegességek, meleg reggeli italok, alkoholmentes kevert italok készítése.

12.3.2. Hidegkonyhai termékek készítése, eladása *210 óra*

A gyorsétkező helyek jellemző berendezéseinek működtetése.
Sütő-főzőberendezések szakszerű kezelése.
A gyorséttermi és ételeladó illetve a vendéglátó-eladó által elkészített és értékesítésre kerülő, vagy tovább értékesített hidegkonyhai termékek elkészítése.
Péksütemények, reggeli sütemények, felvágottak, szalámik, kolbászfélék, hidegtálak, saláták, egyéb hidegkonyhai reggeli, uzsonna készítmények felszolgálása, kiszolgálása.
Nyitott és zárt szendvicsek, étvágyfalatok, sör és borkorcsolyák, aszpikos készítmények.

Töltött tojásételek készítése.
Felvágott-tál, vegyes ízelítők, dísztálak összeállítása.
Saláták készítése: nyers saláták, főtt, összetett saláták, és tartósított saláták.
Salátaöntetek (dresszingek) készítése: ecetolajos öntetek, tejtermék alapú, majonéz alapú, hideg hollandi mártás alapú öntetek, gyümölcsöntetek.
A hidegkonyhai ételek készen tartása, tálalása és kiszolgálása.

12.3.3. Meleg ételek készítése, eladása *210 óra*

Gyorséttermi ételek készítése: meleg szendvicsek, hamburgerek, hot-dog, sült hurka, kolbász, pecsenyék, egyben sült, szeletben sült és grillezett húsok, bundázott ételek.
Egyszerű híg levesek, sűrített levesek gyümölcslevesek, összetett levesek csoportjainak legjellemzőbb fajtái, a gyorsétkezésben is keresett levesek és levesbetétek készítése.
Zöldség- és főzelékféléből-, tésztákból-, sajtból-, tojásból-, húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek előállítása.
A gyorsétkezésben használatos mártások, alaplevek készítése.
A leggyakoribb köretek elkészítése burgonyából, gabonafélékből, tésztafélékből.
Vegyes és gyümölcs köretek készítése.
Sós tésztafélék készítése: olasz főtt tészták, magyaros sós tészta: főtt, sült, főtt-sült tészták, sós kelt-tészták, lángosok, palacsinták, pizzák, és egyéb speciális gyors éttermi tészták.
A meleg ételek készen tartása, tálalása és kiszolgálása.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Gyakorlati képzőhely, munkahely, munkahelyi tanüzem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	szimuláció			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		-
1.3.	Információk önálló rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Munkaműveletek megfigyelése	x			-
2.2.	Műveletek, mozdulatok begyakorolása	x			-
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-
2.5.	Termelő tevékenység gyakorlása	x			-
2.6.	Eladási tevékenység gyakorlása	x			-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással				-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10057-12 azonosító számú

Vendéglátó eladói értékesítés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10057-12 azonosító számú, Vendéglátó eladói értékesítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10057-12 Vendéglátó eladó i értékesítés	Vendéglátó eladói tevékenység			Értékesítés gyakorlata			Értékesítés üzemi gyakorlata		
	Munkakörnyezet, munkaszervezés	Kommunikáció	Üzleti adminisztráció	Reggeli, uzsonna és sütemény értékesítés	Hideg és meleg ételek értékesítése	Italok értékesítése	Reggeli, uzsonna és sütemény értékesítés	Hideg és meleg ételek értékesítése	Italok értékesítése
FELADATOK									
Tájékozódik a napi feladatokról, rendezvényekről	x						x	x	x
Munkaterületet, értékesítőteret, eszközöket nyitásra előkészíti	x			x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi a műszaki berendezéseket és üzembe helyezi azokat	x			x	x	x	x	x	x
Figyelemmel kíséri az árukészlet alakulását és gondoskodik a megfelelő készletről	x			x	x	x	x	x	x
Cukrászati készítmények befejező műveleteit végzi, feltölti a hűtővitrineket	x			x			x	x	
Fagylaltot fagyaszt, fagylaltpultot feltölt, vezeti a nyilvántartást				x				x	
Fagylaltkelyheket, pohárkrémeket készít és díszít				x				x	
Adagolja, tálalja és díszíti a készítményeket helyben fogyasztásra vagy elvitelre				x	x		x	x	x
Kevert italokat, jégkásákat, turmix italokat készít				x	x				x
Alkoholmentes és alkoholos italokat kimér, csapol, kiszolgál, felszolgál						x			x
Nemzetközi és egyedi receptek alapján kávékülönlegességeket készít				x		x			x
Nemzetközi és egyedi receptek alapján teákat, teakülönlegességeket készít				x		x			x
Árcímkéket, árlapokat elkészíti és elhelyezi a vitrinben, a pultban és a vendégtérben	x	x		x	x	x	x	x	x
Ételt, süteményt, italt ajánl a vendégeknek		x		x	x	x	x	x	x
Felméri a vendégek igényeit, felveszi a rendeléseket magyar és idegen nyelven		x		x	x	x	x	x	x
Alkalmazza a cukrászdai és kávéházi pultkiszolgálást és felszolgálást				x	x	x	x	x	x
Süteményeket, fagylaltot, pohárkrémeket, palackozott italokat csomagol				x	x	x	x	x	x
Tájékozódik a napi feladatokról, rendezvényekről		x	x	x	x	x	x	x	x

Munkaterületet, értékesítőteret, eszközöket nyitásra előkészíti	x			x	x	x	x	x	x
Ellenőrzi a műszaki berendezéseket és üzembe helyezi azokat	x						x	x	x
Pénztárgépet, pénztárszámítógépet kezel, fizettet, szükség szerint standol	x		x	x	x	x	x	x	x
Folyamatosan biztosítja az anyag- és eszközutánpótlást	x			x	x	x	x	x	x
Elvégzi a zárási teendőket, üzemen kívül helyezi a szükséges gépeket	x		x	x	x	x	x	x	x
Ügyel a munkakörnyezet folyamatos tisztaságára				x	x	x	x	x	x
Betartja a higiéniai előírásokat, HACCP, környezet-, munkavédelmi és tűzrendészeti szabályokat	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK									
Csomagolóanyagok, üzleti gépek, felszerelések, eszközök	x			x	x	x	x	x	x
Árcímkék, ártáblák, árlapok				x	x	x	x	x	x
Ételek, sütemények és italok				x	x	x	x	x	x
Különböző kávékészítési, kávédíszítési eljárások				x		x	x		x
Teakészítési eljárások				x		x			x
Koktél, jégkása, frappé, és turmixital				x		x			x
Cukrászdai és kávéházi felszolgálás szabályai				x	x	x	x	x	x
Vendégkommunikáció, etikett, protokollszabályok		x					x	x	x
Pénztárgépek, pénztárszámítógépek használata	x		x	x	x	x	x	x	x
Pénzkezelési és számlázási szabályok			x				x	x	x
Étel-, sütemény- és fagylaltválaszték bemutatása, tálalása, eltarthatósága, minőségmegóvása				x	x	x	x	x	
Munka-, tűz- és balesetvédelem, környezetvédelem, élelmiszerbiztonság	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Elemi szintű számítógép használat			x	x	x	x	x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése		x		x	x	x	x	x	x
Szakmai és idegen nyelvű hallott szöveg megértése		x		x	x	x	x	x	x
Szakmai és idegen nyelvű beszédkészség		x		x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség			x	x	x	x	x	x	x
Elemi szintű számítógép használat			x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Állóképesség				x	x	x	x	x	x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)		x		x	x	x	x	x	x
Kézügyesség				x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Kompromisszumkészség		x		x	x	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK									
A környezet tisztántartása	x			x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x		x	x	x	x	x	x

13. Vendéglátó eladói tevékenység tantárgy 106 óra/102óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerik munkakörnyezetüket, a vendéglátás sajátságos munkaszervezési feladatait. Felismerik a jó kommunikációs és problémamegoldó képesség fontosságát és nyitottá válnak képességeik fejlesztése tekintetében. Megismerik a munkavégzéshez szükséges ügyviteli, bizonylati teendőket.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az 10056-12 Gyorsétkeztetés, ételeladás modul tananyagtartalmára épül és kapcsolódik a Munkavédelmi alapok, az Ételismeret, Italismeret, és a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy anyagához.

13.3. Témakörök

13.3.1. Munkaterület, munkaszervezés *74óra/40óra*

A vendéglátó eladó tevékenysége, munkakörének legjellemzőbb üzlet típusai.
Cukrászda, eszpresszó jellegű üzletek gépei, berendezései, felszerelései.
Bárok, ételbárok, sörbárok, borozók gépei, berendezései, felszerelései.
Vendéglátó-eladóval szemben támasztott követelmények.
A vendéglátó eladó munkaterületére, munkafolyamataira vonatkozó higiénés és HACCP szabályok, és betartásuk.
Mellék munkafolyamatok.
Szelektív hulladékgyűjtés, energiatakarékosság.
Munkavédelmi előírások a pultban és a vendégtérben.
Balesetvédelmi előírások a vendéglátó eladói munkatevékenységre vonatkozóan.
Tűzvédelmi előírások a vendéglátó üzletben.
Értékesítés munkakörei (üzletvezető, teremfőnök, pincér, pultos, vendéglátó-eladó, kávéfőző).
A vendéglátó-eladó értékesítő tevékenysége.
A kiszolgálás általános szabályai.
Értékesítési rendszerek, értékesítési módszerek.
Cukrászdai és kávéházi felszolgálás, kiszolgálás.
A munkarend kialakítása.
Vendégfogadás, ajánlási technikák, vendég segítése, tanácsadás.
A vendéglátó-eladó munkaterületének előkészítése.
Gépek, berendezések munkaeszközök előírás szerinti használata.
Az értékesítéshez szükséges eszközök, berendezési tárgyak megismerése, biztonságos használatának elsajátítása.

Tájékozódás a napi feladatokról, rendelésekről, rendezvényekről.
Az árukészlet figyelemmel kísérése, az áru utánpótlása.
Tájékozódás a napi választékról.
Cukrászati alapismeretek, sütemények csoportjainak ismerete: omlós-, élesztős-, vajas- felvert-, forrázott-, hengerelttésztából készített uzsonna sütemények.
Kikészített sütemények: torták, szeletek, tekercsek, minyonok, desszertek, csemegék, krémesek, tejszínhabos-, marcipános sütemények, bonbonok.
Hagyományőrző cukrászati termékek.
Diabetikus készítmények.
Cukrászati készítmények befejező műveletei, szeletelés, díszítés.
Készítmények adagolása, tálalása, díszítése helyben fogyasztásra és elvitelre.
Fagylaltok, fagylalt készítményekkel kapcsolatos ismeretek.
Az áruválaszték bemutatásának formái, módjai.
Termék címkék, árlapok fajtái, készítése, kihelyezése.
Vendégfogadás, ajánlási technikák, vendég segítése, tanácsadás.
Zárás utáni teendők (standolás, a napi forgalom elszámolása, az értékesítőtér rendbe tétele, előkészítése a másnapi nyitásra, biztonság és vagyonvédelmi szabályok alkalmazása).
Rendelések felvétele, rendezvények lebonyolítása, szervezése.

13.3.2. Kommunikáció *20 óra/40óra*

Általános kommunikációs szabályok.
Kommunikáció a vendéggel az „a la carte" értékesítés során, a társas és büfé étkezéseken, a családi eseményeken és egyéb ünnepélyes eseményeken).
Kapcsolattartás a vendégekkel, munkatársakkal, társrészlegekkel.
Alá-, mellé- és fölérendeltségi viszony a vendéglátó üzletben.
Konfliktusok kezelése.
Vendégtípusok.
Fogyasztói szokások (nem, életkor, nemzetiség, társadalmi státusz).
A vendégek korával, nemével, nemzetiségével, vallásával kapcsolatban, protokolláris szabályok.
Vendégek jogai és kötelességei.
Vásárlók könyve tartalma, használata, reklamáció ügyintézése, adminisztratív teendők.
Vendég reklamációk intézése.

.

13.3.3. Üzleti adminisztráció *12 óra/22óra*

A vendéglátó eladói tevékenység végzéséhez szükséges napi adminisztráció, szállítólevelek, számlák, az üzlet belső árumozgásának bizonylatolása.

Megrendelések, ajánlatok, szigorú számadásra kötelezett bizonylatok és azok nyilvántartása.
Pénztárkönyv vezetése, különböző fizetési módokkal, eszközökkel kapcsolatos nyilvántartások.
Pénztárgépek, üzleti információs eszközök kezelése, működtetése.
Vendéglátós alap szoftwerek ismerete.
A HACCP dokumentumai, bizonylatai a vendéglátó-eladó munkájában.
Nyomtatványok felismerése, kitöltése, alkalmazása, tartalmának ismerete.
Napi elszámolás bizonylatainak kezelése.
Leltározás, áruátvétel, bevételezés, készletnyilvántartás bizonylatainak kitöltése.
Munkabeosztás, jelenléti ív kezelése.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem, számítógépterem, tanétterem

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	vita			x	-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	-
2.3.	Műveletek gyakorlása		x		-
2.4.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2..	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Értékesítés gyakorlata tantárgy 72 óra/96 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A gyorsétkeztetési és ételadó modulban elsajátított ételek, italok, hidegkonyhai termékek, egyszerű meleg ételek, hideg, meleg reggeli italok, alkoholtartalmú és alkoholmentes italok mellett munkahelyen, vendéglátó üzletben begyakorolják a sütemények, cukrászati készítmények, kevert báritalok, minőségi - különleges minőségű - borok, pezsgők, palackos és csapolt sörök kiszolgálását és felszolgálását.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az 10057-12 Vendéglátó eladói értékesítés modul tananyagtartalmára épül és kapcsolódik a Munkavédelmi alapok, az Ételismeret, Italismeret, és kiszolgálás, Vendéglátó eladói tevékenység és a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy anyagához.

14.3 Témakörök

14.3.1 Reggeli, uzsonna és süteményértékesítés *24óra/32óra*

A munkaterület előkészítése, felkészülés az üzlet nyitására.

Az értékesítéshez szükséges eszközök, berendezési tárgyak megismerése, azok biztonságos használatának gyakorlása.

A felszolgálás során használt eszközök megismerése, készség szintű használata - tányérok, poharak, tálak, sültes tálak, leveses tálak, csészék, evőeszközök, tálaló eszközök, éttermi textíliák (abroszok, asztalközepek, felszolgáló kendő, dugóhúzó stb.).
Biztonságos tálcahasználat az étel és ital felszolgálásában.
Biztonságos tányérfogás (3 tányér összefogása).
A használt eszközök (tálalóedények, tálalóeszközök) megismerése, biztonságos, készség szintű használata.
Csomagolási eszközök, technikák.
Munkaterület előkészítése nyitásra.
Sütemények adagolása, tálalása és díszítése, szakszerű csomagolásának formái, lehetőségei, gyakorlása.
Reggeli és uzsonnasütemények, értékesítő műveletei.
Kávé, tea, különlegességek készítése, tálalása, felszolgálása, kiszolgálása.
Kávéfőző berendezések, gépek használata, kezelése.
Torták, alkalmi készítmények ajánlása a vendégeknek.
Napi ajánlat összeállítása.
Árlap, árközlő eszközök készítése.
Az értékesítéssel kapcsolatos bizonylatok kitöltése.
A vendég távozása körüli teendők végzése, a munkaterület rendbe hozása.
Standolás, elszámolás a napi bevétellel.

14.3.2 **Hideg és meleg ételek értékesítése** *24óra/32óra*

Ételek csoportjai, jellemzői, tálalásuk, felszolgálásuk (hideg-meleg előételek, levesek, főzelékek, köretek, saláták, mártások).
Egyszerű, összetett saláták, hideg húskészítmények, felvágottak, szalámik, kolbászfélék, vegyes hidegtálak, sajtok, sajttálak, egyéb hidegkonyhai termékek felszolgálása, kiszolgálása.
Omlett, rántotta, tükörtojás, ham and eggs, bacon and eggs, főtt és lágy tojás, meleg szendvics, hot-dog, hamburger, grill húsok, sült kolbász, hurka, egytálételek, és egyéb egyszerű meleg ételek felszolgálásának, kiszolgálásának gyakorlása.
A különböző fogások felszolgálása amerikai felszolgálási módban.
Befejező fogások felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Hideg előételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Levesek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Meleg előételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Szárnyas húsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges

tálaló edények és tálalóeszközök.
Sertés húsból készült ételek felszolgálása a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Borjúhúsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Marhahúsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Az ételekhez használt kiegészítők, ízesítők választékának kialakítása, ajánlása az ételekhez

14.3.3 **Italok értékesítése** *24óra/32 óra*

Az italok felszolgálásának általános szabályai.
Különböző alkoholtartalmú és alkoholmentes italok, kevert, báritalok felszolgálása.
Poharak (fehérboros pohár, vörösboros pohár, rosé pohár, szeszes, likőrös pohár, sörös poharak, pezsgős poharak, stb.).
Hőmérséklet (fehérborok és vörösborok felszolgálásának hőmérséklete, sörök, üdítőitalok felszolgálásának hőmérséklete, szeszesitalok (párlatok, likőrök, stb.) felszolgálásának hőmérséklete.
Borok, pezsgők, sör felszolgálása: dekantálás, frappírozás, csapolt sör, palackozott sörök ki és felszolgálásának gyakorlása.
Az italok megfelelő hőfokon történő felszolgálása. Az italok megfelelő pohárban történő felszolgálása.
A borok felszolgálásának szabályai (rendelés felvétele, ajánlás, bemutatás, kóstoló töltése, töltés, dugó bemutatása, stb.).
A különbözőféle kávé különlegességek (cappuccino, melange, lattemachiato, stb.) ismerete, elkészítésük, felszolgálásuk.
Aperitif és digestive italok kínálása (gyümölcspárlatok, borpárlatok, digestive likőrök felszolgálása).

14.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Iskolai tanműhely, tanétterem, munkahelyi tanétterem

14.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-

1.2.	vita			x	-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	-
2.3.	Műveletek gyakorlása		x		-
2.4.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2..	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

14.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15 Értékesítés üzemi gyakorlata tantárgy 560 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1 A tantárgy tanításának célja

A gyorsétkeztetési és ételeladó modulban elsajátított ételek, italok, hidegkonyhai termékek, egyszerű meleg ételek, hideg, meleg reggeli italok, alkoholtartalmú és

alkoholmentes italok mellett munkahelyen, vendéglátó üzletben begyakorolják a sütemények, cukrászati készítmények, kevert báritalok, minőségi - különleges minőségű - borok, pezsgők, palackos és csapolt sörök kiszolgálását és felszolgálását.

15.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az 10057-12 Vendéglátó eladói értékesítés modul tananyagtartalmára épül és kapcsolódik a Munkavédelmi alapok, az Ételismeret, Italismeret, és kiszolgálás, Vendéglátó eladói tevékenység és a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy anyagához. A munkahelyi gyakorlaton felhasználják az iskolai csoportos foglakozáson begyakorolt munkaműveleteket.

15.3 Témakörök

15.3.1 Reggeli, uzsonna és süteményértékesítés *150 óra*

A munkaterület előkészítése, felkészülés az üzlet nyitására
Az értékesítéshez szükséges eszközök, berendezési tárgyak megismerése, azok biztonságos használatának gyakorlása.
A felszolgálás során használt eszközök megismerése, készség szintű használata - tányérok, poharak, tálak, sültes tálak, leveses tálak, csészék, evőeszközök, tálaló eszközök, éttermi textíliák (abroszok, asztalközepek, felszolgáló kendő, dugóhúzó stb.).
Biztonságos tálcahasználat az étel és ital felszolgálásában.
Biztonságos tányérfogás (3 tányér összefogása).
A használt eszközök (tálalóedények, tálalóeszközök) megismerése, biztonságos, készség szintű használata.
Csomagolási eszközök, technikák.
Munkaterület előkészítése nyitásra.
Sütemények adagolása, tálalása és díszítése, szakszerű csomagolásának formái, lehetőségei, gyakorlása.
Reggeli és uzsonnasütemények, értékesítő műveletei.
Kávé, tea, különlegességek készítése, tálalása, felszolgálása, kiszolgálása
Kávéfőző berendezések, gépek használata, kezelése.
Torták, alkalmi készítmények ajánlása a vendégeknek.
Napi ajánlat összeállítása.
Árlap, árközlő eszközök készítése.
Az értékesítéssel kapcsolatos bizonylatok kitöltése.
A vendég távozása körüli teendők végzése, a munkaterület rendbe hozása.
Standolás, elszámolás a napi bevétellel.

15.3.2 Hideg és meleg ételek értékesítése *210 óra*

Ételek csoportjai, jellemzői, tálalásuk, felszolgálásuk (hideg-meleg előételek, levesek, főzelékek, köretek, saláták, mártások).

Egyszerű, összetett saláták, hideg húskészítmények, felvágottak, szalámik, kolbászfélék, vegyes hidegtálak, sajtok, sajttálak, egyéb hidegkonyhai termékek felszolgálása, kiszolgálása.
Omlett, rántotta, tükörtojás, ham and eggs, bacon and eggs, főtt és lágy tojás, meleg szendvics, hot-dog, hamburger, grill húsok, sült kolbász, hurka, egytálételek, és egyéb egyszerű meleg ételek felszolgálásának, kiszolgálásának gyakorlása.
A különböző fogások felszolgálása amerikai felszolgálási módban.
Befejező fogások felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Hideg előételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Levesek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Meleg előételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Szárnyas húsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Sertés húsból készült ételek felszolgálása a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Borjúhúsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Marhahúsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Az ételekhez használt kiegészítők, ízesítők választékának kialakítása, ajánlása az ételekhez.

15.3.3 Italok értékesítése *210 óra*

Az italok felszolgálásának általános szabályai.
Különböző alkoholtartalmú és alkoholmentes italok, kevert, báritalok felszolgálása.
Poharak (fehérboros pohár, vörösboros pohár, rosé pohár, szeszes, likőrös pohár, sörös poharak, pezsgős poharak, stb.).
Hőmérséklet (fehérborok és vörösborok felszolgálásának hőmérséklete, sörök, üdítőitalok felszolgálásának hőmérséklete, szeszesitalok (párlatok, likőrök, stb.) felszolgálásának hőmérséklete.
Borok, pezsgők, sör felszolgálása: dekantálás, frappírozás, csapolt sör, palackozott sörök ki és felszolgálásának gyakorlása.
Az italok megfelelő hőfokon történő felszolgálása. Az italok megfelelő pohárban történő felszolgálása.
A borok felszolgálásának szabályai (rendelés felvétele, ajánlás, bemutatás, kóstoló töltése, töltés, dugó bemutatása, stb.).

A különbözőféle kávé különlegességek (cappuccino, melange, lattemachiato, stb.) ismerete, elkészítésük, felszolgálásuk.
Aperitif és digestive italok kínálása (gyümölcspárlatok, borpárlatok, digestive likőrök felszolgálása).

15.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Munkahely, gyakorlati képzőhely, munkahelyi tanétterem

15.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	vita			x	-
1.3.	szemléltetés		x		-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	szemléltetés			x	-

15.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	-

2.3.	Műveletek gyakorlása		x		-
2.4.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2..	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

14.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10056-12 Gyorsétkeztetés, ételeladás	**Termelési és eladói gyakorlatok**
	Reggeli és uzsonna ételek készítése, eladása
	Hidegkonyhai termékek készítése, eladása
	Meleg ételek készítése, eladása
10057-12 Vendéglátó eladói értékesítés	**Értékesítés gyakorlata**
	Reggeli és uzsonna ételek, italok értékesítése
	Hidegkonyhai termékek, cukrászati termékek és meleg ételek értékesítése
	Italok értékesítése

10056-12 Gyorsétkeztetés, ételeladás

Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Termelési és eladói gyakorlat tantárgy

Témakörök

Reggeli és uzsonna ételek készítése, eladása

Személyi higiénia, higiéniai előírások, szakmai követelmények betartása.
Munkaruha használata.
A HACCP feltételeinek biztosítása, a feladatból következő kötelezettségek betartása, ellenőrzése.
Konyhatechnológiai munkaműveletek végzése.
A vendéglátó eladó termelő tevékenysége.
Péksütemények, reggeli sütemények.
Felvágottak, szalámi, kolbászfélék felhasználásával hidegtálak, saláták egyéb hidegkonyhai, valamint reggeli, uzsonna készítmények elkészítése.
Egyszerű meleg ételek készítése.
Tejben rizs, tejben dara, madártej, pudingok készítése.
Omlett, rántotta, tükörtojás, ham and eggs, bacon and eggs, főtt- és lágy tojás, meleg szendvicsek, hot-dog, hamburger, grill húsok, sült kolbász, hurka-, egytálételek és egyéb egyszerű meleg ételek elkészítése, kiszolgálása.
Befejező műveletek, csomagolás.
Tálalás, díszítés, készen-tartás, melegen-tartás, kiszolgálás.
Csomagolás különböző csomagolóeszközök felhasználásával: hidegkonyhai termékek, cukrásztermékek szendvicsek, palackos italok szakszerű csomagolása.
Tea, kávé, kávékülönlegességek, meleg reggeli italok, alkoholmentes kevert italok készítése.

Hidegkonyhai termékek készítése, eladása

A gyorsétkező helyek jellemző berendezéseinek működtetése.
Sütő-főzőberendezések szakszerű kezelése.
A gyorséttermi és ételeladó illetve a vendéglátó-eladó által elkészített és értékesítésre kerülő, vagy tovább értékesített hidegkonyhai termékek elkészítése.
Péksütemények, reggeli sütemények, felvágottak, szalámik, kolbászfélék, hidegtálak, saláták, egyéb hidegkonyhai reggeli, uzsonna készítmények felszolgálása, kiszolgálása.
Nyitott és zárt szendvicsek, étvágyfalatok, sör és borkorcsolyák, aszpikos készítmények.
Töltött tojásételek készítése.

Felvágott-tál, vegyes ízelítők, dísztálak összeállítása.
Saláták készítése: nyers saláták, főtt, összetett saláták, és tartósított saláták.
Salátaöntetek (dresszingek) készítése: ecetolajos öntetek, tejtermék alapú, majonéz alapú, hideg hollandi mártás alapú öntetek, gyümölcsöntetek.
A hidegkonyhai ételek készen tartása, tálalása és kiszolgálása.

Meleg ételek készítése, eladása
Gyorséttermi ételek készítése: meleg szendvicsek, hamburgerek, hot-dog, sült hurka, kolbász, pecsenyék, egyben sült, szeletben sült és grillezett húsok, bundázott ételek.
Egyszerű híg levesek, sűrített levesek gyümölcslevesek, összetett levesek csoportjainak legjellemzőbb fajtái, a gyorsétkezésben is keresett levesek és levesbetétek készítése.
Zöldség- és főzelékféléből-, tésztákból-, sajtból-, tojásból-, húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek előállítása.
A gyorsétkezésben használatos mártások, alaplevek készítése.
A leggyakoribb köretek elkészítése burgonyából, gabonafélékből, tésztafélékből.
Vegyes és gyümölcs köretek készítése.
Sós tésztafélék készítése: olasz főtt tészták, magyaros sós tészta: főtt, sült, főtt-sült tészták, sós kelt-tészták, lángosok, palacsinták, pizzák, és egyéb speciális gyors éttermi tészták.
A meleg ételek készen tartása, tálalása és kiszolgálása.

10057-12Vendéglátó eladói értékesítés

Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Vendéglátó eladói tevékenységtantárgy

Témakörök

Reggeli, uzsonna és süteményértékesítés
A munkaterület előkészítése, felkészülés az üzlet nyitására.
Az értékesítéshez szükséges eszközök, berendezési tárgyak megismerése, azok biztonságos használatának gyakorlása.
A felszolgálás során használt eszközök megismerése, készség szintű használata - tányérok, poharak, tálak, sültes tálak, leveses tálak, csészék, evőeszközök, tálaló eszközök, éttermi textíliák (abroszok, asztalközepek, felszolgáló kendő, dugóhúzó stb.).
Biztonságos tálcahasználat az étel és ital felszolgálásában.
Biztonságos tányérfogás (3 tányér összefogása).
A használt eszközök (tálalóedények, tálalóeszközök) megismerése,

biztonságos, készség szintű használata.
Csomagolási eszközök, technikák.
Munkaterület előkészítése nyitásra.
Sütemények adagolása, tálalása és díszítése, szakszerű csomagolásának formái, lehetőségei, gyakorlása.
Reggeli és uzsonnasütemények, értékesítő műveletei.
Kávé, tea, különlegességek készítése, tálalása, felszolgálása, kiszolgálása.
Kávéfőző berendezések, gépek használata, kezelése.
Torták, alkalmi készítmények ajánlása a vendégeknek.
Napi ajánlat összeállítása.
Árlap, árközlő eszközök készítése.
Az értékesítéssel kapcsolatos bizonylatok kitöltése.
A vendég távozása körüli teendők végzése, a munkaterület rendbe hozása.
Standolás, elszámolás a napi bevétellel.

Hideg és meleg ételek értékesítése

– Ételek csoportjai, jellemzői, tálalásuk, felszolgálásuk (hideg-meleg előételek, levesek, főzelékek, köretek, saláták, mártások).
Egyszerű, összetett saláták, hideg húskészítmények, felvágottak, szalámik, kolbászfélék, vegyes hidegtálak, sajtok, sajttálak, egyéb hidegkonyhai termékek felszolgálása, kiszolgálása.
Omlett, rántotta, tükörtojás, ham and eggs, bacon and eggs, főtt és lágy tojás, meleg szendvics, hot-dog, hamburger, grill húsok, sült kolbász, hurka, egytálételek, és egyéb egyszerű meleg ételek felszolgálásának, kiszolgálásának gyakorlása.
A különböző fogások felszolgálása amerikai felszolgálási módban.
Befejező fogások felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Hideg előételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Levesek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Meleg előételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Szárnyas húsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Sertés húsból készült ételek felszolgálása a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Borjúhúsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Marhahúsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Az ételekhez használt kiegészítők, ízesítők választékának kialakítása,

ajánlása az ételekhez

Italok értékesítése

Az italok felszolgálásának általános szabályai.

Különböző alkoholtartalmú és alkoholmentes italok, kevert, báritalok felszolgálása.

Poharak (fehérboros pohár, vörösboros pohár, rosé pohár, szeszes, likőrös pohár, sörös poharak, pezsgős poharak, stb.).

Hőmérséklet (fehérborok és vörösborok felszolgálásának hőmérséklete, sörök, üdítőitalok felszolgálásának hőmérséklete, szeszesitalok (párlatok, likőrök, stb.) felszolgálásának hőmérséklete.

Borok, pezsgők, sör felszolgálása: dekantálás, frappírozás, csapolt sör, palackozott sörök ki és felszolgálásának gyakorlása.

Az italok megfelelő hőfokon történő felszolgálása. Az italok megfelelő pohárban történő felszolgálása.

A borok felszolgálásának szabályai (rendelés felvétele, ajánlás, bemutatás, kóstoló töltése, töltés, dugó bemutatása, stb.).

A különbözőféle kávé különlegességek (cappuccino, melange, lattemachiato, stb.) ismerete, elkészítésük, felszolgálásuk.

Aperitif és digestive italok kínálása (gyümölcspárlatok, borpárlatok, digestive likőrök felszolgálása).

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10056-12 Gyorsétkeztetés, ételeladás	**Termelési és eladói gyakorlatok**
	Reggeli és uzsonna ételek készítése, eladása
	Hidegkonyhai termékek készítése, eladása
	Meleg ételek készítése
10057-12 Vendéglátó eladói értékesítés	**Vendéglátó eladói tevékenység**
	Reggeli és uzsonna ételek, italok értékesítése
	Hidegkonyhai termékek, cukrászati termékek és meleg ételek értékesítése
	Italok értékesítése

10056-12 Gyorsétkeztetés, ételeladás

Termelési és eladói gyakorlat tantárgy

Témakörök

Reggeli, uzsonna ételek készítése, eladása
Személyi higiénia, higiéniai előírások, szakmai követelmények betartása.
Munkaruha használata.
A HACCP feltételeinek biztosítása, a feladatból következő kötelezettségek betartása, ellenőrzése.
Konyhatechnológiai munkaműveletek végzése.
A vendéglátó eladó termelő tevékenysége.
Péksütemények, reggeli sütemények.
Felvágottak, szalámi, kolbászfélék felhasználásával hidegtálak, saláták egyéb hidegkonyhai, valamint reggeli, uzsonna készítmények elkészítése.
Egyszerű meleg ételek készítése.
Tejben rizs, tejben dara, madártej, pudingok készítése.
Omlett, rántotta, tükörtojás, ham and eggs, bacon and eggs, főtt- és lágy tojás, meleg szendvicsek, hot-dog, hamburger, grill húsok, sült kolbász, hurka-, egytálételek és egyéb egyszerű meleg ételek elkészítése, kiszolgálása.
Befejező műveletek, csomagolás.
Tálalás, díszítés, készen-tartás, melegen-tartás, kiszolgálás.
Csomagolás különböző csomagolóeszközök felhasználásával: hidegkonyhai termékek, cukrásztermékek szendvicsek, palackos italok szakszerű csomagolása.
Tea, kávé, kávékülönlegességek, meleg reggeli italok, alkoholmentes kevert italok készítése.

Hidegkonyhai termékek készítése, eladása
A gyorsétkező helyek jellemző berendezéseinek működtetése.
Sütő-főzőberendezések szakszerű kezelése.
A gyorséttermi és ételeladó illetve a vendéglátó-eladó által elkészített és értékesítésre kerülő, vagy tovább értékesített hidegkonyhai termékek elkészítése.
Péksütemények, reggeli sütemények, felvágottak, szalámik, kolbászfélék, hidegtálak, saláták, egyéb hidegkonyhai reggeli, uzsonna készítmények felszolgálása, kiszolgálása.
Nyitott és zárt szendvicsek, étvágyfalatok, sör és borkorcsolyák, aszpikos készítmények.
Töltött tojásételek készítése.
Felvágott-tál, vegyes ízelítők, dísztálak összeállítása.

Saláták készítése: nyers saláták, főtt, összetett saláták, és tartósított saláták.
Salátaöntetek (dresszingek) készítése: ecetolajos öntetek, tejtermék alapú, majonéz alapú, hideg hollandi mártás alapú öntetek, gyümölcsöntetek.
A hidegkonyhai ételek készen tartása, tálalása és kiszolgálása.

Meleg ételek készítése, eladása
Gyorséttermi ételek készítése: meleg szendvicsek, hamburgerek, hot-dog, sült hurka, kolbász, pecsenyék, egyben sült, szeletben sült és grillezett húsok, bundázott ételek.
Egyszerű híg levesek, sűrített levesek gyümölcslevesek, összetett levesek csoportjainak legjellemzőbb fajtái, a gyorsétkezésben is keresett levesek és levesbetétek készítése.
Zöldség- és főzelékféléből-, tésztákból-, sajtból-, tojásból-, húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek előállítása.
A gyorsétkezésben használatos mártások, alaplevek készítése.
A leggyakoribb köretek elkészítése burgonyából, gabonafélékből, tésztafélékből.
Vegyes és gyümölcs köretek készítése.
Sós tésztafélék készítése: olasz főtt tészták, magyaros sós tészta: főtt, sült, főtt-sült tészták, sós kelt-tészták, lángosok, palacsinták, pizzák, és egyéb speciális gyors éttermi tészták.
A meleg ételek készen tartása, tálalása és kiszolgálása.

10057-12Vendéglátó eladói értékesítés

Vendéglátó eladói tevékenységtantárgy

Témakörök

Reggeli, uzsonna és süteményértékesítés
A munkaterület előkészítése, felkészülés az üzlet nyitására.
Az értékesítéshez szükséges eszközök, berendezési tárgyak megismerése, azok biztonságos használatának gyakorlása.
A felszolgálás során használt eszközök megismerése, készség szintű használata - tányérok, poharak, tálak, sültes tálak, leveses tálak, csészék, evőeszközök, tálaló eszközök, éttermi textíliák (abroszok, asztalközepek, felszolgáló kendő, dugóhúzó stb.).
Biztonságos tálcahasználat az étel és ital felszolgálásában.
Biztonságos tányérfogás (3 tányér összefogása).
A használt eszközök (tálalóedények, tálalóeszközök) megismerése, biztonságos, készség szintű használata.
Csomagolási eszközök, technikák.
Munkaterület előkészítése nyitásra.

Sütemények adagolása, tálalása és díszítése, szakszerű csomagolásának formái, lehetőségei, gyakorlása.
Reggeli és uzsonnasütemények, értékesítő műveletei.
Kávé, tea, különlegességek készítése, tálalása, felszolgálása, kiszolgálása
Kávéfőző berendezések, gépek használata, kezelése.
Torták, alkalmi készítmények ajánlása a vendégeknek.
Napi ajánlat összeállítása.
Árlap, árközlő eszközök készítése.
Az értékesítéssel kapcsolatos bizonylatok kitöltése.
A vendég távozása körüli teendők végzése, a munkaterület rendbe hozása.
Standolás, elszámolás a napi bevétellel.

Hideg és meleg ételek értékesítése
Ételek csoportjai, jellemzői, tálalásuk, felszolgálásuk (hideg-meleg előételek, levesek, főzelékek, köretek, saláták, mártások).
Egyszerű, összetett saláták, hideg húskészítmények, felvágottak, szalámik, kolbászfélék, vegyes hidegtálak, sajtok, sajttálak, egyéb hidegkonyhai termékek felszolgálása, kiszolgálása.
Omlett, rántotta, tükörtojás, ham and eggs, bacon and eggs, főtt és lágy tojás, meleg szendvics, hot-dog, hamburger, grill húsok, sült kolbász, hurka, egytálételek, és egyéb egyszerű meleg ételek felszolgálásának, kiszolgálásának gyakorlása.
A különböző fogások felszolgálása amerikai felszolgálási módban.
Befejező fogások felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Hideg előételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Levesek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Meleg előételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Szárnyas húsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Sertés húsból készült ételek felszolgálása a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Borjúhúsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Marhahúsból készült ételek felszolgálása, a felszolgáláshoz szükséges tálaló edények és tálalóeszközök.
Az ételekhez használt kiegészítők, ízesítők választékának kialakítása, ajánlása az ételekhez

Italok értékesítése

Az italok felszolgálásának általános szabályai.
Különböző alkoholtartalmú és alkoholmentes italok, kevert, báritalok felszolgálása.
Poharak (fehérboros pohár, vörösboros pohár, rosé pohár, szeszes, likőrös pohár, sörös poharak, pezsgős poharak, stb.).
Hőmérséklet (fehérborok és vörösborok felszolgálásának hőmérséklete, sörök, üdítőitalok felszolgálásának hőmérséklete, szeszesitalok (párlatok, likőrök, stb.) felszolgálásának hőmérséklete.
Borok, pezsgők, sör felszolgálása: dekantálás, frappírozás, csapolt sör, palackozott sörök ki és felszolgálásának gyakorlása.
Az italok megfelelő hőfokon történő felszolgálása. Az italok megfelelő pohárban történő felszolgálása.
A borok felszolgálásának szabályai (rendelés felvétele, ajánlás, bemutatás, kóstoló töltése, töltés, dugó bemutatása, stb.).
A különbözőféle kávé különlegességek (cappuccino, melange, lattemachiato, stb.) ismerete, elkészítésük, felszolgálásuk.
Aperitif és digestive italok kínálása (gyümölcspárlatok, borpárlatok, digestive likőrök felszolgálása).

1.71.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 522 04
VILLANYSZERELŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a34 522 04azonosítószámú Villanyszerelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 522 04

A szakképesítés megnevezése: Villanyszerelő

Szakmacsoport: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 6. Elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat		2								2			
	Műszaki ismeretek	2,5								2,5				
	Műszaki gyakorlatok		3	60							3	60		
10023-12 Épületvillamossági szerelés	Épületvillamossági szerelés	1,5			3					2,5			2	
	Épületvillamossági szerelés gyakorlata		3	60		15	100				16,5	80		4

	Épületvillamossági mérések gyakorlat		0,5	20		2	40				2	20		1
	Vállalkozási ismeretek							1					1	
	Ipari elektronika							1					1	
	Elektrotechnikai számítások	1			1					1			1	
10024-12 Villamos gépek és ipari elosztóberendezések szerelése	Villamosipari anyagismeret	0,5			1					0,5			1	
	Villamos gépek és berendezések							3					3	
	Villamos műszaki ábrázolás				1			1		1			1	
	Villamos gépek és berendezések üzemvitelének, mérésének gyakorlata								14,5					14
Összes óra		6	8,5		6	17		8,5	14,5	8	23,5		12,5	19
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki informatika gyakorlat**		**72**							**72**		**72**				**72**
	Informatikai alapismeretek		*18*							*18*		*18*				*18*
	Irodai alkalmazások		*36*							*36*		*36*				*36*
	Számítógépes hálózatok használata		*18*							*18*		*18*				*18*
	Műszaki ismeretek	**90**								**90**	**90**					**90**
	Egyenáramú áramkörök	*18*								*18*	*18*					*18*
	Mágneses tér és váltakozó áram	*18*								*18*	*18*					*18*
	Szakrajz alapjai	*18*								*18*	*18*					*18*
	Fémek és ötvözetek	*14*								*14*	*14*					*14*
	Nemfémes anyagok	*12*								*12*	*12*					*12*
	Minőségbiztosítás	*10*								*10*	*10*					*10*
	Műszaki gyakorlatok		**108**							**108**		**108**				**108**
	Anyagok és szerszámok		*54*							*54*		*54*				*54*
	Mérések		*18*	**60**						*18*		*18*	**60**			*18*
	Mechanikai és villamos kötések		*36*							*36*		*36*				*36*
10023-12 Épületvillamossági szerelés	**Épületvillamossági szerelés**	**54**			**108**					**162**	**90**			**64**		**154**
	Csatlakozó vezetékek	*10*			*30*					*40*	*16*			*12*		*28*
	Épületvillamossági hálózatok, berendezések	*34*			*36*					*70*	*52*			*22*		*74*
	Érintésvédelem (Hibavédelem)	*10*			*24*					*34*	*22*			*12*		*34*
	Villámvédelem				*18*					*18*				*18*		*18*
	Épületvillamossági szerelés gyakorlata		**108**	**60**		**540**	**100**			**648**		**594**	**80**		**128**	**722**
	Csatlakozó vezetékek		*20*			*30*				*50*		*30*			*30*	*60*

Épületvillamossági hálózatok, berendezések I.		*15*			*110*				*125*		*133*			*7*	*140*
Épületvillamossági hálózatok, berendezések II.		*15*			*113*				*128*		*133*			*9*	*142*
Épületvillamossági hálózatok, berendezések III.		*18*			*107*				*125*		*133*			*7*	*140*
Épületvillamossági hálózatok, berendezések IV.		*15*			*110*				*125*		*135*			*5*	*140*
Érintésvédelem (Hibavédelem)		*25*			*30*				*55*		*30*			*30*	*60*
Villámvédelem					*40*				*40*					*40*	*40*
Épületvillamossági mérések gyakorlat		**16**			**72**				**88**		**72**			**32**	**104**
A munka megkezdése előtt, a munka-folyamatban és a munka átadásakor szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése		*4*	**20**		*12*	**40**			*16*		*12*	**20**		*8*	*20*
Üzemi ellenőrző mérések és vizsgálatok végzése		*4*			*20*				*24*		*20*			*8*	*28*
Hiba meghatározáshoz mérések, vizsgálatok elvégzése		*4*			*20*				*24*		*20*			*8*	*28*
Szerelői ellenőrzés végzése, dokumentálása		*4*			*20*				*24*		*20*			*8*	*28*

	Vállalkozási ismeretek							**32**		**32**				**32**		**32**
	Vállalkozás környezete, személyi feltételei, vállalkozási formák							*12*		*12*				*12*	*12*	*12*
	Vállalkozások gazdálkodása							*10*		*10*				*10*	*10*	*10*
	Vállalkozások PR tevékenysége							*10*		*10*				*10*	*10*	*10*
	Ipari elektronika							**32**		**32**				**32**		**32**
	Elektronikai alapok							*16*		*16*				*16*		*16*
	Analóg alapáramkörök							*8*		*8*				*8*		*8*
	Digitális alapáramkörök							*8*		*8*				*8*		*8*
	Elektrotechnikai számítások	**36**			**36**					**72**	**36**			**32**		**68**
	Elektrotechnika I.	*36*								*36*	*36*					*36*
	Elektrotechnika II.				*36*					*36*				*32*		*32*
10024-12 Villamos gépek és ipari elosztó-berendezések	**Villamosipari anyagismeret**	**18**			**36**					**54**	**18**			**32**		**50**
	Villamos vezetékek	*9*								*9*	*9*					*9*
	Villamos szigetelő-anyagok, műanyagok	*9*								*9*	*9*					*9*
	Elektronikai alkatrészek				*18*					*18*				*16*		*16*
	Villamos gépek anyagai				*18*					*18*				*16*		*16*
	Villamos gépek és berendezések							**108**		**108**				**96**		**96**
	Villamos forgógépek							*28*		*28*				*24*		*24*
	Transzformátorok							*20*		*20*				*18*		*18*
	Villamos gépek, készülékek hibáinak javítása							*20*		*20*				*18*		*18*
	Villamos gépek és készülékek üzemeltetése,							*20*		*20*				*18*		*18*

	szerelése, javítása															
	Ipari villamos berendezés szerelése							*20*		*20*				*18*		*18*
	Villamos műszaki ábrázolás				**36**			**32**		**68**	**36**			**32**		**68**
	Villamosipari műszaki dokumentálás I.				*36*					*36*	*36*					*36*
	Villamosipari műszaki dokumentálás II.							*32*		*32*				*32*		*32*
	Villamos gépek és berendezések üzemvitelének, mérésének gyakorlata								**464**	**464**					**448**	**448**
	Villamos forgógépek								*64*	*64*					*64*	*64*
	Transzformátorok								*64*	*64*					*64*	*64*
	Villamos gépek, készülékek hibáinak javítása								*96*	*96*					*96*	*96*
	Villamos gépek és készülékek üzemeltetése, szerelése, javítása								*112*	*112*					*96*	*96*
	Ipari villamos berendezés szerelése								*96*	*96*					*96*	*96*
	Villamos gépek és berendezések ellenőrzése								*32*	*32*					*32*	*32*
Összesen:		**216**	**306**	**140**	**216**	**612**	**140**	**272**	**464**	**2366**	**288**	**846**	**160**	**400**	**608**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		704 óra / 29,75 %									688 óra / 29, 88 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1662 óra / 70,25 %									1614 óra / 70,12 %					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása ***4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.1.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.2. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 ***10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerűmondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 ***10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó

formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett	x		x	

	feldolgozása				
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10007-12 azonosító számú

Informatikai és műszaki alapok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10007-12 azonosító számú Informatikai és műszaki alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat			Műszaki ismeretek						Műszaki gyakorlatok		
	Informatikai alapismeretek	Irodai alkalmazások	Számítógépes hálózatok használata	Egyenáramú áramkörök	Mágneses tér és váltakozó áram	Szakrajz alapjai	Fémek és ötvözetek	Nemfémes anyagok	Minőségbiztosítás	Anyagok és szerszámok	Mérések	Mechanikai és villamos kötések
FELADATOK												
Hardvert, jogtiszta szoftvereket alkalmaz		x	x									
Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ		x										
Egyszerű multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat kezel		x	x									
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ	x	x	x									
LAN és WAN hálózatokat használ			x									
Egyszerű informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért		x	x									
Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez						x				x	x	x
A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza										x	x	x
A munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat alkalmazza										x	x	x
Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet										x	x	x
Kiválasztja a munkafolyamathoz szükséges eszközöket, szerszámokat, készülékeket										x	x	x
Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít						x				x	x	x
Mechanikus és villamos mérőeszközökkel elvégzi a technológiai alapműveletekhez szükséges méréseket											x	
Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fúr, forgácsol, fűrészel, hajlít, reszel, csiszol)										x		x
Villamos és mechanikai kötéseket készít												x
Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alapműveleteknél										x		x
A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyvet										x	x	x

készít												
Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson										x	x	x
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat										x	x	x
Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt										x	x	x
Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat										x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK												
Általános munkavédelem										x	x	x
Általános tűzvédelem										x	x	x
Elsősegélynyújtás										x	x	x
Érintésvédelem										x	x	x
Mechanikai mérések										x	x	x
Műszaki ábrázolás						x				x	x	x
Műszaki dokumentáció						x				x	x	x
Villamos és gépész rajzjelek						x				x	x	x
Általános anyagismeret							x	x		x		x
Elektronikus mérőműszerek											x	
Finommechanikai elemek										x	x	x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok kezelése										x	x	x
Mechanikai mérőműszerek											x	
Szabványok felépítése és rendszere	x					x					x	
Számítógépek felépítése és alkalmazása, perifériák	x											
Villamos gépek biztonságtechnikája	x									x	x	x
Elektromechanikus mérőműszerek											x	
Elektrotechnikai alapismeretek				x	x						x	x
Gépelemek						x				x		x
Gyártásismeret							x		x	x		x
Informatikai angol nyelv			x									
Mechanika										x		x
Számítógépes hálózatok alkalmazása, típusai			x									
Villamos mérések											x	
Elektronikus áramkörök											x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK												
Műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése						x					x	x
Szakmai számolási készség				x	x					x	x	x
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x	x							x	x	x
Egyszerű kapcsolási rajz olvasása, értelmezése						x					x	x
Informatikai alapismeretek	x	x	x									
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Kézügyesség										x	x	x
Erős fizikum										x		x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Prezentációs készség		x	x								x	
Kommunikációs rugalmasság		x	x				x			x	x	x
Nyelvhelyesség		x	x				x				x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Logikus gondolkodás		x	x	x	x	x				x	x	x
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés		x	x			x				x	x	x

4. Műszaki informatika gyakorlattantárgy 72 óra/72 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a számítástechnika felhasználásának fő területeit, jelentőségét az ipari termelésben. A tanulók tudják felhasználni informatikai ismereteiket a mindennapi szakmai gyakorlatban. A tanulók ismerjék meg a számítógép hardver elemeit, legyenek képesek azok működtetésére. A tanulók ismerjék meg az operációs rendszereket, és azok alapvető jellemzőit. A tanulók ismerjék és alkalmazzák a különböző adathordozókat. Alkalmazzák az operációs rendszereket. Tudjanak kommunikálni a LAN, WAN hálózatokon is. A tanulók legyenek képesek informatikai eszközök kezelésére. Szerezzenek megfelelő alapot a szakmai informatikai feladatok megoldásához. A tanulók legyenek képesek minél szélesebb körben alkalmazni a megszerzett informatikai ismereteiket.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1. Informatikai alapismeretek *18 óra/18óra*

Informatikai alapfogalmak.
A számítógép alkalmazási területei.
A Neumann-elvű számítógépek elvi felépítése.
Központi egység és perifériák.
Az utasítások felépítése és a végrehajtás menete.
Memória, vezérlő, aritmetikai egység, perifériák, háttértárak.
Könyvtárszerkezet, kialakításuk a háttértárakon.
Hardver alapismeretek.
A számítógép fő részei.
Az alapkonfiguráció kialakítása.
Perifériák csoportosítása.
Input és output egységek.
Monitorok típusai, szöveges és grafikus üzemmód.
Nyomtatók.
Cserélhető adathordozók (CD, DVD, pendrive, compactflash stb.).
Szoftver alapismeretek: fájlok, könyvtárstruktúra, programok típusai, vezérlési módok.
Operációs rendszerek fogalma.
Operációs rendszer feladatai.
Fontosabb operációs rendszerek, jellemzőik.

Programok kezelése.
Állományműveletek.
Adatmentés.
Adatvédelem.
Az adatkezelés eszközei: tömörítés, kicsomagolás, archiválás, adatvédelem.
A szoftver- és a hardver-karbantartó segédprogramjai: víruskeresés és vírusirtás, víruspajzs, lemezkarbantartás.
Egyszerű programok telepítése.

4.3.2. Irodai alkalmazások *36 óra/36óra*

Az irodai alkalmazások használata feladatmegoldások során.
Szövegszerkesztő alkalmazások jellemzői.
Megjelenítésre vonatkozó beállítások.
Szövegbevitellel kapcsolatos szolgáltatások.
Formázási műveletek – karakterformázás.
Formázási műveletek – bekezdésformázás.
Stílusok használata.
Tartalomjegyzék, ábrajegyzék, tárgymutató használata.
Formázási műveletek – szakaszformázás.
Táblázatok használata.
Nyomtatás.
Objektumok beszúrása a dokumentumba.
A prezentáció készítésének menete.
Szövegtervezés, elrendezés, tördelés.
Képek, objektumok illesztése, méretezése.
Digitális effektusok.
Vetítési beállítások, animáció, slideshow.
Az informatikai tevékenység számítógépes dokumentálása.
Táblázatkezelési alapismeretek rendszerezése: alapfogalmak, cellák azonosítása, adattípusok.
Az EXCEL program menü- és ikonsora.
Lapok átnevezése, másolása, törlése.
Adatok bevitele, gyorsmásolás, beépített listák alkalmazása.
Számformátumok, cellaformázási lehetőségek.
A cellatartalom módosítása.
Képletek alkalmazása, relatív, abszolút és vegyes cellahivatkozások, tartomány és munkalap hivatkozások.
Egyszerű függvények használata.
Szerkesztési műveletek: cellák, sorok és oszlopok törlése, beszúrása. Sorok és oszlopok elrejtése, cellák védelme.
Függvénytípusok.
Függvények használata, másolása, egymásba ágyazása.
A diagram fogalma, részei, típusai, formázások.

Problémamegoldás táblázatkezelővel, szűrés, keresés, rendezés.

4.3.3. Számítógépes hálózatok használata *18 óra/18óra*

Hálózati operációs rendszerek.
Felhasználó rákapcsolódása a hálózatra.
Windows az „egyenrangú" hálózaton, a Windows NT.
Hálózatok védelmi, megbízhatósági minősítése, osztályozása.
Adminisztráció.
Védelmi módszerek áttekintése.
Naplózás (a log fájlok) és a tűzfalak.
Hálózati könyvtár és lemezkezelés, jogosultságok, hálózati nyomtatás lehetőségei.
Az Internet felépítése, szolgáltatásai.
A szolgáltatások fontosabb használati szabályainak megismerése.
A böngésző programok navigációs eszközei és használatuk.
Keresőrendszerek használata: kulcsszavas és tematikus keresők.
Az elektronikus levelezés alapfogalmai, az e-mail cím szerkezete, felépítése, protokollok.
Egy levelezőprogram működése, beállításai.
Az elektronikus levél részei, jellemzői.
E-mail cím beállítása, levelek írása.
Levelek küldése, fogadása, megválaszolása, továbbítása és törlése.
Levélhez mellékletek csatolása és ezek fogadása.
Levelek rendszerezése (törlés, mappákba rendezés, mentés).
Az Interneten történő adatátvitel lehetőségei, kommunikációs csatornák.
Fájlok letöltése (FTP).
Csevegés (Chat).

4.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Számítógép terem

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

C	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-

1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés		x		-

	irányítással				
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. Törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Műszaki ismeretek tantárgy 90 óra/90 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1.A tantárgy tanításának célja

Szerezzenek alapvető elektrotechnikai ismereteket. Biztonságosan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat. Ismerjék a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Szerezzenek megfelelő képességet a szükséges és alkalmas technológiák kiválasztására. A tanulók ismerjék az alapvető műszaki rajz jelöléseket, legyenek képesek önálló egyszerű műhelyrajzok készítésére. Biztonságosan tudják felismerni, megkülönböztetni az egyes anyagokat. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. Legyenek tisztában a minőségbiztosítás jelentőségével, ismerjék alapvető módszereit.

5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3.Témakörök

5.3.1. Egyenáramú áramkörök *18 óra/18 óra*

Az atom szerkezete.
A villamos töltés fogalma.
Feszültség és potenciál.
Az elektromos áram, áramerősség.
Ellenállás és vezetés.
Vezető, szigetelő és félvezető anyagok.
Az elektromos áram hatásai.
Áramkör, mérések az áramkörben.
Ohm törvénye.
Az ellenállás függése a vezető méreteitől és anyagától.
Az ellenállás hőmérsékletfüggése.

Az ellenállás, mint alkatrész.
Villamos munka.
A fogyasztók teljesítménye.
Hatásfok.
Ellenállások terhelhetősége.
A hurok törvény.
Ellenállások soros kapcsolása.
Eredő ellenállás.
Feszültségosztó.
Potenciométer.
Feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése.
A csomóponti törvény.
Ellenállások párhuzamos kapcsolása.
Áramosztó.
Árammérő méréshatárának kiterjesztése.
Vegyes kapcsolások.
Az áram hőhatása.
Az áram vegyi hatása.
Elektrolízis.
Galvánelemek.
Akkumulátorok.
Villamos tér.
Coulomb törvénye.
Villamos térerősség.
Jelenségek villamos térben: kisülés, csúcshatás, megoszlás, árnyékolás.
Kapacitás.
Kondenzátor.
Kondenzátorok kapcsolásai.
Kondenzátorok üzemállapotai.
Kondenzátorban tárolt energia.
Kondenzátorok típusai.

5.3.2. Mágneses tér és váltakozó áram *18 óra/18 óra*

Mágneses tér.
Állandó mágnes.
Vezeték és tekercs mágneses tere.
Mágneses indukció és fluxus.
Mágneses gerjesztés és térerősség.
Anyagok viselkedése a mágneses térben.
Anyagok csoportosítása, mágneses permeabilitás.
Mágnesezési görbe.
Mágneses kör.
A mágneses tér és az áram kölcsönhatása.

Az elektromágneses indukció.
Mozgási és nyugalmi indukció.
Önindukció.
Kölcsönös indukció.
Induktivitások soros és párhuzamos kapcsolása.
Induktivitások be- és kikapcsolási folyamatai.
Váltakozó feszültség előállítása.
Váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Ellenállás váltakozó áramú körben.
Induktivitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a tekercs árama és feszültsége között.
Induktív reaktancia.
Kapacitás váltakozó áramú körben.
Fáziseltérés a kondenzátor árama és feszültsége között.
Kapacitív reaktancia.
Impedancia.
Váltakozó áramú teljesítmények.
Fázisjavítás.
Háromfázisú váltakozó feszültség előállítása.
Háromfázisú váltakozó feszültség és áram jellemzői.
Háromfázisú feszültségrendszerek.
Transzformátorok.
Villamos motorok és generátorok.

5.3.3. Szakrajz alapjai ***18 óra/18 óra***

Műszaki dokumentáció, műszaki rajz célja, feladata.
Műszaki rajzeszközök és használatuk.
Szabványosítás, a műszaki rajz formai jellemzői.
Szabványos rajzlapméretek.
A műszaki rajzokon használatos vonalak.
Szabványbetűk, számok és jelek.
Feliratmező kialakítása.
Rajzdokumentáció nyilvántartása.
Vetületi, látszati és axonometrikus kép.
A méretmegadás elemei.
Méretarány.
A méretezés alapelvei.
Lemeztárgyak ábrázolása.
Szögek szerkesztése.
Merőlegesek és párhuzamosok szerkesztése.
Szakasz osztása.
Egyenes vonalú síkidomok szerkesztése.
Görbe vonalú síkidomok szerkesztése.

A műszaki vázlat jellemzői, eszközei.
Lemeztárgy műszaki vázlata.
A vetületi ábrázolás alapjai.
Merőleges vetítés, képsíkok.
Síklapú testek ábrázolása.
Forgástestek vetületi ábrázolása.
Ábrázolás metszetekkel.
Gépelemek ábrázolása.
Csavar, csavarkötés, csavarbiztosítás ábrázolása.
Ék, retesz, bordáskötés ábrázolása.
Szegek, csapszegek ábrázolása.
Csapágyak ábrázolása.
Fogazott gépelemek ábrázolása.
Nem oldható kötések ábrázolása.
Hegesztési varratok ábrázolása.

5.3.4. Fémek és ötvözetek *14 óra/14 óra*

Fémek általános tulajdonságai.
Fémek csoportosítása fizikai jellemzőik alapján.
A villamosiparban használt fontosabb könnyűfémek, színesfémek.
Halmazállapot, olvadáspont.
Olvadás, dermedés, kristályosodási formák.
Színfém és ötvözet.
Szilárdulási görbe, szövetszerkezet.
Ötvözetek jellemzése.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik általános jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek általános jellemzői.
Szilárdság, rugalmas és maradó alakváltozás.
Szilárdsági tulajdonságok vizsgálata.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik szilárdsági jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek szilárdsági jellemzői.
Megmunkálhatóság, alakíthatóság.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik megmunkálási jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek megmunkálási jellemzői.
Hővezető képesség.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik hővezetési jellemzői.
A villamosiparban használt egyéb fémek hővezetési jellemzői.
Korrózióállóság, vegyi reakciók különféle fémek esetén.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik korrózió-állósági tulajdonságai.
A villamosiparban használt egyéb fémek korrózió-állósági jellemzői.
Elektromos vezetőképesség.
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik elektromos vezetőképessége.
A villamosiparban használt egyéb fémek elektromos vezetőképessége.

5.3.5. Nemfémes anyagok *12 óra/12 óra*

Nemfémes anyagok általános tulajdonságai.
Szerves és szervetlen anyagok jellemzői.
Nemfémes anyagok hővezető, hőszigetelő jellemzői.
Nemfémes anyagok elektromos vezetőképessége.
Szigetelőanyagok tulajdonságai, jellemzői, csoportosítása.
Villamos szilárdság.
Gáznemű szigetelőanyagok: levegő, hidrogén, SF6.
Levegő villamos szigetelési tulajdonságai.
Hidrogén villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
SF6 villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Folyékony szigetelőanyagok: olajok.
Olajok villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Szilárd szigetelőanyagok: üveg, porcelán, papír, textil, gumi.
Üveg villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Porcelán villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Papír villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Textil villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Természetes és mesterséges gumi villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.
Műanyagok jellemzői, csoportosításuk.
Termoplasztikus műanyagok fajtái, jellemzői, előállítása, megmunkálása, alkalmazása.
Hőre keményedő műanyagok jellemzői, fajtái, előállítása, megmunkálása, alkalmazása.

5.3.6. Minőségbiztosítás *10 óra/10óra*

A minőség fogalma, jentősége a gazdaságban.
A teljes körű minőségszabályozás.
A minőségellenőrzés alapfogalmai.
Gyakoriság és valószínűség.
Statisztikai módszerek, adatok és felhasználásuk a minőségügyben.
Minőség-ellenőrzés fogalma.
A minőségellenőrzés típusai, jelentősége a minőségszabályozásban.
Végellenőrzés fogalma, módszerei.
Mintavételi alapfogalmak.
Minősítéses végellenőrzés, fogalma, típusai.
A mintavétel megtervezése.
A minősítés dokumentálása.
Méréses végellenőrzés.
Méréses gyártásközi ellenőrzés, jellemzői.
Minősítéses gyártásközi ellenőrzés.

Mintavétel és mintanagyság.
Minőségszabályozás.
Minőségpolitika.
A minőségszabályozás stratégiái.
A minőségszabályozásban alkalmazható módszerek.
Minőségügyi rendszerek áttekintése.
Eljárási utasítások fajtái, kidolgozása, jellemzői.
Minőségügyi kézikönyv és szerepe a vállalat működésében.
Minőségügyi szervezetek.
A minőségtanúsítás fogalma, jelentősége, módszerei, eljárásai.
A minőségtanúsítás feltételei.
A vezetés szerepe a minőségügyi rendszer működtetésében.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				

5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

5.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Műszaki gyakorlatok tantárgy 108 óra/ 108óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a műhelyben végzett tevékenység szabályait. A tanulók legyenek tisztában az adott munkahelyi környezet veszélyforrásaival. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kézügyességük, műszaki szemléletük. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Lássák a tevékenységhez kapcsolódó munkafolyamatokat. Tudják a rájuk bízott szerszámokat rendeltetésszerűen használni, azok állapotára vigyázni. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni. Váljon szükségletükké a munkakörnyezetük rendjének fenntartása.

6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3.Témakörök

6.3.1. Anyagok és szerszámok ***54 óra/54óra***

Lemezmunka horganyzott lemezből, alumínium lemezből, rézlemezből.
Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás.
Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál.
Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel.
Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel.
Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel.
Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal.
Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása.

Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához.
Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel.
Furatok középpontjának előrajzolása.
Fúrás, süllyesztés, sorjázás kézi és állványos fúrógéppel.
Csigafúró kiválasztása, ellenőrzése, élezése.
Forgácsolási sebesség helyes megválasztása.
Műanyag lemezek és profilok (vezetékcsatorna, műanyag védőcső) megmunkálása, levágása megfelelő szögben, sorjázása.
Műanyag alkatrészek előrajzolása, fúrása.
Védőcső hajlítása előírt szögben (90°-os könyök) hidegen és előmelegítve.
Vezetékek kábelek leszabása, vezetékvég csupaszítása.
Érvéghüvelyezés.

6.3.2. Mérések ***18 óra/18 óra***

Mérési műveletek fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben.
Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel, méretek átjelölése a munkadarabra.
Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használata, pontos leolvasása.
Külső és belső hosszmérés, furatmélység ellenőrzése tolómérővel.
Hengeres felületek átmérőjének mérése tolómérővel, mikrométerrel.
Vízszintes és függőleges irányok ellenőrzése, kijelölése függő, vízszintező, lézeres kitűző használatával.
Szögek mérése, munkadarabra jelölése szögmérővel.
Munkadarab szögben vágása jelölés nélkül gérvágó ládában.
Sík felület ellenőrzése acélvonalzóval.
Méret ellenőrzése idomszerrel.
Feszültségkémlelő műszer használata vezetékek és csatlakozások ellenőrzésére.
Áram- és feszültségmérés multiméterrel.
Árammérés lakatfogóval.
Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata.
Vezeték, kötések ellenállásának mérése.
Kötések, alkatrészek hőmérsékletének ellenőrzése infra hőmérővel.
Forgó gépalkatrészek fordulatszámának mérése digitális fordulatszám-mérővel.

6.3.3. Mechanikai és villamos kötések ***36 óra/36 óra***

Mechanikai kötése készítése különféle alkatrészek között.
A szegecs alakja, méretei, anyaga.
A szegecselés művelete, szerszámai.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása húzószegeccsel (popszegeccsel).

A szegecs méretének helyes megválasztása.
Menetes alkatrészek ábrázolása.
Csavarok fajtái, adatai.
Csavarkötések fajtái, a csavarkötés létesítéséhez szükséges szerszámok.
Menetkészítés eszközei és szerszámai.
A menetfúrás és a menetmetszés.
Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása önmetsző csavarokkal.
Lemezalkatrészek és szerkezeti idomacélok csavaros kötésének kialakítása.
Csavarkötés kialakítása zsákfurattal és átmenő menetes furattal.
Csavarkötés létesítése csavaranyával.
Csavarbiztosítási lehetőségek alkalmazása (rugós alátét, ellenanya, koronás anya).
Ragasztott kötések jellemzői.
Ragasztóanyagok fajtái.
Ragasztási eljárások.
Ragasztási eljárások gyakorlása.
A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés.
A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.
A forrasztás művelete.
Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.
Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.
A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.
Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.
Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.
Csatlakozók kialakítása.
Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

C	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-

1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	**Csoportos munkaformák körében**				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel."

A
10023-12 azonosító számú

Épületvillamossági szerelés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10023-12 azonosító számú, Épületvillamossági szerelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10023-12 Épületvillamossági szerelés	Épületvillamossági szerelés				Épületvillamossági szerelés gyakorlat				Épületvillamossági mérések				Vállalkozási ismeretek			Ipari elektronika			Elektro-technikai számítás ok
	Csatlakozó vezetékek	Épületvillamossági hálózatok, berendezések	Érintésvédelem (Hibavédelem)	Villámvédelem	Csatlakozó vezetékek	Épületvillamossági hálózatok, berendezések	Érintésvédelem (Hibavédelem)	Villámvédelem	A munka tevékenység közben szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése	Üzemi ellenőrző mérések és vizsgálatok végzése	Hiba meghatározáshoz mérések, vizsgálatok elvégzése	Szerelői ellenőrzés végzése, dokumentálása	Vállalkozás környezete, személyi feltételei, vállalkozási formák	Vállalkozások gazdálkodása	Vállalkozások PR tevékenysége	Elektronikai alapok	Analóg alapáramkörök	Digitális alapáramkörök	Elektrotechnika
Csatlakozó vezetéket létesít					x														
Fogyasztásmérő helyet alakít ki					x														
Lakás és épület elosztó berendezést szerel					x														
Erősáramú és gyengeáramú alapszerelést létesít						x													
Villamos szerelvényeket helyez el és szerel						x													
Fogyasztói berendezések részére csatlakozóhelyeket alakít ki						x													
Kiskábel- és						x													

vezetékhálózatot alakít ki, javít, karbantart																			
Épület villamos berendezést szerel, javít, karbantart, kezelését betanítja						x													
Világítási berendezést szerel						x													
Szabadvezetéki csatlakozó vezetéket létesít az érvényes előírások szerint	x																		
Kábeles csatlakozó vezetéket létesít	x																		
Víz és tűzzáró kábelátvezetést készít	x																		
Külső villámhárító berendezést szerel								x											
Belső villámvédelmet alakít ki								x											
A munka megkezdése előtt, a munkafolyamatban és a munka átadásához szükség szerint méréseket és vizsgálatokat végez									x										
Üzemi ellenőrző méréseket és vizsgálatokat végez										x									
Hiba meghatározáshoz méréseket, vizsgálatokat végez											x								x
Érintésvédelmi (hibavédelmi) rendszert, eszközt szerel, telepít							x												x
Szerelői ellenőrzést végez,												x							

azt dokumentálja																			
Betartja a szerszámok és személyi biztonsági felszerelés használatára vonatkozó előírásokat							x												
Figyelembe veszi és betartja az érvényben lévő előírásokat								x		x		x							
Alkalmazza a vállalkozások tevékenységére vonatkozó jogszabályokat													x	x	x				
Munkavégzés szabályai						x													
Szabadvezeték- és kábelhálózat	x																		
Szerelési technológiák		x				x													
Villamos dokumentáció						x				x		x							
Villamos mérések									x	x	x	x				x	x	x	
Villamos szerelési anyagok		x				x													
Vállalkozási ismeretek		x				x							x	x	x				
Villamos szerelvények		x	x			x													
Villamos mérések elvégzése									x	x	x	x							
Villamos hálózatok (erősáramú-, épületinformatikai-, épületautomatikai-, jelző, szabadvezeték-, kábel hálózatok) kialakítása, javítása, karbantartása					x	x													
Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata						x													

Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, folyamatábra készítése		x				x													x
Mérőeszközök, -műszerek, -berendezések használata									x	x	x	x				x	x	x	
Kézügyesség					x	x													
Döntésképesség										x		x							
Szervezőkészség						x			x										
Kapcsolatteremtő készség						x						x							
Kompromisszum-készség									x	x									
Hibakeresés (diagnosztizálás)											x								
Kontroll (ellenőrzőképesség)									x	x	x	x							
Körültekintés, elővigyázatosság							x		x	x	x	x							

7. Épületvillamossági szerelés tantárgy 162 óra/ 154óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a villamos-energia előállításának módjait, elosztását és ipari, háztartási alkalmazásának lehetőségeit. A tanulók az épületek áramkör kialakítására és világítási áramköreinek szerelésére vonatkozó elméleti alapok segítségével tudják megoldani az áramkörök gyakorlati kialakítását. Képesek legyenek a témakörhöz kapcsolódó műszaki dokumentáció olvasására, értelmezésére, készítésére. A tanulók a széles körű villanyszerelői tevékenységek közül először a háztartásokban megjelenő mindennapos alkalmazásokkal találkozzanak, kapjanak kedvet a szakmai munkához, látva annak szépségeit, szakmaiságát, felelősségét.

A tanulók ismerjék meg a kommunális és lakóépületek hálózatra csatlakoztatásának lehetőségeit, kialakítását. Elméleti ismereteik alapján készüljenek fel a villamos áramkörök kialakítására, zárlat- és érintésvédelmének (hibavédelmének) gyakorlati megvalósítására. A munkaműveletekhez meghatározzák a műveleti sorrendet, anyag és eszköz szükségletet. Részletes szakmai ismereteket szerezzenek a villámvédelem céljáról, módjairól, megvalósítási lehetőségeiről.

A tanulók rendszerében és minőségében is lássák a lakások villamos fogyasztóinak energia ellátását, működtetését, védelmi megoldásait.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Csatlakozó vezetékek *40 óra/ 28óra*

A villamos-energia előállítása, útja, alkalmazási területei.

Erőművek feladata, típusai.

A villamos hálózat részei, feladatuk.

A villanyszerelő tevékenységi területei.

Az épületvillamossági szerelő, a villamos hálózat-szerelő és a villamos berendezés szerelő feladatai.

A közcélú hálózatra csatlakozás feltételei, csatlakozók fajtái, méretezése.

Légvezetékes, földkábeles csatlakozás jellemzői.

Földelések fajtái, azok jellemzői.

Földelés készítése.

Az első becsatlakozási pont meghatározása, zárlatvédelemmel ellátása.

Lakás villamos belső áramköreinek kialakítása.

Lakás villamos belső áramkör kialakításának szempontjai, szelektivitás, szakszerűség.
Lakás érintésvédelem kialakításának lehetőségei, nullázás, EPH kialakítása.
A fogyasztásmérők elhelyezésének szempontjai, fogyasztásmérőhely kialakítása.
Földkábeles csatlakozó létesítése terv alapján.
Végzárás és leágazás készítése, feliratozás, homokágy készítése, téglázás, jelzőszalag elhelyezése, dokumentálás.
Tűzszakaszoknál a kábelek átvezetésének megoldása, tűzzárás.

7.3.2. Épületvillamossági hálózatok, berendezések *70 óra/ 74óra*

Munkaműveletekről vázlatos rajz készítése.
Az eszköz- és anyagszükséglet felmérése és meghatározása.
A szerelési munkák munkafázisokra bontása, a műveleti sorrend meghatározása.
A munkához szükséges időszükséglet és szerelői létszám meghatározása.
Erőátviteli és informatikai hálózat kialakítására vonatkozó előírások alkalmazása a szerelésnél.
Ipari- és háztartási fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása.
A beltéri és kültéri világítási berendezések ismerete, azok különbözőségei.
Az elosztó berendezés alapvető fajtái, felszereltsége, eszközei, szerelési módjai, védettsége.
Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése.
A világítási alapkapcsolások, ill. azok kibővített formáinak, valamint világítási vezérlések szerelése.
Az izzólámpás, fénycsöves, nagynyomású kisülő és LED fényforrású áramkörök szerelése, javítása.
Az anyagok, szerszámok és eszközök, illetve a munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása.
Ismerve az anyagok jellemzőit, villamos és nem villamos anyagok kiválasztása a munkatevékenységhez.
A munkafolyamathoz szükséges eszközök, szerszámok kiválasztása.
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv készítése az előírások szerint.
A villamos mérés biztonságtechnikai előírásai.

7.3.3. Érintésvédelem (Hibavédelem) **34** *óra/34óra*

Érintésvédelem (hibavédelem) alapfogalmai.
Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások.
Az áramütés és az áramütés elleni védelem.
Védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai.
TT rendszer jellemzői.
TN rendszer jellemzői.
IT rendszer jellemzői.

EPH fogalma, kialakítása.
Földelő-, védő- és EPH vezetők.
Áram-védőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötése.
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői.
Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása.
Érintésvédelmi osztályok.
Kommunális és lakóépületek érintésvédelmi szabályzata.
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Védővezető állapotának ellenőrzése.
Szigetelési ellenállás mérése.
Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.
Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések.
Érintésvédelem felülvizsgálata.
Érintésvédelmi rendszer dokumentumai.
Villamos balesetek, mentés.
Elsősegélynyújtás.

7.3.4. Villámvédelem *18 óra/18óra*

Külső villámvédelmi berendezés szerelése.
Villám, mint jelenség.
A villám jellemzői.
Villámvédelemre vonatkozó kötelező előírások.
Külső villámvédelem fogalma, jellemzői, elemi.
Villámvédelem dokumentációja.
Külső villámvédelem kialakításának ütemezése.
Villámvédelmi földelő építkezés alatti kialakítása, ellenőrzése.
Tervdokumentáció alapján villámvédelmi felfogó telepítése, karbantartása.
Levezető telepítése, karbantartása.
Földelés telepítése, ellenőrzése.
Vizsgáló-csatlakozó telepítése.
Villámvédelem műszeres ellenőrzése.
Belső villámvédelem kialakítása.
Belső villámvédelem kialakítására vonatkozó igények.
B, C és D típusú túlfeszültség levezető szerelése, ellenőrzése, karbantartása.
Belső villámvédelmi fokozatok jellemzői, szelektivitása.
A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása.

7.4.*A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni		x		-

	felkészüléssel				
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

7.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Épületvillamossági szerelés gyakorlata tantárgy 648 óra/722óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók a gyakorlatban is alkalmazzák elméleti ismereteiket. Vegyenek részt a kommunális és lakóépületek hálózatra csatlakoztatásának kialakításában. Készítsenek zárlat- és érintésvédelmet (hibavédelmet) a villamos áramkörökhöz. Gyakorlati tevékenységükhöz készítsenek munkaműveleti tervet, határozzák meg az agyag és eszköz szükségletet. Ismerjék meg a villámvédelem módjait, alkalmazzák a belső villámvédelem eszközeit. Szakmai tevékenységüket dokumentálják.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Csatlakozó vezetékek *50 óra/60óra*

Szigetelt és szigeteletlen légvezeték szerelése.
Szigeteletlen légvezetéken bandázsolás és szorító kötés készítése.
Szigetelt légvezetéken kötőelemekkel toldás, csatlakoztatás készítése.
Kereszttartó szerelése.
Légkábellel történő csatlakozó vezeték kialakítása.
Földkábellel történő csatlakozó vezeték kialakítása.
Felszálló-, elosztó fővezeték szerelése.
Kötések, csatlakoztatások szakszerű kialakítása.
Földelés készítése.
Az első becsatlakozási pont meghatározása, zárlatvédelemmel való ellátása.
Nullázás, EPH kialakítása.
A fogyasztásmérők elhelyezésének szempontjai.
Földkábeles csatlakozó létesítése terv alapján.
Szigetelési ellenállás mérése.
Végzárás és leágazás készítése, feliratozás, homokágy készítése, téglázás, jelzőszalag elhelyezése, dokumentálás.
A kábel szerelésénél vízátvezetés, tömítés készítése.
Tűzszakaszoknál a kábelek átvezetésének megoldása, tűzzárás.
A szerszámok és az egyéni védőeszközök használata.

8.3.2. Épületvillamossági hálózatok, berendezések I. *125 óra/140 óra*

Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése készítése.
Épületek alap- és metszetrajzai.
Épületvilágítási rajz és tervjelez.
Lakásvilágítási tervek rajzai.
Épületvilágítási tervek olvasása.
Háztartási berendezések dokumentációja, értelmezése, alkalmazása.
Erőátviteli berendezések dokumentációja, értelmezése, alkalmazása.
Dokumentáció áttekintése.
Épületvilágítási terv fogalma.
Munkaműveletekről vázlatos rajz készítése.
Technológiai vázlat.
Technológiai sorrend, anyagszükséglet, eszközigény, időigény.
Helyszíni felmérés végzése.
A munkaterületet átvétele és felmérése.
Alaprajzok, szerelési rajzok, műszaki leírás.

Általánosnak megfelelő feltételek vizsgálata.
Helyi sajátosságok.
Fizikai méretek, igény szerinti elhelyezési tervezet.
Munkavédelmi-, biztonságtechnikai átvétel.
Különleges helyiségek sajátosságai.
Az eszköz- és anyagszükséglet felmérése és meghatározása.
A szerelési munkák munkafázisokra bontása, a műveleti sorrend meghatározása.
A munkához szükséges időszükséglet és szerelői létszám meghatározása.
Munka- és balesetvédelmi előírások betartása, betartatása.

8.3.3. Épületvillamossági hálózatok, berendezések II. *128 óra/142óra*

Erőátviteli és informatikai hálózat kialakítására vonatkozó előírások alkalmazása a szerelésnél.
Erőátviteli hálózatok fogalma.
Erőátviteli hálózatok fajtái.
Erőátviteli hálózatok jellemzői.
Ipari- és háztartási erőátviteli hálózatok minőségi különbségei.
Ipari- és háztartási erőátviteli hálózatok szerelvényei, készülékei.
Falon kívüli szerelési módok alkalmazása.
Falon kívüli szerelési módok jellemzői, előnyei, hátrányai.
Falon kívüli szerelési módok fajtái.
Falon kívüli szerelés védőcső nélkül.
Falon kívüli szerelés védőcsővel.
Falon kívüli szerelés padló feletti szerelési technológiával.
Falon kívüli szerelés anyagai.
Falon kívüli szerelés szerelvényei.
Falon kívüli szerelés IP fokozatai.
Falba süllyesztett szerelési módok alkalmazása.
Falba süllyesztett szerelési módok jellemzői, előnyei, hátrányai.
Falba süllyesztett szerelési módok fajtái.
Falba süllyesztett szerelés védőcső nélkül.
Falba süllyesztett szerelés védőcsővel.
Falba süllyesztett szerelés padló feletti szerelési technológiával.
Falba süllyesztett szerelés anyagai.
Falba süllyesztett szerelés szerelvényei.
Falba süllyesztett szerelés IP fokozatai.
Falba süllyesztett, falon kívüli szerelés munka- és balesetvédelmi előírásai.

8.3.4. Épületvillamossági hálózatok, berendezések III. *125 óra/140 óra*

Háztartási fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása.
Háztartási fogyasztók fajtái.
Háztartási fogyasztók energia igénye.
Háztartási fogyasztók anyag igénye.
Háztartási fogyasztók szerelvényei.
Ipari fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása.
Ipari fogyasztók fajtái.
Ipari fogyasztók energia igénye.
Ipari fogyasztók anyag igénye.
Ipari fogyasztók szerelvényei.
Ipari fogyasztók védettsége.
Ipari-, háztartási fogyasztók szerelésének munka- és biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása.
A világítási alapkapcsolások, ill. azok kibővített formáinak, valamint világítási vezérlések szerelése.
A jó megvilágítás követelményei.
A helyiség világítási követelményeinek meghatározása.
A helyiség természetes és mesterséges megvilágítási viszonyai, igényei.
Az izzólámpás, fénycsöves, nagynyomású kisülő és LED fényforrású áramkörök szerelése, javítása.
Az izzólámpás, fénycsöves, nagynyomású kisülő és LED fényforrású áramkörök jellemzői.
Izzólámpás áramkörök fajtái, alapkapcsolások.
Fénycsöves áramkörök fajtái, alapkapcsolások.
A LED jellemzői, áramköri sajátosságai, előnyei.
Nagyteljesítményű fényforrások.
Nagyteljesítményű fényforrások alkalmazása, áramkörei, védettsége.
A beltéri és kültéri világítási berendezések ismerete, azok különbözőségei.
Kültéri világítási berendezések fajtái, alkalmazási területei.
Kültéri világítási berendezések áramkörei.
Kültéri világítási berendezések energia igénye.
Kültéri világítási berendezések védettsége.

8.3.5. Épületvillamossági hálózatok, berendezések IV. *125 óra/140 óra*

Az anyagok, szerszámok és eszközök, illetve a munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása.
Ismerve az anyagok jellemzőit, villamos és nem villamos anyagok kiválasztása az adott munkatevékenységhez.
Anyagok felmérése, ellenőrzése.
Szükség szerint ellenőrzés szemrevételezéssel, műszeresen.
Előírások alkalmazása a munka során.
Dokumentáció alapján technológia ismertetése, jellemzőinek meghatározása.

A munkafolyamathoz szükséges eszközök, szerszámok kiválasztása.
A szükséges eszközök munkavédelmi- biztonságtechnikai megfeleltetése.
A munkavégzés során az eszközök használatára vonatkozó munkavédelmi-, balesetvédelmi előírások betartása, betartatása.
Feliratok készítése, elhelyezése.
Műszaki utasítás alapján feliratok beszerzése, azonosítása, előírás szerinti elhelyezése.
A villamos mérés biztonságtechnikai előírásai.
Az előírt feladatok tartozó mérések elvégzése.
A mérési feladathoz tartozó biztonságtechnikai feltételek megteremtése.
A mérési feladathoz tartozó biztonságtechnikai feltételek betartása, betartatása.
A villamos mérés fokozott biztonsági előírásai.
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv készítése az előírások szerint.
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv formai előírásai, tartalma, szakszerűsége.

8.3.6. Érintésvédelem (Hibavédelem) *55 óra/60 óra*

Érintésvédelem (hibavédelem) alapfogalmai.
Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások.
Az áramütés és az áramütés elleni védelem.
Védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai.
TT rendszer jellemzői.
TN rendszer jellemzői.
IT rendszer jellemzői.
EPH fogalma, kialakítása.
Földelő-, védő- és EPH vezetők.
Áram-védőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötése.
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői.
Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása.
Érintésvédelmi osztályok.
Kommunális és lakóépületek érintésvédelmi szabályzata.
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Védővezető állapotának ellenőrzése.
Szigetelési ellenállás mérése.
Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.
Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések.
Érintésvédelem felülvizsgálata.
Érintésvédelmi rendszer dokumentumai.
Villamos balesetek, mentés.
Elsősegélynyújtás.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.
Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések.

8.3.7. Villámvédelem *40 óra/40 óra*

Külső villámvédelmi berendezés szerelése.
Tervdokumentáció alapján villámvédelmi felfogó telepítése, karbantartása.
Levezető telepítése, karbantartása különböző típusú levezetők esetén.
Földelés telepítése különböző típusú földelők esetén.
Vizsgáló-csatlakozó telepítése, mechanikai védelem kialakítása.
Belső villámvédelem kialakítása.
B, C típusú túlfeszültség levezető szerelése, ellenőrzése, karbantartása.
D típusú túlfeszültség levezető önálló szerelése, ellenőrzése, karbantartása.
A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem és szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett		x		-

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Épületvillamossági mérések gyakorlat 88 óra/104óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg és alkalmazzák az épületek villanyszerelésénél szükséges méréseket. A mérési feladatok keretében alkalmazzák a munka megkezdése előtt a munkafolyamatokban és a munka átadásához szükséges méréseket és vizsgálatokat. A biztonsági előírások betartásával végezzenek a tanulók üzemi ellenőrző méréseket. A tanulók végezzenek hiba meghatározást. A szerelői ellenőrzést az előírásoknak megfelelően, szakszerűen végezzék.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. A munka megkezdése előtt, a munkafolyamatban és a munka átadásához szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése

16 óra/20 óra

Munkaterület átvétele, felmérése.
A munka megkezdéséhez szükséges dokumentumok kikérése, elemzése.
Szükség esetén helyi kísérő igénylése.
Mérési biztonságtechnika biztosítása.
Mérési feladathoz mérőeszközök biztosítása.
Munkafolyamatban műszaki feltételek ismerete.
Műszaki folyamathoz kapcsolódó biztonságtechnikai feltételek biztosítása, betartása.
Vezetőfolytonosság ellenőrzése.
A munkaterületen a feszültségmentesítés elvégzése.
Folytonossági méréssel a villamos kötések helyességének ellenőrzése.
Feszültség alatti hálózaton mérési eljárással a fázisvezető, fázispont megkeresése.
Háromfázisú áramkörben fázissorrend meghatározása.
Szigetelési ellenállás mérése.

9.3.2. Üzemi ellenőrző mérések és vizsgálatok végzése *24 óra/28 óra*

A méréshez szükséges megfelelő mérőműszerek kiválasztása.
Az ellenőrző mérések és vizsgálatok biztonságos feltételeinek megteremtése.
A terhelő áram közvetlen árammméréssel, lakatfogóval, áramváltó közbeiktatásával való meghatározása.
Hatásos teljesítmény, villamos fogyasztás mérése, mérési eredményekből meddő- és látszólagos teljesítmény számítása.

Közvetlen és közvetett mérési módszerek.
Szigetelési ellenállás mérése, a mérés eredményének minősítése.
Hurokellenállás mérése, a mérés eredményének minősítése.
Földelési ellenállás mérése.
Megvilágítás mérése.
Feszültség alatti tevékenység biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása.
Mért eredmények elemzése, értékelése.
Mért eredmények dokumentálása.

.

9.3.3. Hiba meghatározáshoz mérések, vizsgálatok elvégzése ***24 óra/28 óra***

Hibás készülék, berendezés, eszköz átvétele.
Hibajelenségre vonatkozó információk.
Műszaki leírás, készülék dokumentáció, hálózati jellemzők.
Hiba jellegéhez kapcsolódó mérések, vizsgálatok elvégzése.
Mechanika mérések.
Villamos mérések.
Feszültség alatti, feszültségmentes mérések.
Feszültségmérés, áramfelvétel mérése, ellenállásmérés.
Szigetelési ellenállás mérése.
Folytonossági vizsgálat.
Feszültség alatti tevékenység biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása.
Hiba helyének meghatározása.
Hiba meghatározása.

9.3.4. Szerelői ellenőrzés végzése, dokumentálása ***24 óra/28 óra***

A berendezés ellenőrzése megtekintéssel (általában kikapcsolt állapotban).
A berendezés ellenőrzése dokumentáció alapján.
A berendezés épségének ellenőrzése.
Az áramütés elleni védelmi mód ellenőrzése.
A tűzgátló szerkezet és a hőhatás elleni védelem ellenőrzése.
A vezető keresztmetszetének ellenőrzése.
A védelmi és ellenőrző eszközök kiválasztása és beállítása.
A leválasztó és kapcsoló eszközök kiválasztása és beállítása.
A külső hatásokat figyelembe véve a védelmi módok ellenőrzése.
A dokumentáció, feliratok, jelölések és információs anyagok meglétének ellenőrzése.
A vezeték csatlakozások ellenőrzése.
A hozzáférhetőség, kezelhetőség ellenőrzése.
A védővezetők, a fő és helyi EPH összeköttetés folytonosságának vizsgálata.
A villamos berendezés szigetelési ellátásának vizsgálata.

Az áramkörök elválasztásával megvalósított védelmének vizsgálata a SELV és PELV esetében.
A védőelválasztás vizsgálata.
A padlóhálózat és a fal ellenállásának vizsgálata.
A tápforrás önműködő lekapcsolásának vizsgálata.
A villamosszilárdság vizsgálata.
A polaritás vizsgálata.
A hőhatások vizsgálata.
A feszültségesés vizsgálata.
A működés vizsgálata.
A szakmai előírásoknak megfelelően a szerelői ellenőrzés elvégzése, dokumentálása.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Vállalkozási ismeretek 32 óra/32 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók készüljenek fel a gazdaság kihívásaira. Ismerjék meg a vállalkozások jellemzőit. A vállalkozás feltételei mellett lássák az egyes vállalkozási formák előnyeit, hátrányait. A tanulóknak legyen rálátásuk a vállalkozások gazdálkodására. Ismerjék a tanulók a gazdasági tevékenységek kialakításában, működtetésében a PR tevékenység fontosságát.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Vállalkozás környezete, személyi feltételei, vállalkozási formák

12 óra/12óra

Jogi ismeretek alapfogalmai.
Magánjog – polgári jog, családjog.
Közjog – alkotmányjog, államigazgatási jog, pénzügyi jog, büntetőjog.
Munkajog –

- munkaviszony keletkezése, megszüntetése
- a munkavégzés szabályai
- a munkaidő
- a munka díjazása
- kártérítési felelősség
- foglalkoztatás elősegítése

Vállalkozások fogalma.
Vállalkozás környezete, személyi feltételei.
Vállalkozási formák.
Egyéni vállalkozások.
Társas vállalkozások.
Vállalkozások alapítása és megszüntetése.

10.3.2. Vállalkozások gazdálkodása *10 óra/10 óra*

A vállalkozások eszközei és forrásai.
Pénzgazdálkodás, számvitel.
Bizonylati rend.
Költségkalkuláció és árképzés.
Vállalkozások adózása.

Társadalombiztosítás és nyugellátás.
Költségkalkuláció és árképzés.

10.3.3. Vállalkozások PR tevékenysége ***10 óra/10 óra***

A vállalkozás stratégiája.
Marketing.
Piacelemzés, piackutatás.
Üzleti terv (célja, fejezetei, SWOT analízis).
Az üzleti terv előkészítése, felépítése.
Az üzleti terv megvalósulása, ellenőrzése, visszacsatolása.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Ipari elektronika tantárgy 32 óra/32óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg az irányítástechnikai alapfogalmakat. Sajátítsák el az elektronikus áramkörök elemeinek működését, áramköri sajátosságait. Ismerjék meg az analóg és digitális áramköröket, azok alkalmazásait. Rendelkezzenek elég elméleti tudással a szakmában alkalmazott elektronikus eszközök, berendezések, rendszerek telepítéséhez, működtetéséhez.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Elektronikai alapok *16 óra/16 óra*

Irányítástechnikai alapfogalmak.
A vezérlés jellemzői.
A szabályozás jellemzői.
A vezérlés, szabályozás gyakorlati alkalmazásai.
Kétpólusok.
Négypólusok.
Passzív és aktív áramkörök.
Félvezető áramköri elemek.
Félvezető anyagok.
Félvezető diódák.
Tranzisztorok.
Egyéb félvezető eszközök.

11.3.2. Analóg alapáramkörök *8 óra/8 óra*

Erősítő alapkapcsolások –
- közös emitteres alapkapcsolások
- közös kollektoros alapkapcsolások
- közös bázisú alapkapcsolások
- többfokozatú erősítők

Visszacsatolások.
Erősítők frekvenciafüggése.
Erősítők torzítása, zaja.
Nagyjelű erősítők.
Műveleti erősítők.
Impulzustechnikai alapáramkörök.
Multivibrátorok.

Összetett elektronikai áramkörök.
Gyakorlati alkalmazások.

11.3.3. Digitális alapáramkörök *8 óra/8 óra*

Impulzusok jellemzői
Analóg és digitális mennyiségek
Számrendszerek
Az információ kódolása
Logikai algebra alapfogalmai
Logikai függvények
A logikai algebra szabályai és alkalmazásuk
Logikai alapáramkörök
Diódás kapuáramkörök
Gyakorlati alkalmazások.

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó**				

	tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Elektrotechnikai számítások tantárgy 72 óra/68 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az elektrotechnikai témakörben megtanult elméleti tananyag megerősítése, az elméleti ismeretek gyakorlati példákon történő bemutatása, szakmai számítások végzése.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Elektrotechnika I. *36 óra/36 óra*

Villamos alapfogalmak – feszültség, áramerősség, ellenállás.
Egyenáramú hálózatok – Ohm törvénye, Csomóponti törvény, Huroktörvény, soros kapcsolás, párhuzamos kapcsolás, vegyes kapcsolás, feszültségosztó, áramosztó, méréshatár bővítés, villamos munka, villamos teljesítmény, generátorok jellemzői, generátorok kapcsolásai.
A villamos áram hatásai – az áram hőhatása, az áram vegyi hatása, elektrokémiai energiaforrások, az áram élettani hatásai, az áram mágneses hatása.
Villamos tér – Coulomb törvénye, térerősség, feszültség – térerősség kapcsolata, a villamos tér jelenségei, anyagok viselkedése villamos térben, kapacitás, kondenzátor, kondenzátorok kapcsolásai, kondenzátorok feltöltése, kisütése.
Mágneses tér – a mágneses indukció, a mágneses teret jellemző mennyiségek, anyagok viselkedése mágneses térben, mágnesezési görbe, indukciós jelenségek.

12.3.2. Elektrotechnika II. *36 óra/32 óra*

Váltakozó feszültség, áram.
Váltakozó feszültség, áram jellemzői, ábrázolása, összegzése.
Ellenállás a váltakozó áramú körben- fogalma, nagysága, fázis viszonyok.
Induktivitás a váltakozó áramú körben- fogalma, nagysága, fázis viszonyok.
Kondenzátor a váltakozó áramú körben- fogalma, nagysága, fázis viszonyok.
Impedancia, admittancia.
Teljesítmények a váltakozó áramú körben.
Háromfázisú váltakozó áram.
Transzformátorok.
Villamos forgógépek – motorok, generátorok.
Méréstechnika.

Feszültségesés és teljesítményveszteség a vezetékekben.
Ellenőrző feladatok.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-

2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10024-12 azonosító számú

Villamos gépek és
ipari elosztóberendezések szerelése
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10024-12 azonosító számú, Villamos gépek és ipari elosztóberendezések szerelése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10024-12 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése	Villamosipari anyagismeret				Villamos gépek és berendezések					Villamos műszaki ábrázolás	Villamos gépek és berendezések üzemvitelének, mérésének gyakorlata					
	Villamos vezetékek	Villamos szigetelőanyagok, műanyagok	Elektronikai alkatrészek	Villamos gépek anyagai	Villamos forgógépek	Transzformátorok	Villamos gépek, készülékek hibáinak javítása	Villamos gépek és készülékek üzemeltetése, szerelése, javítása	Ipari villamos berendezés szerelése	Villamosipari műszaki dokumentálás	Villamos gépek és berendezések ellenőrzése	Villamos forgógépek	Transzformátorok	Villamos gépek, készülékek hibáinak javítása	Villamos gépek és készülékek üzemeltetése, szerelése, javítása	Ipari villamos berendezés szerelése
FELADATOK																
Ipari energia elosztó hálózatot szerel	x	x														
Ipari elosztó berendezést szerel, telepít	x	x														
Kapcsoló berendezést szerel, telepít		x														
Vezérlő- és szabályozó berendezést szerel, telepít			x													
Ipari villamos berendezést javít, karbantart, kezelését betanítja																x
Háztartási méretű kiserőművet szerel																x
Fotovoltaikus berendezést szerel																x
Aszinkron gépet telepít, működtet					x							x				
Egyenáramú gépet telepít, működtet					x							x				
Szinkron gépet telepít, működtet					x							x				
Különleges villamos forgógépet telepít, működtet					x							x				

Egyfázisú transzformátort telepít, működtet Betartja a kéziszerszámokra vonatkozó előírásokat						x							x			
Háromfázisú transzformátort telepít, működtet						x							x			
Különleges transzformátort telepít, működtet						x							x			
Fázisjavító berendezést telepít, működtet, karbantart								x								
Felismeri a villamos gépek tipikus hibáit							x							x		
Villamos gépet üzemeltet, karbantart, kezelését betanítja								x							x	
Villamos készüléket javít, karbantart, kezelését betanítja								x							x	
Ellenőrző méréseket és vizsgálatokat végez és dokumentálja										x	x					
Munkájában figyelembe veszi és alkalmazza a hibavédelmi szabályokat											x	x	x	x	x	x
Betartja a kézi szerszámokra vonatkozó előírásokat												x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK																
Munkavégzés szabályai												x	x	x	x	x
Villamos szerelési anyagok				x												
Szerelési technológiák														x	x	x
Villamos berendezések							x	x	x							
Villamos gépek					x	x						x	x			
Villamos mérések											x			x		
Villamos dokumentáció										x	x					
Villamos kötések	x													x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése															x	x

Villamos ellenőrzések, mérések elvégzése											x					
Villamos anyagok, szerelvények, berendezések, kéziszerszámok használata										x	x	x	x	x	x	x
Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése										x					x	
Mérőeszközök, -műszerek, -berendezések használata											x			x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Kézügyesség														x	x	
Önállóság														x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Kompromisszumkészség											x					
Konfliktusmegoldó készség											x					
Kommunikációs készség															x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Figyelem-összpontosítás											x			x	x	
Hibakeresés (diagnosztizálás)														x	x	
Kontroll (ellenőrző képesség)											x					

13. Villamosipari anyagismeret tantárgy 54 óra/50óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

Az anyagismeret témakörben megtanult tananyag megerősítése. A tanulóknak a villamosiparban használt anyagok, eszközök, berendezések, gépek anyagismereti jellemzőinek megismertetése, azok gyakorlati alkalmazása.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Villamos vezetékek *9 óra/9óra*

Villamos vezetékek fajtái, jellemzői, tulajdonságai.
Erősáramú vezetékek – légvezetékek, csupasz vezetékek.
Szigetelt vezetékek.
Erősáramú földkábelek – szerkezet, felépítés, terhelhetőség.
Gyengeáramú vezetékek
Szerelőhuzalok
Gyengeáramú kábelek – szalagkábelek, távkábelek, koaxiális kábelek, egyéb kábelek

13.3.2. Villamos szigetelőanyagok, műanyagok *9 óra/9óra*

Szilárd szigetelőanyagok.
Folyékony szigetelőanyagok.
Légnemű szigetelőanyagok.
Természetes alapú műanyagok.
Mesterséges alapú műanyagok.
Műanyag termékek előállítása.
Műanyagok megmunkálása.
Műanyagok alkalmazása a villamosiparban.

13.3.3. Elektronikai alkatrészek *18 óra/16óra*

Ellenállások szerkezeti anyagai.
Ellenállások minősítő jellemzői.
Ellenállások jelölése.
Állandó értékű ellenállások.
Huzalellenállások.
Változtatható értékű ellenállások.
Váltakozó ellenállások.

Ellenállások kiválasztása.
Kondenzátorok jellemzői.
Kondenzátorok fajtái.
Kondenzátorok méretezése.
Tekercsek fajtái, kiviteli formái.
Tekercsek minősítő jellemzői.
Állandó értékű induktivitások.
Változtatható értékű induktivitások.
Félvezető anyagok.
A félvezető diódák fajtái.
Tranzisztorok.
Integrált áramkörök.

13.3.4. Villamos gépek anyagai ***18 óra/16óra***

Transzformátor tekercsek anyaga.
Csévetestek anyaga, típusai.
Transzformátor tekercsek gyártása.
Impregnálás.
Transzformátorlemez anyaga, típusai.
Melegen hengerelt lemezek.
Hidegen hengerelt lemezek.
Transzformátorlemez szigetelése.
Transzformátor vasmag összerakása, kialakítása.
Transzformátor lemez, dinamó lemez feldolgozása.
Transzformátor vasmag készítése.
Transzformátorolajok.
Dinamólemez jellemzői.
Villamos forgógépek tekercselésének anyagi jellemzői.
Állórész, forgórész vastest anyagi jellemzői, készítése.
Állórész tekercselés készítése, jellemzői.
Forgórész tekercselés készítése, jellemzői.
Kalickás forgórész készítése, jellemzői.
Szénkefék anyaga, kialakítása, jellemzői.
Villamos gépek szigetelő anyagai.

13.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Szaktanterem

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-

2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Villamos gépek és berendezések tantárgy 108 óra/96óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

14.1. A tantárgy tanításának célja

A villanyszerelő villamos gépet nem szerel, hanem telepít, működtet. Ehhez meg kell ismernie a villamos gépek fajtáit, szerkezetét, működési elvét, üzemi jellemzőit.

A tanulóknak rendelkezni kell a villamos gépek, -készülékek hiba megállapításának, javításának ismereteivel. A tanulók ismerjék az üzemeltetés, szerelés, javítás munkatevékenységéhez szükséges anyagokat, eszközöket. Az ipari villamos berendezések szereléséhez rendelkezzenek a tanulók a felhasználható anyagok, szerelési technológiák ismeretével. Képes legyen a szakmai tevékenységet végző tanuló a megfelelő anyagok, eszközök kiválasztására az elvégzett munkafeladat dokumentálására.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

14.3. Témakörök

14.3.1. Villamos forgógépek *28 óra/24óra*

A villamos gépek feltalálásában közreműködő világhírű magyar alkotók megismerése.
Villamos forgógépek rendszerezése felépítése, működése, funkció, fázisszám, áramnem szerint.
Szinkrongép szerkezete, működése.
Aszinkrongépek szerkezete, működése.
Villamos forgógépek alapvető üzemi jellemzői.
Aszinkronmotorok indítása.
Aszinkronmotorok fordulatszám változtatása.
Aszinkron motorok fékezése.
A szinkron és az aszinkron (indukciós) motor közötti üzemviteli különbségek.
Aszinkron motorok kapcsolási formái (lehetőségei), az ebből adódó működésbeli változások.
Egyenáramú gépek szerkezete, gerjesztési lehetőségei, működési elve.
Villamos forgógépek jellemző mechanikai és villamos hibái.
A villamos forgógépek forgásirány- és forgási sebesség változtatásának módjai, lehetőségei.
A villamos forgógépek jellemző hibáinak felsorolása az üzemeltető betanítása során.
Villamos forgógépek felhasználás szerinti kiválasztási szempontjai.
Karbantartási terv készítése.
A karbantartási tevékenység feladatainak végrehajtása.

14.3.2. Transzformátorok *20 óra/18óra*

Villamos gépek szállítása, telepítése, üzembe helyezése és üzemeltetése.
Kisfeszültségű, kis teljesítményű transzformátor bekötése, ellenőrzése.
A villamosenergia-rendszer üzemeltetőjeként tevékenykedik.
Az erősáramú kapcsolókészülékek kiválasztása, bekötése, működtetése és üzemeltetése.
Villamos kapcsolóállomások üzemeltetése.
Villamos hálózatok üzemeltetése.
Egyszerű kisfeszültségű hálózatok méretezése feszültségesésre és melegedésre (tápvezeték, elosztóvezeték, körvezeték).
Egyszerű hálózatok zárlatának számítása, ellenőrzése, zárlatkorlátozás megoldásában közreműködés.

Energiagazdálkodással kapcsolatos üzemeltetési feladatokban közreműködés (pl. fázisjavítás).
A kívánt teljesítménytényező eléréséhez szükséges meddőteljesítmény meghatározása.
Villamos hálózatok védelmének, üzemzavari automatikák működésének ellenőrzése.
Ipari és háztartási villamos fűtő-, hűtő- és klímaberendezések villamos energiaellátásának kialakítása, működtetése, telepítése, üzemeltetése.
Köztéri, ipari, kommunális és reklámcélú világító berendezések szerelése, karbantartása.
Szünetmentes áramforrások telepítése és üzemeltetése.
Villamos állomások egyen- és váltakozó áramú segédberendezéseinek ellenőrzése.
Egyfázisú transzformátor telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Háromfázisú transzformátor telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Különleges transzformátor telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Villamos gépek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése, kezelésének betanítása.
Villamos készülékek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Villamos készülékek kezelésének betanítása.
Különleges villamos gépek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások elvégzése.

14.3.3. Villamos gépek, készülékek hibáinak javítása ***20 óra/18óra***

Hibajegyzőkönyv felvétele.
A javításhoz szükséges műszaki dokumentáció biztosítása, használata.
A villamos gépek elektromos és mechanikus hibájának megállapítása, felismerése (diagnosztika).
Villamos gépek, készülékek szemrevételezése a hiba megállapítása céljából.
Villamos gép megbontásának menete mechanikus hiba megállapítása céljából.
Hiba megállapítása villamos méréssel.
Hiba megállapítása mechanikai méréssel.
Hibajavításhoz a megfelelő eszközök, készülékek, műszerek kiválasztása.
A javításhoz használt eszközök, készülékek, műszerek szakszerű használata.
Villamos gépet működtető (vezérlő, szabályozó) egységek ismerete, javítása.
A javítási tevékenységnél a szükséges munkavédelmi, biztonságtechnikai előírások betartása, betartatása.
Hibajavítás dokumentálása.
Javított gép, készülék javítás utáni üzembehelyezése.

Karbantartási terv készítése.
A karbantartási tevékenység feladatainak végrehajtása.

14.3.4. Villamos gépek és készülékek üzemeltetése, szerelése, javítása
20óra/18óra

Kapcsolóberendezés szerelése.
Ipari elosztóberendezés szerelése.
Ipari energiaelosztó hálózat szerelése.
Vezérlő- és szabályozó berendezés szerelése.
Ipari villamos berendezés javítása, karbantartása, kezelésének betanítása.
A munka megkezdése előtt, a munkafolyamatban és a munka átadásához szükség szerinti mérések és vizsgálatok végzése.
Mechanikai méretek felvétele, ellenőrzése.
Gépelemek (tengelykapcsolók, csapágyak, fogaskerekek, alapvető hajtások) alkalmazása, szerelése.
Motorvezérlések bekötése.
Intelligens épületek erősáramú szerelése.
Ipari épületek villanyszerelése, áramköreinek ellenőrzése.
Az ipari épületek fogyasztásmérőhely kialakításának ellenőrzése.
Fontosabb fogyasztói berendezések bekötésének létrehozása, ellenőrzése.
Az ipari épületek fogyasztásmérőjének áramszolgáltatói hálózatra történő csatlakoztatása.
Az ipari épületek elosztóinak kialakítása.
A szerelési technológiák és a készülékek kiválasztása a vonatkozó előírások figyelembe vételével.
Kisfeszültségű szabadvezetéki és kábelhálózatokon jelentkező szerelési-, kötési-, csatlakozási feladatok elvégzése, ellenőrzése.
A védőföldeléses és a nullázott rendszer kiépítése, ellenőrzése.
Az EPH-rendszer kiépítése, ellenőrzése.
Az áram-védőkapcsoló bekötése, ellenőrzése, a védővezeték nélküli érintésvédelmi módok alkalmazása.

14.3.5. Ipari villamos berendezés szerelése ***20 óra/18óra***

Ipari villamos berendezés szerelése és szerelési technológiái.
Erősáramú- és épületinformatikai vezetékhálózat szerelése.
Kapcsolóberendezés, elosztóberendezés szerelése.
Ipari energiaelosztó vezeték- és kiskábelhálózat szerelése.
Vezérlő- és szabályozókészülék, berendezés szerelése.
Ipari villamos berendezés, készülék javítása, karbantartása, kezelésének betanítása.
Ipari fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása.
A környezetvédelmi előírások betartása, betartatása.
A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyv készítése.

Változások feljegyzése a kiviteli tervekre.
Építési napló vezetése (e-napló).
Az anyagok, szerszámok és eszközök, illetve a munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása.
Ismerve az anyagok jellemzőit, villamos és nem villamos anyagok kiválasztása a munkatevékenységhez.
Előírások alkalmazása a munka során.
A munkafolyamathoz szükséges eszközök, szerszámok kiválasztása.
Feliratok készítése, elhelyezése.
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv készítése az előírások szerint.
A villamos mérés biztonságtechnikai előírásai.
Napelemes rendszer, tartószerkezet és napelemek szerelése terv alapján, mérőhely készítése.
Háztartási méretű kiserőmű szerelése.
Fotovoltaikus berendezés szerelése.
Inverter, zárlat-, érintés- (hiba-), tűz- és villámvédelemi eszköz szerelése, telepítése.

14.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

14.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

14.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

14.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-

5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Villamos műszaki ábrázolás tantárgy 68 óra/68óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

15.1. A tantárgy tanításának célja

A villamos rajzi alapismeretekre támaszkodva a tanulók ismerjék meg a villamosipar eszközeinek, berendezéseinek, gépeinek rajzjeleit, ábrázolási módjait, kapcsolási rajzait. Képesek legyenek gépek, készülékek, berendezések műszaki dokumentációjának olvasására, értelmezésére, használatára, készítésére.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

15.3. Témakörök

15.3.1. Villamosipari műszaki dokumentálás I. *36 óra/36 óra*

A villamosipari szakrajz szerepe és célja.
Erősáramú rajzjelek.
A villamosipari rajzok fajtái.
A világítási áramkörök rajzjelei.
Világítási áramkörök kapcsolási rajzai.
A lépcsőházi világítás kapcsolási rajzai.
A fővezetéki terv.
A fővezetéki terv rajzjelei.
Elosztóberendezések kapcsolási rajzai.
Épületek alap- és metszetrajzai.
Épületvilágítási rajz- és tervjelek.
Lakásvilágítási tervek rajzolása.
Háztartási készülékek szerelésének nyomvonala.
Erőátviteli fogyasztók nyomvonala.
Az érintésvédelem rajzjelei.
Érintésvédelmi módok rajzai.
Áram-védőkapcsolás rajza.

Szabadvezetéki tervjelek.
Szabadvezetéki-hálózatok tervjelei.
Kábelhálózatok rajzjelei és nyomvonalrajza.
Kábelfektetés rajzai.
Jelzőberendezések rajzjelei, kapcsolási rajzai.
Kaputelefon kapcsolási rajzai.

15.3.2. Villamosipari műszaki dokumentálás II. *32 óra/32óra*

Kisfeszültségű kapcsolók rajzjelei.
Kézi működtetésű kapcsolók rajzjelei.
Mágneskapcsolók rajzjelei.
Kapcsolókészülékek rajzainak olvasása.
Villamos gépek rajzjelei.
Egyenáramú gépek kapcsolási rajzai.
Váltakozóáramú gépek rajzjelei.
Villamos gépek kapocsjelölései.
Villamos gépek belső kapcsolása.
Aszinkronmotor működtetésének kapcsolási rajza.
Kapocstábla bekötések.
Villamos forgógépek vezérlési rajzai.
Forgásirányváltás rajzai.
Motorindítások rajzai.
Transzformátorok rajzjelei.
Transzformátorok alapkapcsolásai.

15.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szaktanterem

15.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

15.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			X	-

15.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés	x			-

	felügyelet mellett				
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Villamos gépek és berendezések üzemvitelének, mérésének gyakorlata tantárgy464 óra/448óra

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

16.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a villamos gépek szerkezeti elemeit, végezzenek hiba feltárásokat, javításokat villamos gépeken, működtető egységeken. Használják a tanulók az üzemeltetés, szerelés, javítás munkatevékenységéhez szükséges anyagokat, eszközöket. A különböző szerelési technológiák alkalmazásánál tartsák be a vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi előírásokat. Az ipari villamos berendezések szerelésénél a tanulók ismerjék meg a berendezés típusának megfelelő technológiát, felhasználható anyagokat, eszközöket. A tanulók képesek legyenek a szakmai dokumentáció értelmezésére, alkalmazására az elvégzett munka dokumentálására. A tanulók tartsák és tartassák be a munkatevékenységekre vonatkozó munkavédelmi és környezetvédelmi előírásokat.

A tanulók használják a villamos mérőműszereket. Ismerjék meg és használják a szerelői ellenőrzés eszközeit. Végezzenek elektromos berendezéseken szükséges üzemi és biztonsági ellenőrző méréseket. Képesek legyenek a tanulók ellenőrzési, mérési adatok értékelésére, dokumentálására. A tanulók tartsák és tartassák be a villamos mérések biztonságtechnikai előírásait.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

16.3. Témakörök

16.3.1. Villamos forgógépek *64 óra/64 óra*

Villamos forgógépek rendszerezése felépítése, működése, funkció, fázisszám, áramnem szerint.
Szinkrongép szerkezete, működése.
Aszinkrongépek szerkezete, működése.
Villamos forgógépek alapvető üzemi jellemzői.
Aszinkronmotorok indítása.
Aszinkronmotorok fordulatszám változtatása.

Aszinkron motorok fékezése.
A szinkron és az aszinkron (indukciós) motor közötti üzemviteli különbségek.
Aszinkron motorok kapcsolási formái (lehetőségei), az ebből adódó működésbeli változások.
Egyenáramú gépek szerkezete, gerjesztési lehetőségei, működési elve.
Villamos forgógépek jellemző mechanikai és villamos hibái.
A villamos forgógépek forgásirány- és forgási sebesség változtatásának módjai, lehetőségei.
A villamos forgógépek jellemző hibáinak felsorolása az üzemeltető betanítása során.
Villamos forgógépek felhasználás szerinti kiválasztási szempontjai.

16.3.2. Transzformátorok *64 óra/64 óra*

Villamos gépek szállítása, telepítése, üzembe helyezése és üzemeltetése.
Kisfeszültségű, kis teljesítményű transzformátor bekötése, ellenőrzése.
A villamosenergia-rendszer üzemeltetőjeként tevékenykedik.
Az erősáramú kapcsolókészülékek kiválasztása, bekötése, működtetése és üzemeltetése.
Villamos kapcsolóállomások üzemeltetése.
Energiagazdálkodással kapcsolatos üzemeltetési feladatokban közreműködés (pl. fázisjavítás).
Villamos hálózatok védelmének, üzemzavari automatikák működésének ellenőrzése.
Ipari és háztartási villamos fűtő-, hűtő- és klímaberendezések villamos energiaellátásának kialakítása, működtetése, telepítése, üzemeltetése.
Köztéri, ipari, kommunális és reklámcélú világító berendezések szerelése, karbantartása.
Szünetmentes áramforrások telepítése és üzemeltetése.
Villamos állomások egyen- és váltakozó áramú segédberendezéseinek ellenőrzése.
Egyfázisú transzformátor telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Háromfázisú transzformátor telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Különleges transzformátor telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Villamos gépek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése, kezelésének betanítása.
Villamos készülékek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások ellenőrzése.
Villamos készülékek kezelésének betanítása.
Különleges villamos gépek telepítése, üzemeltetése és a szerelői karbantartások elvégzése.

16.3.3. Villamos gépek, készülékek hibáinak javítása ***96óra/96 óra***

Hibajegyzőkönyv felvétele.
A javításhoz szükséges műszaki dokumentáció biztosítása, használata.
A villamos gépek elektromos és mechanikus hibájának megállapítása, felismerése (diagnosztika).
Villamos gépek, készülékek szemrevételezése a hiba megállapítása céljából.
Villamos gép megbontásának menete mechanikus hiba megállapítása céljából.
Hiba megállapítása villamos méréssel.
Hiba megállapítása mechanikai méréssel.
Hibajavításhoz a megfelelő eszközök, készülékek, műszerek kiválasztása.
A javításhoz használt eszközök, készülékek, műszerek szakszerű használata.
Villamos gépet működtető (vezérlő, szabályozó) egységek ismerete, javítása.
Kisebb üzemzavart okozó hibák elhárítása (pl. szénkefe csere).
A javítási tevékenységnél a szükséges munkavédelmi, biztonságtechnikai előírások betartása, betartatása.
Hibajavítás dokumentálása.
Javított gép, készülék javítás utáni üzembehelyezése.
Karbantartási terv készítése.
A karbantartási tevékenység feladatainak végrehajtása.

16.3.4. Villamos gépek és készülékek üzemeltetése, szerelése, javítása

112óra/96 óra

Kapcsolóberendezés szerelése.
Ipari elosztóberendezés szerelése.
Ipari energiaelosztó hálózat szerelése.
Vezérlő- és szabályozó berendezés szerelése.
Ipari villamos berendezés javítása, karbantartása, kezelésének betanítása.
A munka megkezdése előtt, a munkafolyamatban és a munka átadásához szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése.
Mechanikai méretek felvétele, ellenőrzése.
Gépelemek (tengelykapcsolók, csapágyak, fogaskerekek, alapvető hajtások) alkalmazása, szerelése.
Motorvezérlések bekötés.
Intelligens épületek erősáramú szerelése.
Ipari épületek villanyszerelése, áramköreinek ellenőrzése.
Az ipari épületek fogyasztásmérőhely kialakításának ellenőrzése.
Fontosabb fogyasztói berendezések bekötésének létrehozása, ellenőrzése.
Az ipari épületek fogyasztásmérőjének áramszolgáltatói hálózatra történő csatlakoztatása.
Az ipari épületek elosztóinak kialakítása.
A szerelési technológiák és a készülékek kiválasztása a vonatkozó előírások figyelembe vételével.

Kisfeszültségű szabadvezetéki és kábelhálózatokon jelentkező szerelési-, kötési-, csatlakozási feladatok elvégzése, ellenőrzése.
A védőföldeléses és a nullázott rendszer kiépítése, ellenőrzése.
Az EPH-rendszer kiépítése, ellenőrzése.
Az áram-védőkapcsoló bekötése, ellenőrzése, a védővezeték nélküli érintésvédelmi módok alkalmazása.

16.3.5. Ipari villamos berendezés szerelése *96 óra/96 óra*

Ipari villamos berendezés szerelése és szerelési technológiái.
Erősáramú- és épületinformatikai vezetékhálózat szerelése.
Kapcsolóberendezés, elosztóberendezés szerelése.
Ipari energiaelosztó vezeték- és kiskábelhálózat szerelése.
Vezérlő- és szabályozókészülék, berendezés szerelése.
Ipari villamos berendezés, készülék javítása, karbantartása, kezelésének betanítása.
Ipari fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása.
A környezetvédelmi előírások betartása, betartatása.
A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyv készítése.
Változások feljegyzése a kiviteli tervekre.
Az anyagok, szerszámok és eszközök, illetve a munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása.
Ismerve az anyagok jellemzőit, villamos és nem villamos anyagok kiválasztása a munkatevékenységhez.
Előírások alkalmazása a munka során.
A munkafolyamathoz szükséges eszközök, szerszámok kiválasztása.
Feliratok készítése, elhelyezése.
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv készítése az előírások szerint.
A villamos mérés biztonságtechnikai előírásai.
Napelemes rendszer, tartószerkezet és napelemek szerelése terv alapján, mérőhely készítése.
Háztartási méretű kiserőmű szerelése.
Fotovoltaikus berendezés szerelése.
Inverter, zárlat-, érintés- (hiba-), tűz- és villámvédelemi eszköz szerelése, telepítése.

16.3.6. Villamos gépek és berendezések ellenőrzése *32 óra/32 óra*

Az ellenőrző- és mérési feladatok közötti különbség.
Az alapmennyiségeket mérő műszerek típusai, használata.
A szerelői ellenőrzés eszközei, ezek használata.
Folyamatos mérést biztosító műszerek telepítése.
Az elektromos berendezéseken szükséges üzemi és biztonsági ellenőrzések végzése.
Ellenőrzési, mérési adatok értékelése, dokumentálása.

A villamos mérés biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása.

16.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

16.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

16.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	kiselőadás	x			-
1.3.	vita		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt	x			-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	házi feladat			x	-

16.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki gyakorlatok**
	Szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
10023-12 Épületvillamossági szerelés	**Épületvillamossági szerelés gyakorlata**
	Csatlakozó vezetékek
	Épületvillamossági hálózatok, berendezések
	Érintésvédelem - (Hibavédelem)
	Villámvédelem
	Épületvillamossági mérések gyakorlat
	A munka megkezdése előtt, a munka-folyamatban és a munka átadásakor szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése
	Üzemi ellenőrző mérések és vizsgálatok végzése
	Hiba meghatározáshoz mérések, vizsgálatok elvégzése
	Szerelői ellenőrzés végzése, dokumentálása

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Szerszámok

Kézi szerszámok.

- Mérőeszközök.
- Rajzeszközök.
- Jelölő eszközök.
- Fűrészelés.
- Reszelés.
- Menetkészítés.
- Nyírás.
- Forrasztás.

Gépi szerszámok.

- Fúrógép.
- Köszörűgép.
- Sarokcsiszoló.

Megmunkáló gépek.

Mérések

Mechanikai alapműveletekhez szükséges mérések.

- Hosszúság.
- Szög.
- Fordulatszám.

Villamos alapműveletekhez szükséges mérések.

- Villamos mennyiségek.
- Egyen- és váltakozó feszültség.
- Egyen- és váltakozó áramerősség.
- Villamos teljesítmény.
- Vezetékek folytonosság vizsgálata.

Mechanikai és villamos kötések

Mechanikai kötések.

- Csavarkötések.
- Szegecskötések.
- Ragasztott kötések.
- Forrasztott kötések.

Villamos kötések.

- Csavaros kötések.

Egyéb kötőelemekkel végrehajtott kötések.(WAGO,stb.).
Forrasztott kötések.

10023-12 Épületvillamossági szerelés modul

Épületvillamossági szerelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Csatlakozó vezetékek
Nullázás, EPH kialakítása.
Szigetelési ellenállás mérése.
A szerszámok és az egyéni védőeszközök használata.
Kötések, csatlakoztatások szakszerű kialakítása.
Szigetelt és szigeteletlen légvezeték szerelése.
Felszálló-, elosztó fővezeték szerelése.
Földelés készítése.

Épületvillamossági hálózatok, berendezések
Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése készítése.
Helyszíni felmérés végzése.
Az eszköz- és anyagszükséglet felmérése és meghatározása.
A szerelési munkák munkafázisokra bontása, a műveleti sorrend meghatározása.
Erőátviteli és informatikai hálózat kialakítására vonatkozó előírások alkalmazása a szerelésnél.
Falon kívüli szerelési módok alkalmazása.
Falba süllyesztett szerelési módok alkalmazása.
Háztartási fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása.
Ipari fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása.
A világítási alapkapcsolások, ill. azok kibővített formáinak, valamint világítási vezérlések szerelése.
Az izzólámpás, fénycsöves, nagynyomású kisülő és LED fényforrású áramkörök szerelése, javítása.
A beltéri és kültéri világítási berendezések ismerete, azok különbözőségei.
Az anyagok, szerszámok és eszközök, illetve a munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása.
Előírások alkalmazása a munka során.
A munkafolyamathoz szükséges eszközök, szerszámok kiválasztása.
A villamos mérés biztonságtechnikai előírásai.

Érintésvédelem - (Hibavédelem)
EPH fogalma, kialakítása.
Földelő-, védő- és EPH vezetők.
Áram-védőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötése.
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői.
Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása.
Érintésvédelmi osztályok.
Védővezető állapotának ellenőrzése.
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Szigetelési ellenállás mérése.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.

Villámvédelem
Külső villámvédelmi berendezés szerelése.
Belső villámvédelem kialakítása.
D típusú túlfeszültség levezető önálló szerelése, ellenőrzése, karbantartása.
A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása.

Épületvillamossági mérések gyakorlat tantárgy

Témakörök

A munka megkezdése előtt, a munka-folyamatban és a munka átadásakor szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése
Mérési biztonságtechnika biztosítása.
Mérési feladathoz mérőeszközök biztosítása.
Munkafolyamatban műszaki feltételek ismerete.
Műszaki folyamathoz kapcsolódó biztonságtechnikai feltételek biztosítása, betartása.
Vezetőfolytonosság ellenőrzése.
A munkaterületen a feszültségmentesítés elvégzése.
Folytonossági méréssel a villamos kötések helyességének ellenőrzése.
Háromfázisú áramkörben fázissorrend meghatározása.
Szigetelési ellenállás mérése.
Feszültség alatti hálózaton mérési eljárással a fázisvezető, fázispont megkeresése.

Üzemi ellenőrző mérések és vizsgálatok végzése
A méréshez szükséges megfelelő mérőműszerek kiválasztása.
Szigetelési ellenállás mérése, a mérés eredményének minősítése.
Földelési ellenállás mérése.

Megvilágítás mérése.
Feszültség alatti tevékenység biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása.

Hiba meghatározáshoz mérések, vizsgálatok elvégzése
Hibás készülék, berendezés, eszköz átvétele.
Hibajelenségre vonatkozó információk.
Műszaki leírás, készülék dokumentáció, hálózati jellemzők.
Hiba jellegéhez kapcsolódó mérések, vizsgálatok elvégzése.
Mechanika mérések.
Villamos mérések.
Feszültség alatti, feszültségmentes mérések.
Feszültségmérés, áramfelvétel mérése, ellenállásmérés.
Szigetelési ellenállás mérése.
Folytonossági vizsgálat.
Feszültség alatti tevékenység biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása.
Hiba helyének meghatározása.
Hiba meghatározása.

Szerelői ellenőrzés végzése, dokumentálása
A berendezés ellenőrzése megtekintéssel (általában kikapcsolt állapotban).
A berendezés ellenőrzése dokumentáció alapján.
A berendezés épségének ellenőrzése.
Az áramütés elleni védelmi mód ellenőrzése.
A tűzgátló szerkezet és a hőhatás elleni védelem ellenőrzése.
A vezető keresztmetszetének ellenőrzése.
A védelmi és ellenőrző eszközök kiválasztása és beállítása.
A leválasztó és kapcsoló eszközök kiválasztása és beállítása.
A külső hatásokat figyelembe véve a védelmi módok ellenőrzése.
A dokumentáció, feliratok, jelölések és információs anyagok meglétének ellenőrzése.
A vezeték csatlakozások ellenőrzése.
A hozzáférhetőség, kezelhetőség ellenőrzése.
A védővezetők, a fő és helyi EPH összeköttetés folytonosságának vizsgálata.
A villamos berendezés szigetelési ellátásának vizsgálata.
Az áramkörök elválasztásával megvalósított védelmének vizsgálataa SELV és PELV esetében.
A védőelválasztás vizsgálata.
A padlóhálózat és a fal ellenállásának vizsgálata.
A tápforrás önműködő lekapcsolásának vizsgálata.
A villamosszilárdság vizsgálata.

A polaritás vizsgálata.
A hőhatások vizsgálata.
A feszültségesés vizsgálata.
A működés vizsgálata.
A szakmai előírásoknak megfelelően a szerelői ellenőrzés elvégzése, dokumentálása.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki gyakorlatok**
	Szerszámok
	Mérések
	Mechanikai és villamos kötések
10023-12 Épületvillamossági szerelés	**Épületvillamossági szerelés gyakorlata**
	Csatlakozó vezetékek
	Épületvillamossági hálózatok, berendezések
	Érintésvédelem - (Hibavédelem)
	Villámvédelem
	Épületvillamossági mérések gyakorlat
	A munka megkezdése előtt, a munka-folyamatban és a munka átadásakor szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése
	Üzemi ellenőrző mérések és vizsgálatok végzése
	Hiba meghatározáshoz mérések, vizsgálatok elvégzése
	Szerelői ellenőrzés végzése, dokumentálása

10007-12 Informatikai és műszaki alapok modul

Műszaki gyakorlatok tantárgy

Témakörök

Szerszámok

Kézi szerszámok.

- Mérőeszközök.
- Rajzeszközök.
- Jelölő eszközök.
- Fűrészelés.
- Reszelés.
- Menetkészítés.
- Nyírás.
- Forrasztás.

Gépi szerszámok.

- Fúrógép.
- Köszörűgép.
- Sarokcsiszoló.

Megmunkáló gépek.

Mérések

Mechanikai alapműveletekhez szükséges mérések.

- Hosszúság.
- Szög.
- Fordulatszám.

Villamos alapműveletekhez szükséges mérések.

- Villamos mennyiségek.
- Egyen- és váltakozó feszültség.
- Egyen- és váltakozó áramerősség.
- Villamos teljesítmény.
- Vezetékek folytonosság vizsgálata.

Mechanikai és villamos kötések

Mechanikai kötések.

- Csavarkötések.
- Szegecskötések.
- Ragasztott kötések.
- Forrasztott kötések.

Villamos kötések.

- Csavaros kötések.
- Egyéb kötőelemekkel végrehajtott kötések.(WAGO,stb.).

Forrasztott kötések.

10023-12 Épületvillamossági szerelés modul

Épületvillamossági szerelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Csatlakozó vezetékek
Nullázás, EPH kialakítása.
Szigetelési ellenállás mérése.
A szerszámok és az egyéni védőeszközök használata.
Kötések, csatlakoztatások szakszerű kialakítása.
Szigetelt és szigeteletlen légvezeték szerelése.
Felszálló-, elosztó fővezeték szerelése.
Földelés készítése.

Épületvillamossági hálózatok, berendezések
Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése készítése.
Helyszíni felmérés végzése.
Az eszköz- és anyagszükséglet felmérése és meghatározása.
A szerelési munkák munkafázisokra bontása, a műveleti sorrend meghatározása.
Erőátviteli és informatikai hálózat kialakítására vonatkozó előírások alkalmazása a szerelésnél.
Falon kívüli szerelési módok alkalmazása.
Falba süllyesztett szerelési módok alkalmazása.
Háztartási fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása.
Ipari fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása.
A világítási alapkapcsolások, ill. azok kibővített formáinak, valamint világítási vezérlések szerelése.
Az izzólámpás, fénycsöves, nagynyomású kisülő és LED fényforrású áramkörök szerelése, javítása.
A beltéri és kültéri világítási berendezések ismerete, azok különbözőségei.
Az anyagok, szerszámok és eszközök, illetve a munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása.
Előírások alkalmazása a munka során.
A munkafolyamathoz szükséges eszközök, szerszámok kiválasztása.
A villamos mérés biztonságtechnikai előírásai.

Érintésvédelem - (Hibavédelem)
EPH fogalma, kialakítása.

Földelő-, védő- és EPH vezetők.
Áram-védőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötése.
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői.
Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása.
Érintésvédelmi osztályok.
Védővezető állapotának ellenőrzése.
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból.
Szigetelési ellenállás mérése.
Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése.

Villámvédelem

Külső villámvédelmi berendezés szerelése.
Belső villámvédelem kialakítása.
D típusú túlfeszültség levezető önálló szerelése, ellenőrzése, karbantartása.
A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása.

Épületvillamossági mérések gyakorlat tantárgy

Témakörök

A munka megkezdése előtt, a munka-folyamatban és a munka átadásakor szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése
Mérési biztonságtechnika biztosítása.
Mérési feladathoz mérőeszközök biztosítása.
Munkafolyamatban műszaki feltételek ismerete.
Műszaki folyamathoz kapcsolódó biztonságtechnikai feltételek biztosítása, betartása.
Vezetőfolytonosság ellenőrzése.
A munkaterületen a feszültségmentesítés elvégzése.
Folytonossági méréssel a villamos kötések helyességének ellenőrzése.
Háromfázisú áramkörben fázissorrend meghatározása.
Szigetelési ellenállás mérése.
Feszültség alatti hálózaton mérési eljárással a fázisvezető, fázispont megkeresése.

Üzemi ellenőrző mérések és vizsgálatok végzése
A méréshez szükséges megfelelő mérőműszerek kiválasztása.
Szigetelési ellenállás mérése, a mérés eredményének minősítése.
Földelési ellenállás mérése.
Megvilágítás mérése.

Feszültség alatti tevékenység biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása.

Hiba meghatározáshoz mérések, vizsgálatok elvégzése

Hibás készülék, berendezés, eszköz átvétele.
Hibajelenségre vonatkozó információk.
Műszaki leírás, készülék dokumentáció, hálózati jellemzők.
Hiba jellegéhez kapcsolódó mérések, vizsgálatok elvégzése.
Mechanika mérések.
Villamos mérések.
Feszültség alatti, feszültségmentes mérések.
Feszültségmérés, áramfelvétel mérése, ellenállásmérés.
Szigetelési ellenállás mérése.
Folytonossági vizsgálat.
Feszültség alatti tevékenység biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása.
Hiba helyének meghatározása.
Hiba meghatározása.

Szerelői ellenőrzés végzése, dokumentálása

A berendezés ellenőrzése megtekintéssel (általában kikapcsolt állapotban).
A berendezés ellenőrzése dokumentáció alapján.
A berendezés épségének ellenőrzése.
Az áramütés elleni védelmi mód ellenőrzése.
A tűzgátló szerkezet és a hőhatás elleni védelem ellenőrzése.
A vezető keresztmetszetének ellenőrzése.
A védelmi és ellenőrző eszközök kiválasztása és beállítása.
A leválasztó és kapcsoló eszközök kiválasztása és beállítása.
A külső hatásokat figyelembe véve a védelmi módok ellenőrzése.
A dokumentáció, feliratok, jelölések és információs anyagok meglétének ellenőrzése.
A vezeték csatlakozások ellenőrzése.
A hozzáférhetőség, kezelhetőség ellenőrzése.
A védővezetők, a fő és helyi EPH összeköttetés folytonosságának vizsgálata.
A villamos berendezés szigetelési ellátásának vizsgálata.
Az áramkörök elválasztásával megvalósított védelmének vizsgálata a SELV és PELV esetében.
A védőelválasztás vizsgálata.
A padlóhálózat és a fal ellenállásának vizsgálata.
A tápforrás önműködő lekapcsolásának vizsgálata.
A villamosszilárdság vizsgálata.
A polaritás vizsgálata.

A hőhatások vizsgálata.
A feszültségesés vizsgálata.
A működés vizsgálata.
A szakmai előírásoknak megfelelően a szerelői ellenőrzés elvégzése, dokumentálása.

1.72.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 215 04

VIRÁGKÖTŐ ÉS VIRÁGKERESKEDŐ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a) 34 215 04 Virágkötő és virágkereskedő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 215 04

A szakképesítés megnevezése: Virágkötő és virágkereskedő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXVI. Kereskedelem

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9, évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 20. Mezőgazdaságszakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában.

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
–	–

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
11074-12 Növényismeret és -kezelés	Növényismeret és -kezelés	2			2			2		4			2	
	Növényismeret és kezelés gyakorlat		2			3			2		5			2,5
11075-12 Virágkötészet	Virágkötészet	3			2			2		4			3	
	Virágkötészet gyakorlat		3			4			4		7			7
11077-12 Virágeladás alapjai	Virágeladás alapjai	2			2					4				

	Virágeladás alapjai gyakorlat		2			4					7			
11076-12 Virágkereskedelem	Virágkereskedelem				3			1,5					4,5	
	Virágkereskedelem gyakorlat					3			3					4
	Vállalkozási ismeretek							3					3	
	Vállalkozási gyakorlat								3					3
Összes óra		7,5	7	140	9	14	140	11	12	12,5	19	160	15	16,5
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerezés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
11074-12 Növényismeret és -kezelés	**Növényismeret és - kezelés**	**72**			**72**			**64**		**208**	**144**			**64**		**208**
	Növénytani alapismeretek	*26*								*26*	*26*					
	Dísznövény termesztési alapismeretek	*26*								*26*	*26*					
	Egy- és kétnyári dísznövények	*20*								*20*	*20*					
	Évelő dísznövények				*20*					*20*	*20*					
	Lombhullató díszfák és díszcserjék				*30*					*30*	*30*					
	Örökzöld díszfák és díszcserjék				*22*					*22*	*22*					
	Növényházi levéldísznövények							*34*		*34*				*34*		
	Növényházi virágos dísznövények							*30*		*30*				*30*		
	Növényismeret és – kezelés gyakorlat		**72**			**108**			**64**	**244**		**180**			**80**	**260**
	Dísznövény termesztési alapismeretek		*30*							*30*		*30*				
	Cserepes és vágott növények kezelése		*21*							*21*		*21*				
	Egy- és kétnyári dísznövények		*21*							*21*		*21*				
	Évelő dísznövények					*35*				***35***		*35*				

	Lombhullató díszfák és díszcserjék					*38*				*38*		*38*				
	Örökzöld díszfák és díszcserjék					*35*				*35*		*35*				
	Növényházi levéldísznövények								*32*	*32*					*40*	
	Növényházi virágos dísznövények								*32*	*32*					*40*	
11075-12 Virágkötészet	**Virágkötészet**	**108**			**72**			**64**		**244**	**144**			**96**		**240**
	A virágkötészet fogalma, története	*10*								*10*	*10*					*10*
	Virágkezelések	*12*								*12*	*12*					*12*
	Anyagok, eszközök	*32*								*32*	*30*					*30*
	A virágkötészet törvényei	*42*								*42*	*40*					*40*
	Virágkötészeti stílusok	*12*								*12*	*10*					*10*
	Tűzött virágdíszek				*20*					*20*	*18*					*18*
	Csokrok				*26*					*26*	*24*					*24*
	Koszorúk				*26*					*26*				*28*		*28*
	Díszítő csomagolások							*10*		*10*				*10*		*10*
	Haj- és ruhadíszek							*8*		*8*				*9*		*9*
	Növény-összeültetések							*8*		*8*				*9*		*9*
	Száraz és selyem virágdíszek							*12*		*12*				*12*		*12*
	Virágdíszek összerendezése							*26*		*26*				*28*		*28*
	Virágkötészet gyakorlat		**108**			**144**			**128**	**380**		**252**			**224**	**476**
	Virágkezelések elvégzése		*31*							*31*		*52*				*52*
	Anyagok, eszközök ismerete, használata		*28*							*28*		*46*				*46*
	Színek és formák		*35*							*35*		*60*				*60*

	gyakorlati alkalmazása															
	Virágkötészeti stílusok alkalmazása		*14*							*14*		*24*				*24*
	Tűzött virágdíszek készítése					*40*				*40*		*70*				*70*
	Csokrok készítése					*50*				*50*					*48*	*48*
	Koszorúk készítése					*54*				*54*					*52*	*52*
	Díszítő csomagolások készítése								*14*	*14*					*14*	*14*
	Haj- és ruhadíszek készítése								*21*	*21*					*20*	*20*
	Növény-összeültetések készítése								*28*	*28*					*26*	*26*
	Száraz és selyem virágdíszek készítése								*28*	*28*					*27*	*27*
	Virágdíszek összerendezése								*37*	*37*					*37*	*37*
11077-12 Virágeladás alapjai	**Virágeladás alapjai**	**72**			**72**					**144**	**144**					**144**
	A vállalkozási formák és a kereskedelem rendszere	*12*								*12*	*12*					*12*
	Árurendszerek, minőség	*18*								*18*	*18*					*18*
	Áruátvétel	*16*								*16*	*16*					*16*
	Raktározási, leltározási munkák	*26*								*26*	*26*					*26*
	Az értékesítés előkészítése, árukirakodás				*12*					*12*	*12*					*12*
	A vásárlási indítékok megismerése				*12*					*12*	*12*					*12*
	Az értékesítési módok				*16*					*16*	*16*					*16*

	alkalmazása															
	Az értékesítés folyamata				*24*					*24*	*24*					*24*
	A fogyasztói reklamációk intézése				*8*					*8*	*8*					*8*
	Virágeladás alapjai gyakorlat		**72**			**144**				**216**		**252**				**252**
	Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása		*21*							*21*		*35*				*35*
	A raktározás, leltározás lebonyolítása		*28*							*28*		*49*				*49*
	Értékesítést előkészítő munkák		*23*							*23*		*35*				*35*
	Értékesítési munkák					*56*				*56*		*56*				*56*
	Vevő fogadása, tájékoztatása					*56*				*56*		*56*				*56*
	A pénztárgép kezelése					*32*				*32*		*21*				*21*
11076-12 Virágkereskedelem	**Virágkereskedelem**				**108**			**48**		**156**				**144**		**144**
	A beszerzési döntések és szervezések				*12*					*12*				*12*		*12*
	A készletezési döntések és szervezések				*12*					*12*				*12*		*12*
	Az eladási árak kialakítása				*12*					*12*				*12*		*12*
	A pénzforgalom lebonyolítása				*24*					*24*				*22*		*22*
	Az áruforgalmi döntések hatása az eredményre				*48*					*48*				*40*		*40*
	A marketing alapfogalmai							*4*		*4*				*4*		*4*
	A vásárlói magatartás,							*8*		*8*				*8*		*8*

	vásárlói típusok															
	A piackutatás							*10*		*10*				*10*		*10*
	Marketingstratégia, piacverseny							*12*		*12*				*12*		*12*
	Marketingkommunikáció, PR							*14*		*14*				*12*		*12*
	Virágkereskedelem gyakorlat					**108**			**96**	**204**					**128**	**128**
	A forgalom elemzése, tervezése					*21*				*21*					*14*	*14*
	A készletek elemzése					*21*				*21*					*14*	*14*
	A költségek elemzése					*28*				*28*					*14*	*14*
	Az eredmény elemzése					*38*				*38*					*28*	*28*
	A vásárlói magatartás, vásárló típusok								*28*	*28*					*14*	*14*
	Piackutatás és módszerei a gyakorlatban								*21*	*21*					*14*	*14*
	Marketingstratégia és PR a gyakorlatban								*47*	*47*					*30*	*30*
	Vállalkozási ismeretek							**96**		**96**				**96**		**96**
	Vállalkozási formák							*12*		*12*				*12*		*12*
	Vállalkozás működtetési feltételei							*16*		*16*				*16*		*16*
	Vállalkozások gazdálkodása							*24*		*24*				*24*		*24*
	Vezetési ismeretek, vállalkozás irányítása							*28*		*28*				*28*		*28*
	Vállalkozások előírásai							*16*		*16*				*16*		*16*
	Vállalkozási gyakorlat								**96**	**96**					**96**	**96**
	Vállalkozások								*14*	*14*		*14*			*14*	*14*

	alapításának, megszüntetésének gyakorlata															
	Vállalkozások működtetési feltételei								*28*	*28*		*28*			*28*	*28*
	Üzleti terv készítése								*21*	*21*		*21*			*21*	*21*
	Vállalkozások működtetése a gyakorlatban								*21*	*21*		*21*			*21*	*21*
	Előírások alkalmazása a gyakorlatban								*12*	*12*		*12*			*12*	*12*
Összesen:		**270**	**252**	**140**	**324**	**504**	**140**	**352**	**384**	**2366**	**450**	**684**	**160**	**480**	**528**	**2302**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		946=40%									930=40%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1420=60%									1372=60%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 *óra*/2 *óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra*/2 *óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra/2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra/4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.5.2.***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése 4 *óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő e-mail cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai.

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	vita		x		
1.4.	szemléltetés			x	
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

Foglalkoztatás I. tantárgy **64 óra/64 óra**

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismeretekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban

egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:
- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon

mutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak, mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	

4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	szerepjáték		x		
1.6.	házi feladat	x			
1.7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11074-12 azonosító számú

Növényismeret és –kezelés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11074-12 azonosító számú, Növényismeret és –kezelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11074-12 Növényismeret és –kezelés	Növényismeret és -kezelés								Növényismeret és –kezelés gyakorlat							
	Növénytani alapismeretek	Dísznövény termesztési alapismeretek	Egy- és kétnyári dísznövények	Évelő dísznövények	Lombhullató díszfák és díszcserjék	Örökzöld díszfák és díszcserjék	Növényházi levéldísznövények	Növényházi virágos dísznövények	Dísznövény termesztési alapismeretek	Cserepes és vágott növények kezelése	Egy- és kétnyári dísznövények	Évelő dísznövények	Lombhullató díszfák és díszcserjék	Örökzöld díszfák és díszcserjék	Növényházi levéldísznövények	Növényházi virágos dísznövények
FELADATOK																
Vágott virágok, zöldek kezelését végzi (visszavágás, lelevelezés, vízberakás, speciális kezelések)	X	X						X	X	X						
Cserepes növényeket gondoz (öntözés, tápoldatozás, tisztítás)								X	X	X					X	X
Előkészíti a virágokat, a növényeket, a növényi részeket és a kellékeket virágkötészeti felhasználásra									X	X	X	X	X	X	X	X
Szaktanácsot ad a virágdíszek kiválasztásával kapcsolatban		X	X	X	X	X	X	X	X						X	X
Szaktanácsot ad a növény elhelyezésre, ápolásra vonatkozóan		X	X	X	X	X	X	X	X						X	X
SZAKMAI ISMERETEK																
Vágott virágok, vágott zöldek kezelési eljárásai	X	X					X	X	X	X						
Cserepes növények gondozása							X	X	X	X					X	X
Kellékek előkészítése virágkötészeti felhasználásra			X	X	X	X					X	X	X	X		
A növények morfológiai tulajdonságai	X															
A növények fiziológiai tulajdonságai	X															

Dísznövények felismerése			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
A vágott virágok, vágott zöldek, növények és növényi részek felhasználási lehetőségei			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Élettani betegségek, kór- és kárképek felismerése, kezelése a virágüzleti körülményekhez képest	X	X							X							
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	X	X	X	X	X	X	X	X								
Köznyelvi beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X								
Virágkötészeti kéziszerszámok, eszközök használata									X	X						
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Precizitás									X	X						
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség									X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Közérthetőség	X	X	X	X	X	X	X	X								
Segítőkészség									X	X	X	X	X	X	X	X
Hatékony kérdezés készsége	X	X	X	X	X	X	X	X								
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
A környezet tisztán tartása									X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság									X	X						
Problémamegoldás, hibaelhárítás									X	X						

1. Növényismeret és –kezelés t 208 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A virágkötő munkája során élő és tartósított növényekkel, növényi részekkel dolgozik, ezért ismernie kell a növényeket és legfontosabb tulajdonságaikat.

A növénytani alapismeretek témakör a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataival foglalkozik. Az élő növény tulajdonságainak és az élettani folyamatoknak az ismerete az elkészített alkotások esztétikai értéke és a növények eltarthatósága miatt fontos.

A dísznövény termesztési témakörök tartalmazzák a dísznövények termesztésével és felhasználásával foglalkozó ismereteket. A növények tulajdonságainak (név, szaporítási mód, környezeti és kezelési igények, felhasználási lehetőségek) ismerete, alapvető a virágkötészeti tevékenység szakszerű elvégzéséhez.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A növénytani alapismeretek témakör kapcsolódik a biológiai tanulmányokhoz. A dísznövényeket a virágkötészet használja fel, így szoros kapcsolat van a két szakmai tantárgy között. A virágkezelések közös témakör, mindkét tantárgyban fontos, csak más hangsúllyal és részletezésben.

1.3. Témakörök

1.3.1. Növénytani alapismeretek *26 óra*

Növények külső és belső alaktana

A növény fő részei: a gyökér, a szár, a levél, a virág, a termés, és felhasználásuk a virágkötészetben

A növények alaktana (a levelek, virágok formája, színe, összetettsége, a termések típusa)

A belső felépítés alapfogalmai (sejtek, szövetek, szervek)

A növények életjelenségei

A növények növekedése, fejlődése (mag, gyökér, szár, levél, virág, termés)

A növények felépítő és lebontó folyamatai, szaporodás, mozgás

Kertészeti szaporítási módok

Növényrendszertan

A növénycsoportok (mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők) jellemzői

A fontosabb dísznövénycsoportok jellemzői

A növény és a környezet kapcsolata

A növények kapcsolata más növényekkel, állatokkal és az emberrel

A kapcsolatok pozitív és negatív hatásai

A növények alkalmazkodása az élettelen környezeti tényezőkhöz

A növények fontosabb kórokozói és kártevői

A honos védett növények védettségének fontossága
A védett növények felhasználásának korlátai

1.3.2. Dísznövény termesztési alapismeretek ***26 óra***

A dísznövénytermesztés környezeti tényezői
A növények igényeinek megfelelő környezeti tényezők (hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj) biztosítása a dísznövénytermesztésben, figyelembe vétele az eladás, felhasználás során
A dísznövény termesztés tárgyi feltételei
A dísznövénytermesztéshez szükséges építészeti és műszaki berendezések (pl. növényház, öntözőberendezés), anyagok (pl. termesztő-edények, talajkeverékek) és eszközök (pl. kéziszerszámok, erő- és munkagépek)
Növények szaporítása, nevelése, ápolása, kezelése
A dísznövények termesztése: a növények ivaros vagy ivartalan szaporítása, a fejlődő növények nevelése és ápolása (pl. öntözés, tápoldatozás, növényvédelem).
A cserepes növények gondozásának és a vágott virágok kezelésének szerepe a megtermelt dísznövények minél hosszabb ideig történő eladhatóságának, virágkötészeti célra történő felhasználhatóságának biztosításában

1.3.3. Egy- és kétnyári dísznövények ***20 óra***

Az egy- és kétnyári növények ismertetése (jellemzés, termesztés, ápolás, kezelés, felhasználás)
A palánták kezelési szabályai

1.3.4. Évelő dísznövények ***20 óra***

Az évelő vágott virágok ismertetése (jellemzés, termesztés, ápolás, kezelés, felhasználás), előnyei, alkalmazásuk lehetőségei

1.3.5. Lombhullató díszfák és díszcserjék ***30 óra***

A lombhullató díszfákról, díszcserjékről származó növényanyag ismertetése (fás szárrészek, virágzó és terméses hajtások), felhasználási lehetőségei

1.3.6. Örökzöld díszfák és díszcserjék ***22 óra***

A fenyő és örökzöld lomblevelű hajtások, termések, tobozok ismertetése, felhasználása a virágkötészetben, különösen a kegyeleti és a karácsonyi díszekben

1.3.7. Növényházi levéldísznövények ***34 óra***

A változatos formájú, színes vagy tarka levelű dísznövények ismertetése, felhasználása a belső és külső terekben

Virágtartókon, bútorokon, ablakpárkányon, télikertben történő elhelyezésük
A szoliter méretű növények, pálmák, az ámpolnanövények, a broméliák díszítő szerepe a különböző terekben
A levéldísznövények alkalmazása növény-összeültetésben

1.3.8. Növényházi virágos dísznövények ***30 óra***

A cserepes virágzó dísznövények ismertetése, felhasználása ajándékozási célra, lakásdíszként
Virágzás után többnyire elvesztik díszítő értéküket, ezért alkalmi díszeknek tekinthetők

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Növényismeret és –kezelés gyakorlat 244 óra/260óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A virágkötő munkája során élő és tartósított növényekkel, növényi részekkel dolgozik, ezért ismernie kell a növényeket és legfontosabb tulajdonságaikat. A biztos növényfelismerés alapvető elvárás egy virágkötővel szemben. A növényismeret elsajátítására a szakmai gyakorlatok a legalkalmasabbak.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A dísznövényeket a virágkötészet használja fel, így szoros kapcsolat van a két szakmai tantárgy között. A virágkezelések közös témakör, mindkét tantárgyban fontos, csak más hangsúllyal és részletezésben.

2.3. Témakörök

2.3.1. Dísznövény termesztési alapismeretek *30 óra*

Dísznövények szaporítási, nevelési, ápolási munkái

A virágkötőtől elvárt szaktanácsok adásához szükséges alapvető termesztési munkafolyamatok elvégzése

2.3.2. Cserepes és vágott növények kezelése *21 óra*

A virágüzletbe érkező cserepes növények, vágott virágok és zöldek frissen tartásának, eladhatóságuk megőrzésének módjai

Átvétel, öntözés, növényvédelem, tisztítás, tárolás stb. módjai, anyagai, eszközei

2.3.3. Egy- és kétnyári dísznövények *21 óra*

A növényismeret gyakorlása

Az egy- és kétnyári palánták forgalmazásának jellemző időszakai, felhasználási céljai

2.3.4. Évelő dísznövények *35 óra*

A növényismeret gyakorlása

Az évelő vágott virágok választéka évszakonként

2.3.5. Lombhullató díszfák és díszcserjék *38 óra*

A növényismeret gyakorlása

A tavasszal virágzó cserjék virágzó hajtásainak felhasználása a tavaszi (Húsvéti) készítményekben, nyáron a szabadföldi rózsa felhasználása csokrok készítéséhez

Ősszel a színes, húsos termések felhasználása a mindszenti koszorúkban, virágdíszekben

A száraz termések felhasználása szárazkötészeti díszek anyagaiként

2.3.6. Örökzöld díszfák és díszcserjék ***35 óra***

A növényismeret gyakorlása

Az örökzöld díszfákról, díszcserjékről származó növényanyag felhasználása a virágkötészetben, tartós díszek készítésére

2.3.7. Növényházi levéldísznövények ***32 óra/40 óra***

A növényismeret gyakorlása

A cserepes levéldísznövények szerepe a lakások, középületi helyiségek belső terének kialakításában

A trópusi területekről származó levéldísznövények szaporításának és nevelésének helyszíne a növényház

2.3.8. Növényházi virágos dísznövények ***32 óra/40óra***

A növényismeret gyakorlása

A cserepes virágzók alkalmi díszek, többségük napjainkban szinte egész évben kapható

A jellegzetes tavaszi virágok (pl. tulipán, jácint, nárcisz) és az őszi-téli ünnepekhez kötődő virágok (krizantém, mikulásvirág, ciklámen)

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11075-12 azonosító számú

Virágkötészet
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11075 azonosító számú, Virágkötészet megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11075-12 Virágkötészet	Virágkötészet													Virágkötészet gyakorlat											
	A virágkötészet fogalma, története	Virágkezelések	Anyagok, eszközök	A virágkötészet törvényei	Virágkötészeti stílusok	Tűzött virágdíszek	Csokrok	Koszorúk	Díszítő csomagolások	Haj- és ruhadíszek	Növény-összeültetések	Száraz és selyem virágdíszek	Virágdíszek összerendezése	Virágkezelések elvégzése	Anyagok, eszközök ismerete, használata	Színek és formák gyakorlati alkalmazása	Virágkötészeti stílusok alkalmazása	Tűzött virágdíszek készítése	Csokrok készítése	Koszorúk készítése	Díszítő csomagolások készítése	Haj- és ruhadíszek készítése	Növény-összeültetések készítése	Száraz és selyem virágdíszek készítése	Virágdíszek összerendezése
FELADATOK																									
Különböző stílusú csokrokat készít	X	X	X	X	X		X					X		X	X	X	X		X					X	
Különböző stílusú tűzött virágdíszeket készít	X	X	X	X	X	X						X		X	X	X	X	X						X	
Különböző stílusú koszorúkat készít	X	X	X	X	X			X				X		X	X	X	X			X				X	
Alkalmi virágdíszeket készít	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Virágdíszítési feladatokat végez		X	X	X	X								X	X	X	X	X						X		X
Virágkötészeti termék csomagolási feladatait végzi			X	X	X				X					X	X	X	X				X				
Növény-összeültetéseket végez			X	X	X						X			X	X	X	X						X		
SZAKMAI ISMERETEK																									
Különböző stílusú csokrok készítésének technikái, szabályai		X	X	X	X		X							X	X	X	X		X					X	
Különböző stílusú tűzött virágdíszek készítésének technikái, szabályai		X	X	X	X	X								X	X	X	X	X						X	
Különböző stílusú koszorúk készítésének technikái, szabályai	X	X	X	X	X			X						X	X	X	X			X				X	

Alkalmi virágdíszek készítésének technikái, szabályai		X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X				X	
Virág és ajándék díszítések készítésének technikái, szabályai									X	X				X	X	X	X				X	X		X	
Csomagolási technikák									X					X	X	X	X				X				
Növény-összeültetések készítésének technikái, szabályai, módjai											X			X	X	X	X						X		
Vonalak, formák, felületek				X												X									
Formai törvények				X												X									
Színtörvények				X												X									
Biológiai törvények				X												X									
Virágkötészet stílusai, irányzatai					X												X								X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																									
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
Mennyiségérzék														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kézírás																				X					
Virágkötészeti kéziszerszámok, eszközök használat														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																									
Állóképesség															X			X	X	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Térlátás																X	X								X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																									
Prezentációs készség																									X
Határozottság															X										
Irányíthatóság																									X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																									
Intenzív munkavégzés																		X	X	X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A környezet tisztán tartása															X			X	X	X	X	X	X	X	X

1. Virágkötészet 244 óra/240 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanulásával a tanulók sajátítsák el a virágkötészeti munkák elkészítéséhez szükséges ismereteket, fejlődjön szín- és formaérzékük.

A tantárgy célja a tanulók ízlésének formálása, esztétikai nevelése, kézügyességének fejlesztése mellett, alkotó fantáziájának kibontakoztatása.

Értsenek a tanulók a megtermelt növényanyag virágkötészeti felhasználásához, csokrok, virágtálak, koszorúk készítéséhez, termek, asztalok és ajándéktárgyak díszítéséhez, a virágok értékesítéséhez.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a növények ismeretéhez, mert belőlük készíti a virágdíszeket. A formai és színtörvények megtanulását segíti a rajz alapismereteinek elsajátítása, valamint a fizikai színtan ismerete. A virágkötészet története témakör az egyetemes világtörténelemhez és a művészettörténethez kapcsolódik. A virágkezelésekhez szükség van a növények élettanának megismerésére.

1.3. Témakörök

1.3.1. A virágkötészet fogalma, története *10 óra*

A virágkötészet növényekből és segédanyagokból virágdíszeket állít elő

Feladata az ünnepi események, belső és külső terek díszítése, hangulatossá tétele

Kézműves és művészi szinten művelhető

Ki lehet virágkötő mester?

A virágkötészet hazai és nemzetközi szervezetei, érdekvédelmi képviseletei, kamarák és szakmai egyesület

Nagykereskedések, virágpiacok

Virágkötészeti szakmai sajtó, szakkönyvek, szakkiadók

Virágkötészet hazánkban és a nagyvilágban (kiállítások, versenyek, weboldalak)

A virágkötészet fejlődése az ókortól napjainkig, kiemelten a magyarországi virágkötészeti kultúra utóbbi 120 éves időszakára

1.3.2. Virágkezelések *12 óra*

Vágott virágok kezelése: átvétel, alsó levelek leszedése, szárak visszavágása, tartósítás, tárolás, speciális kezelések (drótozás, tüskék eltávolítása, fás szárak kezelése, fiolázás, szár bevágása, szárvégek lezárása, nyálka elfolyatása, szárvég eltávolítása, portokok kicsípése, gyökérrel szedés, lankadt virágok kezelése, kinyílasztás)

Cserepes növények ápolása: elhelyezés, öntözés, tápanyag-utánpótlás, növényvédelem, levéltisztítás, átültetés

1.3.3. Anyagok, eszközök *32 óra/30 óra*

Az ipari alap- és segédanyagok segítik a virágdíszek technikai kivitelezését, a kellékek díszítő hatással is rendelkeznek
Virágtartók (vázák, virágtálak, kosarak) és díszítőanyagok (szalagok, zsinórok, gyertyák, ünnepi díszítőanyagok)
Csomagolóanyagok (selyempapír, celofán, kristályfólia, díszcsomagoló papír), rögzítő anyagok (tűzőhab és kellékei, mohagolyó, kenzántű, koszorúalapok), kötöző anyagok (kötöző szalagok, takarószalagok, drótok)
Vegyi anyagok (festékek, lakkok, virágtartósítók), eszközök (kések, ollók, kéziszerszámok, ragasztópisztoly) gépek (koszorúkötő, szárpucoló, tobozdrótozó, stb.) jellemzői, felhasználási lehetőségeik a virágkötészetben
Természetes alapanyagok, növényi részek felhasználása a virágkötészetben
A természetből begyűjthető növényi részek (moha - engedéllyel, zuzmó, hajtások, termések, tobozok) kiegészítik a dísznövények választékát
Jellemzésük, beszerzési lehetőségeik, tárolásuk, felhasználásuk
A belőlük készült virágkötészeti alapok
Természetvédelem alatt álló növények felhasználási korlátai

1.3.4. A virágkötészet törvényei *42 óra/40 óra*

Formai, szín- és biológiai törvények
A virágkötészet törvényszerűségeinek alapos megismerése teszi lehetővé, hogy az elkészült virágdíszek esztétikusak legyenek, megfeleljenek a közízlés kívánalmainak
Alapformák, karakterformák, mozgásformák, vonalak, felületek
Arányosság (aranymetszés), szimmetria, aszimmetria, súlypont, ritmus, kontraszt, harmónia
Alapszínek, színárnyalatok, tónusok, hideg-meleg színek, színharmóniák, színkontrasztok
Színek jellemzése: optikai megjelenés, pszichológiai hatás
Formai és szám szimbólumok
Biológiai törvényszerűségek

1.3.5. Virágkötészeti stílusok *12 óra/10 óra*

A virágkötészeti stílusok jellemzői
A különböző virágkötészeti stílusokban készített virágdíszek jellegzetes sajátosságokkal rendelkeznek
Dekoratív (biedermeier, struktúra), vonalas-grafikus, vegetatív, paralel stílusok
Új törekvések, irányzatok a virágkötészetben
A japán virágkötészet jellemzői, hatása az európai modern virágkötészetre,

a stílusok kialakulására

1.3.6. Tűzött virágdíszek *20 óra/18 óra*

Rögzítő anyag (tűzőhab) segítségével tűzött virágdíszek készítése vázákba, tálakba és kosarakba

A tűzött virágdíszek alkalmazási lehetőségei, készítésének törvényszerűségei

A tűzött virágdíszek csoportosítása virágtartó (vázadísz, virágtál, virágkosár), nézőpont (körkörös, egyoldalas), formai törvényszerűségek (szimmetrikus, aszimmetrikus), az elrendezés iránya (vízszintes, függőleges), stílus (dekoratív, vonalas-grafikus, vegetatív, paralel) szerint

A tűzött virágdíszek elkészítése: a virágtartó kiválasztása, előkészítése, a rögzítő anyag elhelyezése, a növényanyag betűzése, kellékezés

1.3.7. Csokrok *26 óra/24 óra*

A csokrok, mint a virágüzleti forgalom legnagyobb részét kitevő virágdíszek

A különböző alkalmakra, különböző formákban és stílusokban készült csokrok jellegzetességei

Történelmi csokrok, csokorformák (körkörös, egyoldalú), alkalmi csokrok (ajándék, esküvői, kegyeleti), stíluscsokrok (dekoratív, vonalas-grafikus, vegetatív, paralel), vázacsokrok

Esküvői csokrok jellemzői, készítési technikái, jellegzetes növényanyagai és díszítő kellékei

Kegyeleti csokrok jellemzői, készítési technikái, jellegzetes növényanyagai és díszítő kellékei

1.3.8. Koszorúk *26 óra/28 óra*

A koszorúk készítésének célja (kegyeleti és díszítési cél)

A koszorú váza, a felhasznált növényanyag, a technika és az alkalom szerinti csoportosítás

A koszorúk csoportosítása koszorúalap (vázas és tömör alapú), technika (kötött, tűzött, ragasztott, vegyes), felhasználás (kegyeleti, díszítő), stílus (dekoratív, vonalas-grafikus, vegetatív, paralel) szerint

Kegyeleti (temetési, mindenszenteki, megemlékezési) koszorúk jellemzői, növényanyagai és díszítő kellékei

Díszkoszorúk, füzérek, girlandok, fesztonok jellemzői, növényanyagai és díszítő kellékei

A koszorúkészítés törvényszerűségei: arányosság, egyéb formai törvények, színhatások

1.3.9. Díszítő csomagolások *10 óra*

Csokrok csomagolása
A csomagolás anyagai, díszcsomagolás készítésének törvényszerűségei
Cserepes növények csomagolása
A csomagolás anyagai, készítésének törvényszerűségei
Ajándékdíszítések jellemzői, felhasználható növény- és díszítőanyagai, készítésének szempontjai

1.3.10. Haj- és ruhadíszek *8 óra/9 óra*

A különböző alkalmakra készült haj- és ruhadíszek, virágékszerek jellemzői, felhasználásuk, felhasználható növény- és díszítőanyagai

1.3.11. Növény-összeültetések *8 óra/9 óra*

A növény-összeültetések tartós és alkalmi céllal készülnek földlabdás vagy cserepes növényekből
A növény-összeültetés készítésének törvényszerűségei, felhasználható növényanyaga
A növénykiválasztás szempontjai
Tartós és alkalmi növény-összeültetések jellemzői
A virágtartó kiválasztása, előkészítése
A növény-összeültetés menete
Floráriumok, fatörzs beültetések
A hidrokultúrás nevelés jellemzői, technika megoldásai, eszközei, módjai
A növényfalak készítésének jellemzői

1.3.12. Száraz és selyem virágdíszek *12 óra*

A száraz virágkötészeti növények, növényi részek felhasználása tartós díszek (csokrok, virágtálak, kosarak, koszorúk, fali díszek, faliképek, térdíszek) készítésére
Selyem virágdíszek készítése

1.3.13. Virágdíszek összerendezése *26 óra*

Az asztaldíszek, a színpaddíszek, a kiállítások, bálok virágdíszeinek készítési szempontjai
Esküvő, temetés, az év ünnepeinek virágdíszei (húsvét, karácsony, Valentin-nap, halottak napja, ballagások)
A virágdísz készítésének szempontjai, jellegzetes növény- és kellékanyagai
Virágdíszek esztétikus elhelyezésének szempontjai a virágüzlet kirakatában

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Virágkötészet gyakorlat 380 óra/476 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai gyakorlat oktatásának célja a virágkötészeti, virágkereskedelmi feladatok elvégzésére alkalmas szakemberek képzése, akik alkalmasak a mindennapi munka során előforduló feladatok szakszerű elvégzésére.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fő kapcsolódó tantárgy a növényismeret- és kezelés.

2.3. Témakörök

2.3.1. Virágkezelések elvégzése *31 óra/52 óra*

Vágott virágok kezelésének gyakorlása: átvétel, alsó levelek leszedése, szárak visszavágása, tartósítás, tárolás, speciális kezelések (drótozás, tüskék eltávolítása, fás szárak kezelése, fiolázás, szár bevágása, szárvégek lezárása, nyálka elfolyatása, szárvég eltávolítása, portokok kicsípése, gyökérrel szedés, lankadt virágok kezelése, kinyílasztás)

Cserepes növények ápolásának gyakorlása: elhelyezés, öntözés, tápanyag-utánpótlás, növényvédelem, levéltisztítás, átültetés

2.3.2. Anyagok, eszközök ismerete, használata *28 óra/46 óra*

Virágtartók (vázák, virágtálak, kosarak) és díszítőanyagok (szalagok, zsinórok, gyertyák, ünnepi díszítőanyagok)

Csomagolóanyagok (selyempapír, celofán, kristályfólia, díszcsomagoló papír), rögzítő anyagok (tűzőhab és kellékei, mohagolyó, kenzántű, koszorúalapok), kötöző anyagok (kötöző szalagok, takarószalagok, drótok)

Vegyi anyagok (festékek, lakkok, virágtartósítók), eszközök (kések, ollók, kéziszerszámok, ragasztópisztoly) gépek (kárpitos tűzőgép, koszorúkötő gép, szártisztító gép, tobozdrótozó gép, stb.) ismerete, használatuk gyakorlása

Az anyagok és eszközök tanulmányozása virág és kellék nagykereskedésekben, nagybani virágpiacokon

2.3.3. Színek és formák gyakorlati alkalmazása *35 óra/60 óra*

A színek és formák helyes alkalmazásához ízlésformálás, gyakorlati tapasztalat szükséges

A formai és színharmónia megvalósítása a virágdíszekben

Színhangulatok, színellentétek, stb. készítése színes felületek segítségével

2.3.4. Virágkötészeti stílusok alkalmazása ***14 óra/24 óra***

A különböző virágkötészeti stílusú virágdíszek készítése

Dekoratív (biedermeier, struktúra), vonalas-grafikus, vegetatív, paralel stílusok, új törekvések, irányzatok gyakorlati alkalmazása

2.3.5. Tűzött virágdíszek készítése ***40 óra/70 óra***

Az asztaldísznek, térdekorációnak, alkalmi díszeknek használható, virágtartóban, rögzítő anyag segítségével készült vázadíszek, virágtálak és kosarak készítése

Legelőször a legegyszerűbb, dekoratív stílusú tűzött virágdíszek készítése, majd az alkalmakra szóló (esküvő, kegyelet, ünnepek stb.) dekoratív (struktúra, biedermeier), bonyolultabb összeállítású tűzött virágdíszek készítése

Végül a különböző stílusokban készített tűzött tálak, vázák, kosarak készítése

2.3.6. Csokrok készítése ***50 óra/48 óra***

A csokrok készítésének különböző technikái, a csokrok formái, felhasználási lehetőségei

Legelőször a körkörös és az egyoldalú dekoratív ajándékcsokrok, majd az esküvői és kegyeleti csokrok, végül a különböző stílus szerinti, és egyedi összeállítású csokrok készítése

2.3.7. Koszorúk készítése ***54 óra/52 óra***

A növényanyag és a díszítő kellékek elhelyezése a koszorúalapra kötött, tűzött vagy ragasztásos technikával

Legelőször az egyszerűbb megemlékezési, mindenszenteki koszorúk, füzérek, girlandok, fesztonok, majd a drótvázas kötött, vegyes technikájú, illetve a nagyobb tűzött temetési koszorúk, végül az elegáns, különleges kivitelű kegyeleti és díszkoszorúk készítése

2.3.8. Díszítő csomagolások készítése ***14 óra***

Ajándék-díszítések, díszcsomagolások készítésének változatos technikái, stílusai, módjai

A precíz kidolgozás, az ötletgazdagság fontossága.

2.3.9. Haj- és ruhadíszek készítése ***21 óra/20 óra***

A kitűzők, haj- és ruhadíszek, kalapdíszek, virágékszerek készítése különböző stílusban és technikával

2.3.10. Száraz és selyem virágdíszek készítése *28 óra/26 óra*

A száraz és a selyem virágdíszek (fali dísz, falikép, csokor, tál, kosár, koszorú, térdísz) készítése

Törékenységüknek és száraz körülmények között történő tárolásuk követelményének figyelembe vétele

2.3.11. Növény-összeültetések készítése *28 óra/27 óra*

A növény-összeültetések növényanyagának összeválogatásánál figyelembe veendő szempontok: a növények igényessége, mérete, növekedési üteme, színe és formája

Az alkalmi, a tartós (talaj- és hidrokultúrás) növény-összeültetések, virágfalak különböző technikai megoldásai

2.3.12. Virágdíszek összerendezése *37 óra*

Asztaldíszek, színpaddíszek, kiállítások, bálok virágdíszeinek elkészítése, elhelyezése a helyszínen

Esküvő, temetés, egyéb ünnepi (húsvéti, karácsonyi, Valentin-napi, halottak napi, ballagási) virágdíszek elkészítése

Virágdíszek esztétikus elhelyezése a virágüzlet kirakatában

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11077-12 azonosító számú

Virágeladás alapjai megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11077-12 azonosító számú, Virágeladás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11077-12 Virágeladás alapjai	Virágeladás alapjai									Virágeladás alapjai gyakorlat					
	A vállalkozási formák és a kereskedelem rendszere	Árurendszerek, minőség	Áruátvétel	Raktározási, leltározási munkák	Az értékesítés előkészítése, árukirakodás	A vásárlási indítékok megismerése	Az értékesítési módok alkalmazása	Az értékesítés folyamata	A fogyasztói reklamációk intézése	Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása	A raktározás, leltározás lebonyolítása	Értékesítést előkészítő munkák	Értékesítési munkák	Vevő fogadása, tájékoztatása	A pénztárgép kezelése
FELADATOK															
Előkészíti a raktárat/árumozgató eszközöket az áru fogadására, előkészíti a visszaszállítandó göngyöleget és a visszárut			X							X					
Átveszi mennyiségileg és minőségileg az árut/göngyöleget/berendezést/eszközt, elvégzi a hibás teljesítésből adódó teendőket		X	X							X					
Ellenőrzi az áruhoz előírás szerint csatolandó dokumentumok meglétét, szabályszerűségüket			X	X							X				
Készletre veszi az árut				X							X				
Az áru jellegének/előírásoknak megfelelően gondoskodik az áru minőségének és a mennyiségének megóvásáról			X	X							X				
Leltárt készít/közreműködik a leltározásban				X							X				
Előkészíti az árut értékesítésre és folyamatosan gondoskodik az áru szakmai szabályok/arculat szerinti kihelyezéséről, az árak feltüntetéséről, az árjelzés ellenőrzéséről					X	X						X			

Fogadja a vevőt, és megismeri a vevő igényeit						X		X						X	
Bemutatja az árut a vevőnek és tájékoztatja az áruval kapcsolatos szolgáltatásokról								X						X	
Áruajánlással segíti a vevőt a vásárlási döntésben							X						X		
Elszámolja az ellenértéket, kezeli a pénztárgépet, számlát készít															X
Készpénzzel és készpénzkímélő módon fizettet								X							X
Átadja az árut a vevőnek, a vevő igényétől, az arculati jellemzőktől és az áru jellegétől függően becsomagolja az árut								X							
Intézi a fogyasztói reklamációkat									X						
Betartja/betartatja a baleset-, munka-, tűzvédelmi, környezetvédelmi és minőségirányítási szabályokat, higiéniai előírásokat										X	X	X			
Betartja/betartatja a pénzelszámolási/pénzkezelési szabályokat								X							X
Betartja/betartatja a munkajogi szabályokat és a fogyasztói érdekvédelem előírásait									X						
Eleget tesz az adatszolgáltatási és nyilvántartási kötelezettségeinek	X														
Felveszi a szükséges jegyzőkönyveket és üzleti leveleket ír				X							X				
Nyitja, zárja és üzemelteti az üzletet/telephelyet/szalont a biztonsági és vagyonvédelmi előírásoknak megfelelően	X														
SZAKMAI ISMERETEK															
Az áruátvétel folyamata, szempontjai, igazolása, az áruátvételnél használt eszközök működése, kezelése			X						X						
Árurendszerek		X													
A szabványosítás, a szabvány fogalma, szerepe		X													
A minőség, minőségbiztosítás jelentősége, szerepe, a minőségre ható tényezők		X													
Az áru jellegének megfelelő raktározási módok, szabályok				X						X					
Az egyes árucsoportok, áruféleségek jellemzői, minőségi követelményei		X													
Az áru-előkészítés menete, az előkészítésre vonatkozó szabályok, előírások, az árukihelyezés szabályai					X						X				
Az árak feltüntetésére vonatkozó szabályok					X						X				
A leltározás menete, a leltáreredmény megállapítása				X						X					
A vásárlás indítékai, a vásárlási döntés folyamata						X									
Az értékesítési módok jellemzői, alkalmazásuk							X								

Az eladás folyamata a vevő fogadásától a vásárlás befejezéséig							X					X		
A fizettetés módjai							X							X
A fogyasztói érdekvédelem alapvető előírásai, a vevőreklamáció intézésének szabályai								X					X	
Az értékesítéshez kapcsolódó szolgáltatások							X					X		
A pénztárgépek használatának szabályai														X
Az értékesítés során használt gépek, eszközök jellemzői, kezelésük szabályai									X	X	X	X		
Baleset-, munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok, higiéniai előírások									X	X	X	X	X	X
A különböző áru- és vagyonvédelmi rendszerek jellemzői, az áru- és vagyonvédelmi berendezések fajtái, használata	X													X
Az egyes áruféleségekre vonatkozó forgalmazási, környezetvédelmi követelmények	X													
A pénzforgalom lebonyolításának módjai, szabályai, a pénzkezelésre vonatkozó szabályok														X
A számlázás, nyugtaadás szabályai							X							X
A munkaviszony jogi szabályozása, a jelentési kötelezettségek betartásának szabályai	X													
A kereskedelmi egység működési rendjéhez kapcsolódó szabályok	X													
Áruforgalmi nyilvántartások, készletnyilvántartó programok				X						X				
Pénzforgalmi nyilvántartások, munkaügyi nyilvántartások							X							X
A kereskedelmi, üzleti levelezés alapvető szabályai	X													
A számítógépek a perifériák használata, a kommunikációs eszközök, fénymásolók használati módja							X							
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Elemi számolási készség								X		X	X		X		X
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Számítógép elemi szintű használata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Megbízhatóság								X	X						X
Tűrőképesség										X	X	X	X	X	X
Önállóság										X	X	X	X	X	X

TÁRSAS KOMPETENCIÁK															
Kapcsolatteremtő készség								X	X				X	X	
Meggyőző készség								X	X				X	X	
Udvariasság								X	X				X	X	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK															
Gyakorlatias feladatértelmezés										X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés										X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság										X	X	X	X	X	X

1. Virágeladás alapjai 144 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatása során a tanulók ismerjék meg, sajátítsák el a kereskedelmi egység (virágüzlet, kertészeti áruda) vállalkozáshoz kapcsolható teendőit, ismerjék meg a különböző típusú áruféleségeket, azok szakszerű, minőségi átvételét, az átvétel dokumentálását. Sajátítsák el az áru, raktárban történő elhelyezésének szabályait, a módjait, a raktári árumozgás dokumentálását. Tanulják meg az áru előkészítését, kirakását, esztétikus, vásárlóbarát elrendezését, ismerjék meg a vevők igényeit, a különböző értékesítési módokat, s gyakorolják be a szakszerű és vevőközpontú eladás szabályait. Az áruk előkészítésekor ismerjék meg a különböző árukódokat, tanulják meg a leolvasásukhoz szükséges eszközöket, gépeket. Az eladás folyamatát megismerve legyenek képesek az üzleti eladásra, kiszolgálásra, szolgáltatások ajánlására, az áruk becsomagolására és az udvarias kiszolgálásra.
Sajátítsák el a vevők, az árukkal kapcsolatos reklamációinak ügyintézését, a panaszok orvoslását, a panaszok papírmunkáinak szakszerű elvégzését. Ismerjék a vevők reklamációjához kapcsolódó rendeleteket, jogszabályokat.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kereskedelmi tantárgy elsajátításához megfelelő matematikai ismeretre és döntéshozatali készségre van szükség. A virágkötészet tantárgy keretében megtanult virágkötészeti alapanyagok, segédanyagok és díszítő anyagok ismerete elengedhetetlen az árukezelés, raktározás, leltározás kivitelezéséhez. A jó fogalmazókészség, a világos kifejezésmód, az intelligens viselkedés alapja a vevők kiszolgálására.
A vágott virágok, vágott zöldek, a cserepes dísznövények, a száraz virágok, mint áruk ismerete kapcsolódik a Növényismeret és –kezelés tantárgyi modulhoz.

1.3. Témakörök

1.3.1. A vállalkozási formák és a kereskedelem rendszere *12 óra*

Az egyéni és társas vállalkozások fő jellemzői, alapításának, megszűnésének jogi körülményei, a cégképviselet
Az egyes vállalkozási formák közötti választás szempontjai
Az okmányirodák, a kormányablakok és a cégbíróság feladatai
A vállalkozások alapításával és megszűnésével kapcsolatos adatszolgáltatási kötelezettségek, teendők a hatóságokkal, pénzintézettel

1.3.2. Árurendszerek, minőség *18 óra*

Hagyományos és kód típusú árurendszerek

Európai Áruazonosító Kódrendszer
Egységes Termékazonosító
Kódrendszer
Vonalkód
Kereskedelmi Vámtarifaszám
Elektronikus áruvédelem.
A szabványosítás és a szabvány szerepe
A szabványok fajtái
Az egyes árucsoportok főbb minőségi jellemzői, a minőségtanúsítás jellemző módjai
Digitális árufelismerés, információszolgáltatás
A minőség fogalma, objektív és szubjektív minőségjellemzők
Minőségtanúsítás
Megkülönböztető minőségi jelek
Használati-kezelési útmutatók, műszaki leírások
A termékcímke
Minőségbiztosítási rendszerek

1.3.3. Áruátvétel *16 óra*

Az áru helyének előkészítése a virágüzletben és a raktárban
A szabályszerű áru, göngyöleg, berendezés, eszközátvétel és nyomtatványai, az átvétel technikai menete
Az átvétel technikai eszközei
Az áruátvételhez kapcsolódó adminisztratív munkák
Az áruátvétel szabályai árucsoportok szerint, azok dokumentálása papír alapon és elektronikusan

1.3.4. Raktározási, leltározási munkák *26 óra*

Áruraktározási módok, az árufajták szerinti raktározási technikák, a raktározás dokumentumai
A raktárkészlet és az árukezelés, mozgatás szabályai és dokumentálása
A leltározás folyamatának megismerése és a leltár dokumentálása
A leltár nyomtatványok és kitöltésük megismerése
A leltáreredmény megállapítása
A szükséges jegyzőkönyvek felvétele

1.3.5. Az értékesítés előkészítése, árukirakodás *12 óra*

Az áru előkészítésének folyamata, a vevő számára megnyerő formában
A bemutatás módjai, technikái, árjelzések elhelyezése
Folyamatos árufeltöltés a szabályoknak és az arculatnak megfelelően

1.3.6. A vásárlási indítékok megismerése *12 óra*

Az áru tulajdonságainak ismerete

Az eladás, értékesítés főbb szabályai
A vevővel való bánásmód
A vevő tájékoztatása az áruféleségekkel kapcsolatos szolgáltatásokról, kedvezményekről, az áruk funkciójáról, felhasználásáról, működéséről

1.3.7. Az értékesítési módok alkalmazása ***16 óra***

Az üzleti közvetlen és az interneten történő értékesítés folyamatának megismerése
Az eladási folyamat levezetése, lépéseinek megismerése
A dokumentálása és a fizetési módok megoldásai

1.3.8. Az értékesítés folyamata ***24 óra***

A vevővel történő bánásmód, az eladás folyamatának megismerése
Alkalmazkodás és illem a vevővel szemben
Az áru ismerete, bemutatása a vevőnek
Az értékesítés folyamatának ismerete, a folyamat levezetése a virágüzletben
Az áru becsomagolása jellegének megfelelően, s átadása a vevőnek
A számlázás, nyugtaadás bizonylatai
Fizettetés készpénzzel és készpénzkímélő módon

1.3.9. A fogyasztói reklamációk intézése ***8 óra***

A virágkereskedelemben előforduló gyakori reklamációk, és megoldásuk
A reklamációhoz kapcsolódó törvények, rendeletek megismerése, az ügyintézés folyamata

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Virágeladás alapjai gyakorlat 216 óra/252 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

Ismerjék meg a tanulók az virágkereskedelemben használatos árucsoportokat, az áruk minőségi előírásait, az áruátvétel gyakorlati teendőit, így az áruk szakszerű átvételét, az átvétel dokumentálását, az áruk raktárban és az üzletben történő elhelyezését. Külön figyelmet fordítsanak az élő áruféleségekre, s azok alap – és különleges kezelésére. Gyakorolják be a raktározási tevékenységet, a leltározás szabályainak megfelelő módon. Készítsenek leltárt, s annak bizonylatai alapján készítsenek leltárértékelést.

Gyakorolják be az értékesítést megelőző munkákat, az áruk kicsomagolását, felcímkézését, csoportosítását, a helyük előkészítését és esztétikus, vevőbarát elrendezésüket, elhelyezésüket. Készítsenek árcédulát a polcokra, amelyen az előírásoknak megfelelő adatok szerepelnek.

Készítsenek letárt és azt értékeljék, ellenőrizzék. Töltsék ki a leltáríveket és az összesítőket.

Gyakorolják be a tanulók az eladási módszereket, a vevővel történő bánásmódot, játsszanak el eladási, áruajánlási, az áruval kapcsolatos szolgáltatási szituációkat. Tanulják meg a vevővel szembeni viselkedésmódokat, az intelligens kiszolgálás kritériumait.

Az eladás folyamatát gyakorolják be a vevő köszöntésétől és a pénztári fizetésen keresztül, a becsomagolt áru átadásáig, az elköszönésig. A pénztárgép típusok megismerésén keresztül gyakorolják be a készpénzes, a kártyás és az átutalásos fizetési módok gyakorlati teendőit. Tudják kezelni a pénztárgépeket.

Gyakorolják be a virágüzlet vagy kertészeti áruda nyitásának és zárásának teendőit.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A leltár elkészítésénél kapcsolódnak a matematikai tanulmányokhoz, valamint az informatikai ismeretekhez. Az élő áru (vágott virág és zöld, cserepes dísznövények) esetében a tároláshoz és az elhelyezéshez szükség van a Növényismeret – és kezelés tantárgyi modulban tanultakra is.

2.3. Témakörök

2.3.1. Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása

21 óra/35 óra

Az áruátvétel szabályainak gyakorlása

A különböző árutípusok átvétele a gyakorlatban

Az áruátvétel nyomtatványainak és eszközeinek megismerése, használata, kitöltése

Az áru felcímkézése, ellátása árcédulával, vonalkóddal
Az átvett áru elhelyezése a raktárban, az üzletben

2.3.2. A raktározás, leltározás lebonyolítása

28 óra/49 óra

Az áru megismerése, kezelése a raktárban
Az árukészlet előkészítése, leltározása a gyakorlatban, a leltárívek kitöltése
A különböző árucsoportok raktározási módjainak megismerése
Leltár készítése, leltárívek szakszerű kitöltése és értékelése

2.3.3. Értékesítést előkészítő munkák

23 óra/35 óra

Az áru megfelelő előkészítése a raktárban és az üzlettérben
A munkafolyamatok begyakorlása, az árcédulák elkészítése, ellenőrzése
Az árak érthető, egyértelmű, szabályos megjelenítése

2.3.4. **Értékesítési munkák**

56 óra/56 óra

Az eladás „művészetének" begyakorlása
Az áru megfelelő ajánlása és az eladási folyamat elvégzése

2.3.5. **Vevő fogadása, tájékoztatása**

56 óra/56 óra

A vevő fogadásához, kívánságának megismeréséhez, a kiszolgáláshoz, az ellenérték elszámolásához, a számlázás, nyugtaadás bizonylataihoz, az elköszönéshez kapcsolódó jellemző kifejezések elsajátíttatása és gyakoroltatása

2.3.6. **A pénztárgép kezelése**

32 óra/21 óra

A különböző pénztárgép típusok megismerése a gyakorlatban
A pénztárgépek funkcióinak megismerése, használatának begyakorlása, nyitása, zárása, adatszolgáltatás
Fizettetés készpénzzel és készpénzkímélő módon
Az üzlet nyitásának, zárásának szabályai és begyakorlása

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11076-12 azonosító számú

Virágkereskedelem megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11076-12 azonosító számú, Virágkereskedelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11076-12 Virágkereskedelem	Virágkereskedelem										Virágkereskedelem gyakorlat							Vállalkozási ismeretek					Vállalkozási ismeretek gyakorlat				
	A beszerzési döntések és szervezések	A készletezési döntések és szervezések	Az eladási árak kialakítása	A pénzforgalom lebonyolítása	Az áruforgalmi döntések hatása az eredményre	A marketing alapfogalmai	A vásárlói magatartás, vásárlói típusok	A piackutatás	Marketingstratégia, piacverseny	Marketingkommunikáció, PR	A forgalom elemzése, tervezése	A készletek elemzése	A költségek elemzése	Az eredmény elemzése	A vásárlói magatartás, vásárló típusok	Piackutatás és módszerei a gyakorlatban	Marketingstratégia és PR a gyakorlatban	Vállalkozási formák	Vállalkozás működtetési feltételei	Vállalkozások gazdálkodása	Vezetési ismeretek, vállalkozás irányítása	Vállalkozások előírásai	Vállalkozások alapításának, megszüntetésének gyakorlata	Vállalkozások működtetési feltételei	Üzleti terv készítése	Vállalkozások működtetése a gyakorlatban	Előírások alkalmazása a gyakorlatban
FELADATOK																											
Felméri a piaci viszonyokat, és dönt vállalkozása profiljáról																		X					X				
Összeállítja/összeállíttatja az üzleti tervet																				X					X		
A lehetőségei szerint kiválasztott vállalkozási formában vállalkozást hoz létre																		X				X	X				
Biztosítja a belső és külső forrásokat a vállalkozáshoz, gazdálkodik a rendelkezésre álló erőforrásokat																		X	X	X				X			
Beszerzi az üzlet (telephely, szalon) működéséhez szükséges engedélyeket																		X					X				
Kialakítja az üzlet (telephely, szalon) külső/belső környezetét/arculatát																			X				X				

Biztosítja a berendezések és eszközök működőképességét, szükség szerinti fejlesztését, gondoskodik az áru- és vagyonvédelemről																			X							X
Megállapítja a szükséges létszámot és munkaköröket, a kiválasztott alkalmazottal lefolytatja a béralkut, és elvégzi a munkaviszony létesítéséhez kapcsolódó feladatokat																		X	X				X			
Szükség szerint gondoskodik vállalkozásának átszervezéséről, megszüntetéséről																	X					X				
Folyamatosan figyelemmel kíséri a piac (kereslet, versenytársak, beszerzési források) alakulását, a piac feltárásának lehetséges módjai közül kiválasztja az adott feladathoz a legmegfelelőbbet									X						X	X										
Egyszerűbb piackutatási folyamatot megtervez és lebonyolít, a piac szegmentálásával kapcsolatos feladatokat végez, értelmezi a kutatási jelentés tartalmát						X	X	X	X						X	X										
Profiljának/lehetőségeinek megfelelően alkalmazza a hagyományos és az eladáshelyi reklámeszközöket, akciókat, értékesítési akciót előkészít, megtervez, értékel, kiválasztja az adott célra a legmegfelelőbb reklámeszközöket és ápolja a külső és belső kapcsolatokat (PR, részt vesz vásárokon, kiállításokon)							X			X					X		X									
Meghatározza a beszerzendő áru/berendezés/eszköz/nyomtatvány mennyiségét és választékát																		X		X					X	
Kiválasztja a számára legkedvezőbb beszerzési forrásokat, és megköti a szerződést, megrendel, majd ellenőrzi a számlát, kiegyenlíti az áru/göngyöleg/berendezés/eszköz ellenértékét	X																									
Gazdálkodik a készlettel												X														
Banki/postai tranzakciókat végez				X															X						X	
Következtetéseket von le gazdálkodására vonatkozóan a könyveléstől kapott információk és/vagy az általa végzett alapvető gazdasági számítások elvégzése után													X							X						

Kialakítja a fogyasztói árat			X																								
Irányítja, szervezi, ellenőrzi a kereskedelmi egység tevékenységét																					X						
SZAKMAI ISMERETEK																											
A vállalkozási formák jellemzői																			X				X				
Az üzleti terv tartalma, felépítése																					X					X	
A vállalkozás létrehozásának gyakorlati feladatai																								X			
A belső és külső források biztosításának lehetőségei																				X							
A telephely kiválasztásának, a telephely külső/belső arculata kialakításának szempontjai																				X					X		
A szükséges létszám és munkakörök megállapításának szempontjai																				X					X		
A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek kialakítása, az áru- és vagyonvédelem biztosításának módjai																				X					X		
A humánerőforrás-gazdálkodás szerepe, feladatai, a munkaszerződések megkötésére, felbontására vonatkozó előírások, szabályok, a munkatársak kiválasztásának folyamata, a béralku lefolytatása																				X					X		
Pénzügyi, számviteli alapfogalmak				X																	X						X	
A vagyonmérleg és az eredmény kimutatás adatainak értelmezése, felhasználása a döntésekben, a finanszírozás lehetőségei, a likviditás fenntartásának módjai																					X						X	
A vállalkozás átszervezésének, megszüntetésének formái, gyakorlati teendői																								X			
A folyamatos piackutatás jelentősége, módjai						X	X	X								X											
A fogyasztói szokások felmérésének, a piackutatásnak, a piac elemzésének és a piacszegmentálás módszerei						X	X	X								X											
A reklámtevékenység megtervezésének, a reklám- és értékesítési akciók szervezésének szempontjai, folyamata							X			X							X										
Az értékesítést ösztönző módszerek és a külső/belső PR										X							X										
Az áruforgalmi folyamat szakaszai					X																						
A beszerzendő termékkör meghatározásának és a beszerzési források kiválasztásának szempontjai	X																										

A szerződéskötéshez kapcsolódó szabályok, előírások, az árurendelés módjai és befolyásoló tényezői, valamint az ellenérték kiegyenlítésének módjai	X																										
A készletgazdálkodás fogalma, szerepe, hatása az eredményre		X										X															
Az árkialakítási stratégiák és az árkialakítás szabályai			X																								
Az elosztási csatornák megválasztásának stratégiai és menedzselési, illetve a kereskedelmi munka hatékony megszervezésének szempontjai																										X	
A munkafolyamatok meghatározása, az azokért felelős munkatársak kiválasztásának szempontjai, és a munkakörök kialakításának, átszervezésének, a munkaköri leírások elkészítésének szabályai																			X				X				
Vezetési módszerek, a vezetői munka szakaszai																					X						
Az üzleti tárgyalás megtervezésének lépései, a lebonyolítás szabályai, az üzleti élet protokollszabályai																					X						
A befektetett és a forgóeszközök körébe tartozó vagyontárgyak																				X						X	
A saját és az idegen források				X															X	X				X		X	
Az eredmény keletkezésének folyamata, az eredmény nagyságát befolyásoló tényezők, az eredménykimutatás és a mérleg adatainak értelmezése														X													
A legfontosabb adónemek, járulékok																				X							
A forgalom-alakulás, a gazdálkodás értékeléséhez szükséges alapvető statisztikai elemzési módszerek											X			X													
A kiszámított/könyvelőtől kapott adatok értelmezése, értékelése, felhasználása a döntésekben											X		X	X													
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																											
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban																										X	
Szakmai olvasott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Köznyelvi beszédkészség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elemi számolási készség											X	X	X	X		X				X					X	X	
Szakmai íráskészség, fogalmazás írásban	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																										
Döntésképesség																		X		X	X		X		X	X	
Kockázatvállalás																		X		X	X						
Elhivatottság, elkötelezettség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																										
Meggyőzőkészség																				X	X		X			X	
Irányítási készség																					X						
Konfliktus megoldó készség																					X						
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																										
Tervezés																				X					X	X	
Eredményorientáltság											X	X	X	X													
Problémaelemzés és feltárás											X	X	X	X													

1. Virágkereskedelem 156 óra/144 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

Ismerje meg a tanuló az árubeszerzésre, készletezésre, leltározásra, árképzésre vonatkozó munkákat, nyomtatványokat, számítógépes nyilvántartásokat.

A beszerzésre kerülő áruféleségeket, a beszerzés menetét, a megrendelés módját. Tudja a készletgazdálkodási tevékenységet, ismerje a versenytársakat, partnereket, áru-összetételüket. A vizsgálatok és a leltár alapján döntsön a beszerzésekről, a készletezésről és az árak kialakításáról. Tanulja meg a pénzforgalmi bonyolításokat, a különböző fizetési módokat. Alkalmazni tudja a különböző értékesítési formákat, az árstratégiát.

Ismerje a marketing fogalmát és a hozzákapcsolódó piackutatási módokat, értékeléseket és azokat megfelelően alkalmazza, kommunikálja. A piackutatás értékelését alkalmazza a cégstratégiában.

Ismerje meg a különböző vásárlói magatartásokat, típusokat és azokat tudja alkalmazni munkája során. Tanulja meg a marketing szakma fortélyait, a reklámfogásokat, tudjon akcióterveket készíteni, az üzletét reklámozni. Önálló marketing tervek elkészítését oldja meg.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Alapvetően a matematikai tudásra alapozódik a tantárgy. Emellett jó meggyőzőkészséggel, kommunikációs tehetsége is legyen a tanulónak. A virágkötészet tantárgyból az áruismeretre, az áruforgalomból pedig a leltározási, az árképzési, a vevővel történő bánásmód ismeretre támaszkodik.

1.3. Témakörök

1.3.1. A beszerzési döntések és szervezések

12 óra/12 óra

Az árubeszerzés folyamata, módjai, ügyiratainak, számláinak kezelése, szerződéskötések

1.3.2. A készletezési döntések és szervezések

12 óra/12 óra

A készletgazdálkodási politika kialakítása

A készletek nagyságának és összetételének kialakításánál figyelembe veendő tényezők

A készletnyilvántartás szerepe

A készlet nyilvántartási rendszer kialakítása

A készletezési döntéseket megalapozó számítási módszerek: átlagkészlet, forgási sebesség, készletvonzat

A leltár

A leltáreredmény megállapítása

1.3.3. Az eladási árak kialakítása *12 óra/12 óra*

Az értékesítési politika kialakítása: az értékesítendő áruk mennyiségének, választékának, árfekvésének meghatározása

Árpolitika, stratégiai és taktikai döntések az árak kialakításánál

Az árak kialakításának jogszabályi háttere

Az árak felépítése

1.3.4. A pénzforgalom lebonyolítása *24 óra/22 óra*

A készpénzzel, készpénzkímélő fizetéssel, készpénz nélküli fizetési mód alkalmazásával történő pénzügyi rendezés

A pénzforgalomhoz kapcsolódó szabályok és bizonylatok

1.3.5. Az áruforgalmi döntések hatása az eredményre *48 óra/40 óra*

A kereskedelmi vállalkozások (virágüzletek, kertészeti árudák) főbb bevételei és ráfordításai

A kereskedelmi egységekben hozott áruforgalmi döntések hatása a vállalkozás bevételeire és ráfordításaira

1.3.6. A marketing alapfogalmai *4 óra/4 óra*

A marketing kialakulása, történetének áttekintése, jelentősége, alapfogalmai, definíciói

A kereskedelem funkciói, folyamatos változások, tendenciák a kereskedelemben: a kereskedelmi egység mérete, típusa, műszaki, technikai, számítástechnikai felszereltsége, áruválaszték változása, növekedése

A kereskedelmi marketing specifikációi, sajátosságai: vállalati filozófia, stratégiai menedzsment, marketingmix

1.3.7. A vásárlói magatartás, vásárlói típusok *8 óra/8 óra*

A vásárlói magatartást befolyásoló, meghatározó tényezők, ezek fontosságának szerepe

A vásárlói döntések folyamata, a vásárló adottságai, a vásárlói magatartást befolyásoló egyéb fontos tényezők, a vásárlói döntések típusai

A vásárlói magatartás megnyilvánulásai és a vásárlói típusok

Az egyes vásárlói típusok /ár, akciók, aktivitás, márkához való viszony, személyiségi jegyek, termékcsoporttal kapcsolatos beállítódás, a szociális és a demográfiai jellemzők, a vásárlói magatartás adatai stb.

szempontjából/ felismerése, megismerése, a velük való foglalkozás

A tapasztalatok megbeszélése

1.3.8. A piackutatás *10 óra/10 óra*

A piackutatás jelentősége, főbb jellemzői, fajtái

A piackutatás folyamata, előkészítése, felépítése

A primer és szekunder információk

A piackutatás alanyai

A megfigyelés és a kísérletek

A piackutatásból nyert adatok ellenőrzése, feldolgozása, elemzése, értékelése a virágüzletben és a kertészeti árudában

1.3.9. Marketingstratégia, piacverseny *12 óra/12 óra*

A kereskedelmi, üzleti terület megválasztására vonatkozó stratégiák (intenzív, extenzív fejlesztés, innovációs stratégia, diverzifikációs stratégia)

Értékesítési formák alkalmazása; piackezelési, szegmentációs stratégiák (differenciálatlan, differenciált, koncentrált, szelektív-differenciált)

Marketingstratégia a piac ösztönzésére (minőség, alacsony ár, stb.), kiterjedésére, időzítésére

Verseny a piacon: termék-, szolgáltatás- és árpolitika

A termék fogalma, értéke, termékkategóriák

A termékhez kapcsolódó szolgáltatások

Az ár és az árpolitika fogalma, az árak kialakítását meghatározó, befolyásoló tényezők, az árstratégia

1.3.10. Marketingkommunikáció, PR *14 óra/12 óra*

A marketingkommunikáció és a kommunikáció kapcsolata

A reklám és a reklám története, fajtái, előnyei, hátrányai, reklámpszichológiai alapfogalmak

A reklám tervezése

A PR, külső/belső kapcsolatok, kommunikációs formák

Az egységes vállalati arculat

A különböző reklámfajtákra, reklámtípusokra, reklámeszköz csoportokra (vizuális, auditív, audiovizuális és egyéb reklámeszközök, a vásárlásösztönzés módszerei) példák, minták gyűjtése, feldolgozása, elemzése

PR-eszközökre példák, minták gyűjtése, feldolgozása, elemzése

Az egységes arculat meghatározása, előnyei

Az egységes arculat elemeinek csoportosítása

Egy kiválasztott vállalat arculati jegyeinek feldolgozása, minősítése, javaslat a változtatásra és indoklása

Egy elképzelt termék vagy szolgáltatás egyedi arculatának kialakítása a termékötlettől kezdve: használati funkciók, termékígéret, csomagolás,

színek, márkanév és a reklámüzenet kialakítása

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

2. Virágkereskedelem gyakorlat 204 óra/128 óra*

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

Gyakorolja be a tanuló a statisztikai elemzési módszereket, amelyek alapján táblázatokat, grafikonokat készít, és hozzon döntéseket a beszerzés módjáról, idejéről. A leltáreredmények alapján határozza meg a készleteket, s döntsön a beszerzés mennyiségéről. Elemezze a telephely (virágüzlet, kertészeti áruda) költség-nemeit és határozza meg a hatékonyságot. Figyelje meg a vásárlókat, csoportosítsa őket a vásárlótípusok alapján, értékelje az adatokat.

A gyakorlat alatt olyan szerepjátékokat játsszon, amelyben egy-egy vevőtípust jelenít meg, és értékelje. Végezzen piackutatást különböző vizsgálati módszerekkel, készítsen és töltessen ki kérdőíveket, értékelje azokat. Önállóan tervezze meg a gyakorlatban egy virágüzlet arculatát, készíteni tudjon reklám szóróanyagokat, hirdetéseket.

Végezzen PR munkát, tudja kommunikálni a virágüzletével kapcsolatos tevékenységeket, akciókat, rendezvényeket, stb.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy közvetlenül kapcsolódik a Virágkereskedelem 1. tantárgy témaköreihez, azokkal szerves egységet képez. A matematikai, statisztikai ismeretek elengedhetetlenek a tantárgy oktatásánál.

2.3. Témakörök

2.3.1. A forgalom elemzése, tervezése *21 óra/14 óra*

Statisztikai elemzési módszerek

Tervfeladat-, tervteljesítési-, dinamikus viszonyszámok, megoszlási viszonyszámok

Táblázatok, grafikonok készítése és elemzése

2.3.2. A készletek elemzése *21 óra/14 óra*

Átlagkészlet, forgási sebesség, készletvonzat számítása, értékelése

Áruforgalmi mérlegsor, leltáreredmény megállapítása

Statisztikai táblázatok, elemzések készítése a forgalom, a készletek, a beszerzés alakulásáról

2.3.3. A költségek elemzése *28 óra/14 óra*

A költségek összetétele

Az egyes költségek alakulásának vizsgálata viszonyszámokkal

Az élőmunka hatékonyságának, a létszám- és bérgazdálkodásnak az

elemzéséhez, tervezéséhez használt mutatószámok

2.3.4. Az eredmény elemzése *38 óra/28 óra*

Az eredmény elemzéséhez, tervezéséhez használt statisztikai mutatószámok

Az eredmény nagyságára, alakulására ható tényezők elemzése, értékelése

2.3.5. A vásárlói magatartás, vásárló típusok *28 óra/14 óra*

A vásárlói magatartást befolyásoló, meghatározó tényezők, ezek fontosságának szerepe

A vásárlói döntések folyamata, a vásárló adottságai, a vásárlói magatartást befolyásoló egyéb fontos tényezők, a vásárlói döntések típusai

A vásárlói magatartás megnyilvánulásairól, a vásárlói típusok aktív megfigyeléséről rövid írásbeli elemzés, összefoglalás a virágüzletben, kertészeti árudában szerzett tapasztalatok alapján

Szerepjátékok

A vásárlók aktív megfigyelése valós körülmények között - kereskedelmi egységben

A tapasztalatok összegző megbeszélése

2.3.6. Piackutatás és módszerei a gyakorlatban *21 óra/14 óra*

A megfigyelés és a kísérletek.

A piackutatásból nyert adatok ellenőrzése, feldolgozása, elemzése, értékelése

Megadott szempontok szerinti megfigyelések utcai környezetben, ezek elemzése, értékelése

A piackutatásról szerzett ismeretek felhasználásával a piackutatási terv előkészítése, felépítése a tanboltra vonatkozóan

Határozzák meg: miért, mit, kiket vizsgálnak, milyen reprezentáció mellett, milyen módszerrel végzik a piackutatást

A kiválasztott módszer alapján a kérdőívek, kérdéssorok elkészítése

A piackutatás lebonyolítása

A piackutatás adatainak feldolgozása, elemzése, az erről szóló jelentés elkészítése

2.3.7. Marketingstratégia és PR a gyakorlatban *47 óra/30 óra*

Termékek sikeres, valamint kevésbé hatékony marketingstratégiájának elemzése, feldolgozása

Egy elképzelt termék vagy szolgáltatás piaci bevezetésének megtervezése, kidolgozása

Az internet segítségével a különböző reklámfajtákra, reklámtípusokra, reklámeszköz-csoportokra, PR-eszközökre példák, minták gyűjtése, feldolgozása, elemzése

Egy kiválasztott vállalat arculati jegyeinek feldolgozása, minősítése, javaslat a változtatásra és indoklása

Egy elképzelt termék vagy szolgáltatás egyedi arculatának kialakítása a termékötlettől kezdve: használati funkciók, termékígéret, csomagolás, színek, márkanév és a reklámüzenet kialakítása

Egy elképzelt termék vagy szolgáltatás egyedi arculatának kialakítása a termékötlettől kezdve: használati funkciók, termékígéret, csomagolás, színek, márkanév és a reklámüzenet kialakítása

Egy virágüzlet arculatának vázlatos megtervezése

Marketingkommunikáció a gyakorlatban

Egy kiválasztott vagy elképzelt termék, termékcsoport, szolgáltatás, vállalkozás piaci bevezetésének megtervezése a marketingelemek felhasználásával: információk köre, forrásai, információ gyűjtése - a kutatás alanyai, tervezett vevőkör, piaci kapcsolatok kialakítása, értékesítési csatornák, árpolitika, vevőszolgálat, a termékhez kapcsolódó szolgáltatások köre, reklám, PR, egyedi arculat kialakítása

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

3. Vállalkozási ismeretek 96 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a vállalkozási formákat, az ügyintézés módjait, a szükséges jogszabályokat, teremtse elő az anyagi forrásokat és legyen képes önállóan elindítani választott vállalkozását. Tudja, hogy milyen adatszolgáltatást kell végeznie, milyen adókat kell fizetnie.

Gyakorolja be a virágüzlete, a kertészeti árudája kiválasztásának, működtetésének jogi feltételeit. Rendezze be a virágüzletét, a kertészeti árudáját, és működtesse az előírásoknak megfelelően. Teremtse elő a vállalkozása anyagi és személyi feltételeit.

Döntsön a vállalkozása eredményességéről, vagyonáról és nyereségéről. Ismerje a finanszírozási formákat, lehetőségeket, s ha kell, akkor alkalmazza a vállalkozásában. Ismerje és alkalmazza az üzleti tervet, hogy a vállalkozása nyereségességét növelje. Tudja vezetni a vállalkozást, jól szervezze a feladatokat, irányítsa az alkalmazottakat, szervezze meg a munkafolyamatokat. Legyen tisztában a vállalkozását érintő baleset-, munka- és tűzvédelmi, valamint a környezetvédelmi, minőségirányítási, higiéniai előírásokkal, szabályozásokkal, s azokat tartsa, illetve tartassa be. Gondoskodjon az érdekvédelemről, ismerje a jogszabályi hátterét. Ismerje meg a kereskedelmi tevékenységével kapcsolatos jogszabályokat, a fogyasztóvédelem jogszabályi hátterét.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Közvetlen kapcsolatban áll a tantárgy a Virágkereskedelem 1. és a Virágkereskedelem 2. tantárgyakkal. Elengedhetetlen a jó matematikai tudás, a kifejezőkészség és a megjelenés, a kommunikáció.

3.3. Témakörök

3.3.1. Vállalkozási formák *12 óra*

Az egyéni és társas vállalkozások fő jellemzői, alapításának, megszűnésének jogi körülményei, a cégképviselet

Az egyes vállalkozási formák közötti választás szempontjai

Az okmányirodák, a kormányablak és a cégbíróság feladatai

A vállalkozások alapításával és megszűnésével kapcsolatos adatszolgáltatási kötelezettségek, kapcsolatuk hatóságokkal, pénzintézettel

3.3.2. Vállalkozás működtetési feltételei *16 óra*

A vállalkozás működtetéséhez szükséges tárgyi pénzügyi feltételek (saját és idegen források

A tevékenységformának megfelelő telephely (virágüzlet, kertészeti áruda) kiválasztásának üzleti szempontjai és az ehhez integrálható

felszerelési, berendezési tárgyak, áru- és vagyonvédelmi eszközök

Az alapterület kihasználtsága

A vállalkozás működtetésének személyi feltételei

A tevékenységformának megfelelő munkakörök kialakításának üzleti szempontjai, a hatékony létszám és bérgazdálkodás szempontjai, mutatószámai

A számított és kapott mutatószámokból levonható következtetések, döntési alternatívák

3.3.3. Vállalkozások gazdálkodása *24 óra*

A kereskedelmi vállalkozások erőforrásai és vagyona

A vállalkozások erőforrásai és szerkezetük, a vállalkozás vagyona, a vagyon tagolása a számviteli törvény által előírt mérlegtételek alapján

A mérleg szerkezete és a mérlegadatokból levonható következtetések, döntési alternatívák

A vállalkozások nyereségérdekeltsége, az eredmény keletkezése

Az eredmény keletkezése a számviteli törvény által előírt szabályok alapján, az adatokból levonható következtetések, döntési alternatívák

Az eredmény szerkezete, a vállalkozások nyereségképzésének folyamata

Adózás, járulékfizetés

A kereskedelmi vállalkozásokat érintő adónemek és járulékok jellemzői, bevallásuk, befizetésük, nyilvántartásuk

A vállalkozások tevékenységének elemzése, a mutatószámok alkalmazása, a likviditás figyelése

Az árbevétel alakulását meghatározó tényezők, a beszerzési ár szerepe, az árrés alakulását befolyásoló tényezők, a költségek csoportosítása, a költségek alakulására ható tényezők

A költségszámítás alapjai, a költséghelyi elszámolás, profitcenter-számítás A hatékonyság, a jövedelmezőség elemzése, fizetőképesség (likviditás) elemzése, cash flow elemzés

A vagyonnal való gazdálkodás a kereskedelmi vállalkozásoknál

A vagyon elemei

A vagyon összetételének sajátosságai a kereskedelmi vállalkozásoknál

A vállalkozások finanszírozási formái

A finanszírozás lényege

A vállalkozás tőkeszükségletét befolyásoló tényezők és a finanszírozás lehetőségei, jellemzői, a finanszírozási formák közötti választás üzleti szempontjai

Üzleti terv jelentősége, fejezetei

Az üzleti terv jelentősége, készítésének szükségessége, lehetséges fejezetei, szerkezete

3.3.4. Vezetési ismeretek, vállalkozás irányítása *28 óra*

Vezetési alapismeretek

A vezetés fogalma, szintjei

A vezetői munka szakaszai (funkciói): tervezés, szervezés, közvetlen irányítás, koordinálás, ellenőrzés

A vezetési módszerek, stílusok

A kereskedelmi egységek irányítása

Az üzleti tárgyalás lebonyolításának szempontjai, protokollszabályai

A munkafolyamatok megtervezése, szervezése és ellenőrzése a kereskedelmi egységben

3.3.5. Vállalkozások előírásai *16 óra*

A vállalkozásokat érintő baleset-, munka- és tűzvédelmi előírások és azok alkalmazása

A munka-, baleset- és tűzvédelmi előírások célja, szabályozási rendszere, hatósági felügyelete, a biztonságos munkavégzés feltételei

A munkakörülmények megfelelő kialakítása. A tűzvédelmi szabályok alkalmazása

A vállalkozásokat érintő környezetvédelmi előírások és azok alkalmazása

A környezetvédelem eszközei, környezeti ártalmak

A környezetvédelem módszerei és területei

A környezetvédelem alkalmazásának feltételei

Természetvédelem

A vállalkozásokat érintő minőségirányítási- és higiéniai előírások és azok alkalmazása

A vállalkozás minőségpolitikája, a minőségirányítási kézikönyv tartalma és eljárási utasítások

Minőségbiztosítási rendszerek tanúsítása

A fogyasztói érdekvédelem jogszabályi háttere

A fogyasztóvédelem intézményi és jogszabályi háttere, a kereskedelmi vállalkozásokat érintő hatályos szabályok. Az ellenőrzést végző szervek ellenőrző tevékenysége, határozatai, jogorvoslati lehetőségek

A kereskedelmi egységben alkalmazott aktuális fogyasztóvédelmi szabályok

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

4. Vállalkozási ismeretek gyakorlat 96 óra

*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló a megismerés után a gyakorlatban is hajtsa végre az általa kiválasztott vállalkozás cégalapítási teendőit. Töltse ki az alapítás dokumentumait. Indoklással válassza ki a telephelyet, rendezze be a virágüzletet, kertészeti árudát. Tervezze meg a vállalkozás arculatát.

Készítsen üzleti tervet, teremtse meg az üzemelés anyagi és személyi feltételeit.

Gyakorolja be az áruforgalmat érintő adatszolgáltatási és nyilvántartási kötelezettségeit számítógépes program segítségével.

Az üzleti terv alapján válasszon a finanszírozási lehetőségek közül, s azt üzleti levelezés formájában kérje. Számítógépen gyakorolja be a különböző típusú üzleti levelezési formákat, tartalmi követelményeket.

Határozza meg a vállalkozásánál a biztonsági és vagyonvédelmi előírásokat, gyakorolja be a fogyasztói érdekvédelem adminisztrációs kötelezettségeit. Oldja meg a vállalkozásához kapcsolódó munkajogi szabályok által megkövetelt nyomtatványok kitöltését.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az előző években tanult tantárgyak mindegyikének ismerete, tudása szükséges a tantárgy gyakorlati elsajátításához.

4.3. Témakörök

4.3.1. Vállalkozások alapításának, megszüntetésének gyakorlata *14 óra/14óra*

Egyéni és társas vállalkozások jogszabályi hátterének értelmezése, piaci információk birtokában alapításának és megszűnésének gyakorlati teendői, formanyomtatványai

4.3.2. Vállalkozások működtetési feltételei *28 óra*

A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek biztosításával kapcsolatos gyakorlati teendők

Adott feltételek mellett a vállalkozás telephelyének (virágüzlet, kertészeti áruda) kiválasztása indoklással

A felszerelési és berendezési tárgyak beszerzési lehetőségei, a vállalkozás külső és belső képének, arculatának kialakítása üzleti és biztonsági előírásokat is figyelembe véve

A vállalkozás személyi feltételeinek biztosításával kapcsolatos gyakorlati teendők

A munkakörök megtervezése adott feltételek esetén

Munkaköri leírások elkészítése, munkaerő felvétel és a munkaviszony létesítéséhez, illetve megszüntetéséhez kapcsolódó gyakorlati teendők elvégzése

Formanyomtatványok kitöltése

4.3.3. Üzleti terv készítése *21 óra*

Üzleti terv készítésének folyamata, az üzleti terv összeállítása

A mikro-, illetve kisvállalkozás (virágüzlet, kertészeti áruda) üzleti tervének elkészítése

A piac felmérése és döntés a vállalkozás profiljáról

Üzleti terv összeállítása

Az üzlet külső/belső környezetésnek kialakítása, a munkakörök és a létszám megállapítása

Gazdálkodás a rendelkezésre álló erőforrásokkal

4.3.4. Vállalkozások működtetése a gyakorlatban *21 óra*

A vállalkozások pénzforgalma, a készpénzes és a készpénz nélküli eljárások, szabályaik, alkalmazásuk

Adatszolgáltatás számítógépes programokon keresztül, illetve manuálisan

Az áruforgalmat érintő adatszolgáltatási és nyilvántartási kötelezettségek és azok alkalmazása

Üzleti levelezés

A vállalkozás működéséhez kapcsolódó üzleti levelek és jegyzőkönyvek készítése

A kereskedelmi - üzleti levelek és jegyzőkönyvek készítésének általános szabályai (formai és tartalmi követelmények), sztereotípiáinak alkalmazása

Jellegzetes típusainak készítése számítógépes szövegszerkesztő program alkalmazásával, illetve kézzel írott formában

4.3.5. Előírások alkalmazása a gyakorlatban *12 óra*

A fogyasztói érdekvédelem gyakorlati alkalmazása

A kereskedelmi egységben alkalmazott aktuális fogyasztóvédelmi szabályok alkalmazása, nyilvántartási és adminisztrációs kötelezettségek

Az üzlet működési rendjével kapcsolatos előírások. Reklamációk kezelése

A biztonsági és vagyonvédelmi előírások alkalmazása

A rendelkezésre álló eszközöket felhasználva a biztonsági előírásoknak megfelelő üzletnyitás és zárás

Az üzemelés közbeni jellegzetes biztonsági előírások alkalmazása

A vállalkozás működéséhez kapcsolódó munkajogi szabályok alkalmazása

A vállalkozás működtetése során felmerülő aktuális munkajogi szabályokhoz kapcsolódó nyilvántartási és adatszolgáltatási feladatok megoldása

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

-

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11074-12 Növényismeret és -kezelés	**Növényismeret és –kezelés gyakorlat**
	Dísznövény termesztési alapismeretek
	Egy- és kétnyári dísznövények
	Évelő dísznövények
	Lombhullató díszfák és díszcserjék
	Örökzöld díszfák és díszcserjék
	Növényházi levéldísznövények
	Növényházi virágos dísznövények
11075-12 Virágkötészet	**Virágkötészet gyakorlat**
	Virágkezelések elvégzése
	Anyagok, eszközök ismerete, használata
	Színek és formák gyakorlati alkalmazása
	Virágkötészeti stílusok alkalmazása
	Tűzött virágdíszek készítése
	Csokrok készítése
	Koszorúk készítése
	Díszítő csomagolások készítése
	Haj- és ruhadíszek készítése
	Száraz és selyem virágdíszek készítése
	Növény-összeültetések készítése
11077-12 Virágeladás alapjai	**Virágeladás alapjai gyakorlat**
	Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása
	A raktározás, leltározás lebonyolítása
	Értékesítést előkészítő munkák
	Értékesítési munkák
	Vevő fogadása, tájékoztatása
	A pénztárgép kezelése
	Virágkereskedelem gyakorlat

11076-12 Virágkereskedelem	A forgalom elemzése, tervezése
	A készletek elemzése
	A költségek elemzése
	Az eredmény elemzése

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 9. évfolyamot követően

Növényismeret és –kezelés gyakorlat

Témakörök

Dísznövény termesztési alapismeretek

Dísznövények szaporítási, nevelési, ápolási munkái

A virágkötőtől elvárt szaktanácsok adásához szükséges alapvető termesztési munkafolyamatok elvégzése

Egy- és kétnyári dísznövények

A növényismeret gyakorlása

Évelő dísznövények

A növényismeret gyakorlása

Lombhullató díszfák és díszcserjék

A növényismeret gyakorlása

Örökzöld díszfák és díszcserjék

A növényismeret gyakorlása

Virágkötészet gyakorlat tantárgy

Témakörök

Virágkezelések elvégzése

Vágott virágok kezelése: átvétel, alsó levelek leszedése, szárak visszavágása, tartósítás, tárolás, speciális kezelések (drótozás, tüskék eltávolítása, fás szárak kezelése, fiolázás, szár bevágása, szárvégek lezárása, nyálka elfolyatása, szárvég eltávolítása, portokok kicsípése, gyökérrel szedés, lankadt virágok kezelése, kinyílasztás)

Cserepes növények kezelése: elhelyezés, öntözés, tápanyag-utánpótlás, növényvédelem, levéltisztítás, átültetés

Anyagok, eszközök ismerete, használata

Virágtartók (vázák, virágtálak, kosarak) és díszítőanyagok (szalagok, zsinórok, gyertyák, ünnepi díszítőanyagok)

Csomagolóanyagok (selyempapír, celofán, kristályfólia, díszcsomagoló papír), rögzítő anyagok (tűzőhab és kellékei, mohagolyó, kenzántű, koszorúalapok), kötöző anyagok (kötöző szalagok, takarószalagok, drótok)

Vegyi anyagok (festékek, lakkok, virágtartósítók), eszközök (kések, ollók, kéziszerszámok, ragasztópisztoly) gépek ismerete, használatuk gyakorlása

Az anyagok és eszközök tanulmányozása virág és kellék nagykereskedésekben

Színek és formák gyakorlati alkalmazása

A színek és formák helyes alkalmazásához ízlésformálás, gyakorlati tapasztalat szükséges

A formai és színharmónia megvalósítása a virágdíszekben

Színhangulatok, színellentétek, stb. készítése színes felületek segítségével

Virágkötészeti stílusok alkalmazása

A különböző virágkötészeti stílusú virágdíszek készítése

Dekoratív (biedermeier, struktúra), vonalas-grafikus, vegetatív, paralel stílusok, új törekvések, irányzatok gyakorlati alkalmazása

Tűzött virágdíszek készítése

Az asztaldísznek, térdekorációnak, alkalmi díszeknek használható, virágtartóban, rögzítő anyag segítségével készült vázadíszek, virágtálak és kosarak készítése

Egyszerűbb, dekoratív stílusú tűzött virágdíszek készítése

Csokrok készítése

A csokrok készítésének különböző technikái, a csokrok formái, felhasználási lehetőségei

Körkörös és egyoldalú dekoratív ajándékcsokrok, esküvői és kegyeleti csokrok készítése

Koszorúk készítése

A növényanyag és a díszítő kellékek elhelyezése a koszorúalapra kötött, tűzött vagy ragasztásos technikával

Egyszerűbb megemlékezési, mindenszenteki koszorúk, füzérek, girlandok, fesztonok készítése

Virágeladás alapjai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása

Az áruátvétel szabályainak gyakorlása
A különböző árutípusok átvétele a gyakorlatban
Az áruátvétel nyomtatványainak megismerése, használata, kitöltése
Az átvett áru elhelyezése a raktárban, az üzletben

A raktározás, leltározás lebonyolítása

Az áru kezelése a raktárban
Az árukészlet előkészítése, leltározása gyakorlatban, leltárívek kitöltése
A különböző árucsoportok raktározás módjainak megismerése
Leltár készítése és értékelése

Értékesítést előkészítő munkák r

Az áru megfelelő előkészítése
A munkafolyamatok begyakorlása, az árcédulák elkészítése, ellenőrzése
Az árak érthető, egyértelmű, szabályos megjelenítése

Értékesítési munkák

Az eladás művészetének begyakorlása
Az áru megfelelő ajánlása és az eladási folyamat elvégzése

Vevő fogadása, tájékoztatása

A vevő fogadásához, kívánságának megismeréséhez, a kiszolgáláshoz, az ellenérték elszámolásához, a számlázás, nyugtaadás bizonylataihoz, az elköszönéshez kapcsolódó jellemző kifejezések elsajátíttatása és gyakoroltatása

A pénztárgép kezelése

A különböző pénztárgép típusok megismerése a gyakorlatban
A pénztárgépek funkcióinak megismerése, használatának begyakorlása, nyitása, zárása, adatszolgáltatás
Fizettetés készpénzzel és készpénzkímélő módon

A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése*

*Három évfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Növényismeret és –kezelés gyakorlat

Témakörök

Dísznövény termesztési alapismeretek

Dísznövények szaporítási, nevelési, ápolási munkái

A virágkötőtől elvárt szaktanácsok adásához szükséges alapvető termesztési munkafolyamatok elvégzése

Egy- és kétnyári dísznövények

A növényismeret gyakorlása

Évelő dísznövények

A növényismeret gyakorlása

Lombhullató díszfák és díszcserjék

A növényismeret gyakorlása

Örökzöld díszfák és díszcserjék

A növényismeret gyakorlása

Növényházi levéldísznövények

A növényismeret gyakorlása

Növényházi virágos dísznövények

A növényismeret gyakorlása

Virágkötészet gyakorlat

Témakörök

Virágkezelések elvégzése

Vágott virágok kezelése: átvétel, alsó levelek leszedése, szárak visszavágása, tartósítás, tárolás, speciális kezelések (drótozás, tüskék eltávolítása, fás szárak kezelése, fiolázás, szár bevágása, szárvégek lezárása, nyálka elfolyatása, szárvég eltávolítása, portokok kicsípése, gyökérrel szedés, lankadt virágok kezelése, kinyílasztás)

Cserepes növények kezelése: elhelyezés, öntözés, tápanyag-utánpótlás, növényvédelem, levéltisztítás, átültetés

Virágkötészeti stílusok alkalmazása

A különböző virágkötészeti stílusú virágdíszek készítése

Dekoratív (biedermeier, struktúra), vonalas-grafikus, vegetatív, paralel stílusok, új törekvések, irányzatok gyakorlati alkalmazása

Tűzött virágdíszek készítése

Alkalmakra szóló (esküvő, kegyelet, ünnepek stb.) dekoratív (struktúra, biedermeier), bonyolultabb összeállítású tűzött virágdíszek készítése

Különböző stílusokban készített tűzött tálak, vázák, kosarak készítése

Csokrok készítése

Esküvői és kegyeleti csokrok, különböző stílus szerinti, és egyedi összeállítású csokrok készítése

Koszorúk készítése

A növényanyag és a díszítő kellékek elhelyezése a koszorúalapra kötött, tűzött vagy ragasztásos technikával

Drótvázas kötött, vegyes technikájú, illetve nagyobb tűzött temetési koszorúk, elegáns, különleges kivitelű kegyeleti és díszkoszorúk készítése

Díszítő csomagolások készítése

Ajándék-díszítések, díszcsomagolások készítésének változatos technikái, stílusai, módjai

A precíz kidolgozás, az ötletgazdagság fontossága

Haj- és ruhadíszek készítése

A kitűzők, haj- és ruhadíszek, kalapdíszek, virágékszerek készítése különböző stílusban és technikával

Száraz és selyem virágdíszek készítése

A száraz és selyem virágdíszek (fali dísz, falikép, csokor, tál, kosár, koszorú, térdísz) készítése

Törékenységüknek és száraz körülmények között történő tárolásuk követelményének figyelembe vétele

Növény-összeültetések készítése

A növény-összeültetések növényanyagának összeválogatásánál figyelembe veendő szempontok: a növények igényessége, mérete, növekedési üteme, színe és formája

Az alkalmi, a tartós (talaj- és hidrokultúrás) növény-összeültetések különböző technikai megoldásai

Virágeladás alapjai gyakorlat

Témakörök

Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása

Az áruátvétel szabályainak gyakorlása
A különböző árutípusok átvétele a gyakorlatban
Az áruátvétel nyomtatványainak megismerése, használata, kitöltése
Az átvett áru elhelyezése a raktárban, az üzletben

A raktározás, leltározás lebonyolítása

Az áru kezelése a raktárban
Az árukészlet előkészítése, leltározása gyakorlatban, leltárívek kitöltése
A különböző árucsoportok raktározás módjainak megismerése
Leltár készítése és értékelése

Értékesítést előkészítő munkák

Az áru megfelelő előkészítése
A munkafolyamatok begyakorlása, az árcédulák elkészítése, ellenőrzése
Az árak érthető, egyértelmű, szabályos megjelenítése

Értékesítési munkák

Az eladás művészetének begyakorlása
Az áru megfelelő ajánlása és az eladási folyamat elvégzése

Vevő fogadása, tájékoztatása

A vevő fogadásához, kívánságának megismeréséhez, a kiszolgáláshoz, az ellenérték elszámolásához, a számlázás, nyugtaadás bizonylatai, az elköszönéshez kapcsolódó jellemző kifejezések elsajátíttatása és gyakoroltatása

A pénztárgép kezelése

A különböző pénztárgép típusok megismerése a gyakorlatban
A pénztárgépek funkcióinak megismerése, használatának begyakorlása, nyitása, zárása, adatszolgáltatás
Fizettetés készpénzzel és készpénzkímélő módon

Virágkereskedelem gyakorlat

Témakörök

A forgalom elemzése, tervezése

Statisztikai elemzési módszerek
Tervfeladat-, tervteljesítési-, dinamikus viszonyszámok, megoszlási viszonyszámok

Táblázatok, grafikonok készítése és elemzése

A készletek elemzése

Átlagkészlet, forgási sebesség, készletvonzat számítása, értékelése

Áruforgalmi mérlegsor, leltáreredmény megállapítása

Statisztikai táblázatok, elemzések készítése a forgalom, a készletek, a beszerzés alakulásáról

A költségek elemzése

A költségek összetétele

Az egyes költségek alakulásának vizsgálata viszonyszámokkal

Az élőmunka hatékonyságának, a létszám- és bérgazdálkodásnak az elemzéséhez, tervezéséhez használt mutatószámok

Az eredmény elemzése

Az eredmény elemzéséhez, tervezéséhez használt statisztikai mutatószámok. Az eredmény nagyságára, alakulására ható tényezők elemzése, értékelése.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
11074-12 Növényismeret és -kezelés	**Növényismeret és –kezelés gyakorlat**
	Dísznövény termesztési alapismeretek
	Egy- és kétnyári dísznövények
	Évelő dísznövények
	Lombhullató díszfák és díszcserjék
	Örökzöld díszfák és díszcserjék
	Növényházi levéldísznövények
	Növényházi virágos dísznövények
11075-12 Virágkötészet	**Virágkötészet gyakorlat**
	Virágkezelések elvégzése
	Anyagok, eszközök ismerete, használata
	Színek és formák gyakorlati alkalmazása
	Virágkötészeti stílusok alkalmazása
	Tűzött virágdíszek készítése
	Csokrok készítése
	Koszorúk készítése
	Díszítő csomagolások készítése
	Haj- és ruhadíszek készítése
	Száraz és selyem virágdíszek készítése
	Növény-összeültetések készítése
11077-12 Virágeladás alapjai	**Virágeladás alapjai gyakorlat**
	Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása
	A raktározás, leltározás lebonyolítása
	Értékesítést előkészítő munkák
	Értékesítési munkák
	Vevő fogadása, tájékoztatása
	A pénztárgép kezelése

Növényismeret és –kezelés gyakorlat

Témakörök

Dísznövény termesztési alapismeretek

Dísznövények szaporítási, nevelési, ápolási munkái

A virágkötőtől elvárt szaktanácsok adásához szükséges alapvető termesztési munkafolyamatok elvégzése

Egy- és kétnyári dísznövények

A növényismeret gyakorlása

Évelő dísznövények

A növényismeret gyakorlása

Lombhullató díszfák és díszcserjék

A növényismeret gyakorlása

Örökzöld díszfák és díszcserjék

A növényismeret gyakorlása

Növényházi levéldísznövények

A növényismeret gyakorlása

Növényházi virágos dísznövények

A növényismeret gyakorlása

Virágkötészet gyakorlat

Témakörök

Virágkezelések elvégzése

Vágott virágok kezelése: átvétel, alsó levelek leszedése, szárak visszavágása, tartósítás, tárolás, speciális kezelések (drótozás, tüskék eltávolítása, fás szárak kezelése, fiolázás, szár bevágása, szárvégek lezárása, nyálka elfolyatása, szárvég eltávolítása, portokok kicsípése, gyökérrel szedés, lankadt virágok kezelése, kinyílasztás)

Cserepes növények kezelése: elhelyezés, öntözés, tápanyag-utánpótlás, növényvédelem, levéltisztítás, átültetés

Anyagok, eszközök ismerete, használata

Virágtartók (vázák, virágtálak, kosarak) és díszítőanyagok (szalagok, zsinórok, gyertyák, ünnepi díszítőanyagok)

Csomagolóanyagok (selyempapír, celofán, kristályfólia, díszcsomagoló papír), rögzítő anyagok (tűzőhab és kellékei, mohagolyó, kenzántű, koszorúalapok), kötöző anyagok (kötöző szalagok, takarószalagok, drótok)

Vegyi anyagok (festékek, lakkok, virágtartósítók), eszközök (kések, ollók, kéziszerszámok, ragasztópisztoly) gépek ismerete, használatuk gyakorlása

Az anyagok és eszközök tanulmányozása virág és kellék nagykereskedésekben

Színek és formák gyakorlati alkalmazása

A színek és formák helyes alkalmazásához ízlésformálás, gyakorlati tapasztalat szükséges

A formai és színharmónia megvalósítása a virágdíszekben

Színhangulatok, színellentétek, stb. készítése színes felületek segítségével

Virágkötészeti stílusok alkalmazása

A különböző virágkötészeti stílusú virágdíszek készítése

Dekoratív (biedermeier, struktúra), vonalas-grafikus, vegetatív, paralel stílusok, új törekvések, irányzatok gyakorlati alkalmazása

Tűzött virágdíszek készítése

Az asztaldísznek, térdekorációnak, alkalmi díszeknek használható, virágtartóban, rögzítő anyag segítségével készült vázadíszek, virágtálak és kosarak készítése

Egyszerűbb, dekoratív stílusú tűzött virágdíszek készítése

Csokrok készítése

A csokrok készítésének különböző technikái, a csokrok formái, felhasználási lehetőségei

Körkörös és egyoldalú dekoratív ajándékcsokrok, esküvői és kegyeleti csokrok készítése

Koszorúk készítése

A növényanyag és a díszítő kellékek elhelyezése a koszorúalapra kötött, tűzött vagy ragasztásos technikával

Egyszerűbb megemlékezési, mindenszenteki koszorúk, füzérek, girlandok, fesztonok készítése

Virágeladás alapjai gyakorlat

Témakörök

Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása

Az áruátvétel szabályainak gyakorlása

A különböző árutípusok átvétele a gyakorlatban
Az áruátvétel nyomtatványainak megismerése, használata, kitöltése
Az átvett áru elhelyezése a raktárban, az üzletben

A raktározás, leltározás lebonyolítása

Az áru kezelése a raktárban
Az árukészlet előkészítése, leltározása gyakorlatban, leltárívek kitöltése
A különböző árucsoportok raktározás módjainak megismerése
Leltár készítése és értékelése

Értékesítést előkészítő munkák

Az áru megfelelő előkészítése
A munkafolyamatok begyakorlása, az árcédulák elkészítése, ellenőrzése
Az árak érthető, egyértelmű, szabályos megjelenítése

Értékesítési munkák

Az eladás művészetének begyakorlása
Az áru megfelelő ajánlása és az eladási folyamat elvégzése

Vevő fogadása, tájékoztatása

A vevő fogadásához, kívánságának megismeréséhez, a kiszolgáláshoz, az ellenérték elszámolásához, a számlázás, nyugtaadás bizonylatai, az elköszönéshez kapcsolódó jellemző kifejezések elsajátíttatása és gyakoroltatása

A pénztárgép kezelése

A különböző pénztárgép típusok megismerése a gyakorlatban
A pénztárgépek funkcióinak megismerése, használatának begyakorlása, nyitása, zárása, adatszolgáltatás
Fizettetés készpénzzel és készpénzkímélő módon

1.73.

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a

34 853 01

VÍZ- ÉS CSATORNAMŰKEZELŐ

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 853 01 Víz- és csatornaműkezelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 853 01

A szakképesítés megnevezése: Víz- és csatornaműkezelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 14. Környezetvédelem-vízgazdálkodás

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXIII. Környezetvédelem-vízgazdálkodás

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség, vagy Köznevelési Hídprogram elvégzése

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 14. Környezetvédelem-vízgazdálkodás szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló, 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

nincs

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10879-12 Vízműkezelés, -üzemeltetés	Vízmű üzemeltetés feladatai	**2**			**3**			**2**		**4**			**3**	
	Vízmű üzemeltetési gyakorlata		**5**			**5**			**5,5**		**8**			**8**
10880-12 Csatornamű-kezelés, -üzemeltetés	Csatornamű üzemeltetés feladatai	**2**			**3**			**2**		**4**			**3**	
	Csatornamű üzemeltetési gyakorlata		**5**			**5**			**5,5**		**8**			**8**

10881-12 Fürdőüzem-üzemeltetés	Fürdőüzem üzemeltetés feladatai				**2**			**1,5**		**2,5**			**2**	
	Fürdőüzem üzemeltetési gyakorlata					**5**			**4**		**5,5**			**5**
Összes óra		**4,5**	**10**		**8**	**15**		**8**	**15**	**10**	**21,5**		**10,5**	**21**
Összes óra		**14,5**		**140**	**23**		**140**	**23**		**31,5**		**160**	**31,5**	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló, 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*

	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10879-12 Vízműkezelés, -üzemeltetés	**Vízmű üzemeltetés feladatai**	**72**			**108**			**64**		**244**	**144**			**96**		**240**
	Víztechnológiai eljárások, műveletek	*36*			*36*					*72*	*36*			*32*		*68*
	Vízkivételek, vízbeszerzések	*36*								*36*	*36*					*36*
	Víziközműépítés feladatai				*36*			*32*		*68*	*36*			*32*		*68*
	Üzemi nyilvántartási feladatok				*36*			*32*		*68*	*36*			*32*		*68*
	Vízmű üzemeltetési gyakorlata		**180**			**180**			**176**	**536**		**288**			**256**	**544**
	Víztechnológia gépészet és automatizálás feladatai		*72*			*72*			*80*	*224*		*126*			*112*	*238*
	Víziközmű építés gyakorlata		*36*			*36*			*32*	*104*		*54*			*48*	*102*
	Víziközmű nyilvántartások, tervdokumentációk használata		*36*			*36*			*32*	*104*		*54*			*48*	*102*
	Víziközüzemi mérések gyakorlata		*36*			*36*			*32*	*104*		*54*			*48*	*102*
10880-12 Csatornamű-kezelés, -üzemeltetés	**Csatornamű üzemeltetés feladatai**	**72**			**108**			**64**		**244**	**144**			**96**		**240**
	Szennyvíztechnológiai, iszapkezelési eljárások, műveletek	*36*			*36*					*72*	*36*			*32*		*68*

	Csatornázási rendszerek	*36*								*36*	*36*					*36*
	Csatorna építés feladatai				*36*			*32*		*68*	*36*			*32*		*68*
	Üzemi nyilvántartások, készletgazdálkodás				*36*			*32*		*68*	*36*			*32*		*68*
	Csatornamű üzemeltetési gyakorlata		**180**			**180**			**176**	**536**		**288**			**256**	**544**
	Szennyvíz, -iszapkezelés gépészet és automatizálás feladatai		*72*			*72*			*80*	*224*		*126*			*112*	*238*
	Csatornaépítés, karbantartás gyakorlata		*36*			*36*			*32*	*104*		*54*			*48*	*102*
	Csatornamű nyilvántartások, tervdokumentációk használata		*36*			*36*			*32*	*104*		*54*			*48*	*102*
	Csatornaüzemi, technológiai mérések gyakorlata		*36*			*36*			*32*	*104*		*54*			*48*	*102*
10881-12 Fürdőüzem-üzemeltetés	**Fürdőüzem üzemeltetés feladatai**				**72**			**48**		**120**	**90**			**64**		**154**
	Fürdőüzemi technológiai eljárások, rendszerek				*36*			*8*		*44*	*36*			*16*		*52*
	Fürdőüzemi gépészet, automatizálás				*36*			*8*		*44*	*44*			*16*		*60*
	Üzemi nyilvántartások,							*36*		*36*				*32*		*32*

	készletgazdálkodás															
	Fürdőüzem üzemeltetési gyakorlata					**180**			**128**	**308**		**198**			**160**	**358**
	Fürdőüzemi berendezések üzemeltetése					*72*			*32*	*104*		*72*			*48*	*120*
	Fürdőüzemi mérések gyakorlata					*36*			*16*	*52*		*54*			*16*	*70*
	Fürdőüzemi karbantartási, fenntartási feladatai					*72*			*32*	*104*		*72*			*48*	*120*
	Vendégtéri berendezések üzemeltetése								*48*	*48*					*48*	*48*
Összesen:		**162**	**360**	**140**	**288**	**540**	**140**	**256**	**480**		**360**	**774**	**160**	**336**	**672**	
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		706/30%									696/30%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1660/70%									1606/70%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló, 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						

Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18 óra

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége
Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.
A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére
A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.
A megelőzés fontossága és lehetőségei
A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.
Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)
Veszélyes és ártalmas termelési tényezők
A munkavédelem fogalomrendszere, források
A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai
A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.
Szociális létesítmények
Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.
Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.
Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében
Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.
Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.
Anyagmozgatás
Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése
Raktározás
Áruk fajtái, raktározás típusai
Munkahelyi rend és hulladékkezelés
Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 ór***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek
A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra***

Munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.
Munkaeszközök dokumentációi
Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.
Munkaeszközök veszélyessége, eljárások
Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei
Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek **4 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

1.5. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).
Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.
Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.
Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás, fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.
Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.
Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti

értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető

igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről,

munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10879-12 azonosító számú

Vízműkezelés, -üzemeltetés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10879-12 azonosító számú, Vízműkezelés, -üzemeltetés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10879-12 , Vízműkezelés, -üzemeltetés	Vízmű üzemeltetés feladatai				Víz üzeme gyako	
	Víztechnológiai eljárások,	Vízkivételek,	Víziközmű építés ,	Üzemi nyilvántartási	Víztechnológia gépészet és	Víziközmű építés
FELADATOK						
nelő, vízkivételi létesítmények, tisztítóművek és ezek kiszolgáló berendezéseit kezeli, karbantartja		x			x	
ítést végez, biztonsági szabályok és védőfelszerelések alkalmazásával	x					
ellenőrzi, nyomon követi a kitermeléstől a fogyasztóig						
kkal kapcsolatos feladatok ellátását, a víz mennyiségének és minőségének megóvását biztosítja a tárolás alatt			x			
atot üzemeltet, karbantart						x
shoz szükséges és elégséges hálózati nyomás feltételeit biztosítja					x	
látási zavarok elhárításában közreműködik			x			x
gépházakat és a közbenső tárolókat üzemeltet, ellenőriz, karbantart			x			x
vízellátó rendszer egységeinek összehangolt üzemeltetését biztosítja			x			x
alatt üzemelő berendezéseket üzemeltet, a biztonsági szabályok betartásával					x	
ngyfeszültségű villamos berendezéseket üzemeltet, az érintésvédelmi és biztonsági szabályok betartásával			x			
kus, pneumatikus, robbanómotoros valamint elektromos segédeszközöket és kéziszerszámokat használ					x	
ató laboratóriumi mérőműszerekkel, gyorsteszteket fizikai és kémiai üzemviteli ellenőrző méréseket végez						
ı számítógépes műveleteket végez				x		
mű nyilvántartásokat használja, üzem- és munkanaplókat vezet				x		
olgálati tevékenységeket lát el				x		
dokumentációkat használ				x		
eli, mérési feladatok ellátásában közreműködik						
ıkat, gépészeti berendezéseket működtet, ellenőriz					x	
en gyűjti a hulladékot	x					
ködik a veszélyes hulladékok szakszerű gyűjtésében, tárolásában, átadásában	x					
artja a munkaterületet és védőterületet						x
égzés közben betartja a munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat					x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
eli módszerek		x				
zkivételi műtárgyak kialakítása		x				
villamos jellemzők mérése						
rajzok, hossz-szelvények, csomóponti részletrajzok használata			x			x
zeti berendezések fajtái, működési elvük	x				x	
alatti rendszerek, nyomástartó berendezések			x			
v, munkanapló, mérési jegyzőkönyvek vezetése				x		
irányítási rendszerek				x		
mintavételezés folyamata						

yilvántartás vezetési módszere				x		
üzemnaplók, menetlevelek vezetése				x		
giai utasítások, műveletek sorrendje	x					
s vegyi anyagok kezelése, mérése, oldása, hígítása	x				x	
ásban alkalmazott fizikai eljárások	x				x	
ásban alkalmazott kémiai eljárások	x				x	
n-mérések						
etvédelmi előírások	x				x	
hulladékgyűjtés módszerei	x				x	
s hulladékokra vonatkozó előírások	x					
gyi alapok				x		
ztonsági, tűzvédelmi, érintésvédelmi előírások					x	
elyi balesetek során követendő eljárás					x	
ügyi alapok					x	
édőeszközök használata					x	x
zási ártalmak és ellenük való védekezés					x	
yilvántartások				x		
alapok			x			
ű karbantartás folyamata a hálózaton						x
ék építés folyamata			x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
nyelvű íráskészség	x	x	x	x	x	x
elési szerszámok használata					x	x
önnyű gépek használata					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
gtudat	x	x	x	x		
s					x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
ottság					x	x
ság				x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
ő képesség					x	x
k helyükön való alkalmazása	x	x	x	x	x	x

4. Vízmű üzemeltetés feladatai 244 óra/240 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja a szakterület elméleti ismereteinek nyújtása, a készségek, képességek fejlesztése, a jellemző technológiák, munkaműveletek, felhasznált anyagok, a szakmacsoport szakképesítéseinek bemutatása.

A tantárgy tanításának célja, hogy

— továbbfejlessze és erősítse a tanulók eddig megszerzett képességeit, készségeit,

— bővítse, rendszerezze és mélyítse el a közismereti és a műszaki orientációs tantárgyak keretében tanult ismereteket.

Alapozza meg a műszaki szemléletet, fejlessze a tanulók kreativitását, aktivitását, logikus gondolkodását.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ismerje a természettudományos közismereti tantárgyak tananyagát olyan szinten, hogy a szakmai elméleti tantárgyak elsajátításához a szükséges előképzettséggel rendelkezzen.

4.3. Témakörök

4.3.1. Víztechnológiai eljárások, műveletek

72 óra/68 óra

- a víznek, mint erőforrásnak előfordulásai a természetben
- a természetes víz összetevőit, fizikai és kémiai, biológia, bakteriológia tulajdonságai
- a víz szennyezőanyagai (lebegő és oldott anyagok, gázok, toxikus szennyező anyagok)
- a víz természetben lezajló körforgása, a vízháztartás alapfogalmai
- a víz szerepe a földi élet kialakulásában és fenntartásában
- a természetes víz alkalmassá tétele különféle célú felhasználásokra
- az ivóvíz minőségi követelményei és az ezekkel kapcsolatos mérési eljárások
- vízkezelés eljárásai a fizikai (mechanikai), kémiai és biológiai eljárások
- fizikai eljárások: méretkülönbség elvén alapuló berendezések (rács, szitaszövetes szűrők, szemcsésanyagú szűrők), sűrűségkülönbség elvén alapuló berendezések (ülepítők, felúsztató berendezések, flotációs berendezések), egyéb fizikai eljárások (levegőztetés, víztartalom csökkentés, adszorpció, membrán eljárások)

- kémiai eljárások: derítés, kicsapatás (vas- és mangántalanítás, csapadékos vízlágyítás), ioncsere, oxidáció
- biológiai eljárások: lassú szűrés, talajvízdúsítás

4.3.2. Vízkivételek, vízbeszerzések *36 óra/36 óra*

- hidrológiai alapfogalmak: felszíni (tavak, tározók, folyók) és felszínalatti vízformák (talajvíz, rétegvizek), partiszűrésű vizek jellemzői
- vízművek vízgyűjtő területének védelme – védőterületek kijelölése
- belső védőterület (kutak közvetlen környéke), külső védőterület, hidrogeológiai védőterület
- vízbeszerzési módok és berendezések
- felszíni vizek: folyó, mélyebb tározó
- szívóaknával és vezetékkel, vagy a vízfolyásba épített vízkivételi művek, sekély tó: ún. szűrőgátas vízkivétel
- felszín alatti vizek kitermelési lehetőségei: ásott kút, aknakút, mélyfúrású kút, csápos kút, galéria, forrásfoglalás

4.3.3. Víziközmű építés, üzemeltetés feladatai

68 óra/68 óra

- a víziközmű építésben leggyakrabban előforduló anyagok, jellemző tulajdonságaik, előállításuk és felhasználásuk módja
- talajfizikai jellemzők (víztartalom, sűrűség stb.)
- legfőbb talajtípusok és azok legfontosabb tulajdonságai
- az alkalmazott fémek (acél, öntöttvas, színes fémek) előállítása, fizikai tulajdonságaik, megmunkálhatóságuk, alkalmazási lehetőségeik
- fémek korrózió védelme
- betonok, vasbetonok alkotó elemeinek ismerete: cementek tulajdonságai, fajtái, adalékanyagok, adalékszerek és azok legfőbb tulajdonságai, víz szerepe, minőségi követelményei
- betonkészítés technológiája
- a legfontosabb a víziközmű építésben alkalmazott előregyártott beton és vasbeton termékek, valamint azok alkalmazási lehetőségei (csövek, aknaelemek, személyelemek stb.)
- az alkalmazott aszbesztcement termékeket (csövek, idomok), azok jellemzőit, valamint alkalmazási lehetőségei
- a műanyagok, azok fajtái, felhasználási területük és a különféle termékek
- a műanyagok megmunkálási technológiái (darabolás, ragasztás, hegesztés stb.)
- a víziközművek építésében alkalmazott műanyag termékek és azok alkalmazási feltételei
- a felhasznált és alkalmazott kőagyag csövek, kerámiák.
- a szigetelő és tömítő anyagok, az általános szigetelési és tömítési elvek

- a szigeteléskészítés technológiája és a szigetelés kialakítása
- a tömítő szerelvények és a szilárduló műanyag tömítési módok
- a vízellátáshoz szükséges és elégséges kapacitás felmérését befolyásoló tényezők (fogyasztásra jellemző évi, heti, napi trend vízfogyasztást befolyásoló tényezők, mint pl. ipari/lakossági/mezőgazdasági fogyasztók aránya, az ellátott terület jellege – üdülőhely, ipari övezet, stb. – , az időjárás, tv-program és egyéb jelentős események)
- a vízellátásra vonatkozó legfontosabb hatályos jogszabályok

4.3.4. Üzemi nyilvántartási feladatok

68 óra/68 óra

- a műszaki rajzi szabványok ismerete
- egyszerűbb helyszínrajzi részletek szabadkézi ábrázolása
- a műszaki dokumentációk olvasása és felhasználása
- a mérettűrések és azok értelmezése
- a hidraulikus kapcsolási rajzok értelmezése
- az elektromos kapcsolási és huzalozási rajzok
- a munkaterületével kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek elkészítése
- a különféle hosszúságmérő eszközök (tolómérce, mikrométer, idomszer stb.) használata
- a szögek ellenőrzésére és mérésére szolgáló eszközök (szögmérő, sablon, idomszer) használata

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			

2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra értelmezése	x			
3.2.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Technológiai minták elemzése	x			
8.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
8.4.	Anyagminták azonosítása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	

1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Vízmű üzemeltetési gyakorlata 536 óra/544 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatias, sokszínű, tartalmas, aktív tanulói magatartást és tanulási élményeket is eredményező bemutatásával keltse fel és folyamatosan tartsa fenn a tanulók érdeklődését a szakmai tevékenységek és elméleti alapjaik iránt, bizonyítsa be számukra leendő szakmáik létfontosságát, fejlődési tendenciáit. Alakítsa ki a tanulókban a minőségi munkavégzés igényét és a környezettel szembeni felelősségérzetet.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ismerje a természettudományos közismereti tantárgyak tananyagát olyan szinten, hogy a szakmai elméleti tantárgyak elsajátításához a szükséges előképzettséggel rendelkezzen.

5.3. Témakörök

5.3.1. Víztechnológia gépészet és automatizálás feladatai *224 óra/238 óra*

- a vízműveknél használatos szivattyútípusok szerkezet és funkció szerinti osztályozása
- az egyes géptípusok felismerése
- szivattyú ellenőrzése üzembe helyezés előtt, légtelenítés, gépcsoport beindítása, zárkezelés, az üzembe helyezett gép ellenőrzése (forgásirány, folyadékszállítás megindulása, meghajtómotor terhelése, vezérlés hatásossága), szivattyú ellenőrzése üzem közben (térfogatáram, nyomás, vízszint, motorterhelés, tömszelence állapota, csapágyak állapota), szivattyú leállítása (veszélyes hálózati lengések kialakulásának megelőzése, a térfogatáram fokozatos csökkentése tolózár vagy motorindító kezelésével)
- a felfedezett hiba megállapítása, a hibaelhárítás lehetőségei
- a szivattyú, csővezetékek, víztároló medencék, kutak kikapcsolása az üzemből, illetve az üzemből kiiktatott vízmű egységek üzembe helyezése.
- a kiiktatott berendezés véletlen beindítás elleni biztosítása
- a vízműgépházban vagy kútban szükséges, legfontosabb karbantartások
- a kútüzemeltetés feladatai
- a kút jellemző adatainak ismerete, amely szükséges az üzemeltetés számára (vízhozam, nyugalmi és üzemi vízszint, szűrőzés, szivattyúk adatainak értékelése)
- a vízmű energiaellátó rendszerének kezelése és üzemben tartása
- az áramátalakítási megoldások, az akkumulátor csoportok rendeltetése, valamint a különféle egyenirányító rendszerek

- a szünetmentes áramforrás
- a szakaszoló, megszakító védelem fogalma és feladatai
- ismerje fel a villamos berendezésekben keletkező hibákat
- ismerje az irányítás-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszereket felépítő elemeket és azok kezelését
- ismerje alapfokon a számítógépek és perifériák csatlakoztatását, a PC kezelését és az általános felhasználói szoftver

5.3.2. Víziközmű építés gyakorlata *104 óra/102 óra*

- földfelszín alatti szerelvények felismerése, azonosítása, hálózatszakasz kizárásának lépései, hálózatszakasz feltöltésének, fertőtlenítésének és üzembe helyezésének lépései, távvezeték nyomvonalbejárás feladatai, nyomásmérés, vízveszteségmérés csőhálózaton
- a csőhálózat karbantartásához szükséges feladatok szakszerű elvégzése: hibás elzárószerelvény felismerése, kitakarása, javítása (tolózár, tűzcsap, közkút), elzárószerelvény és beépítési készlet szerelése adott felszínre, csősérülés javítása
- milyen esetben és miért szükséges az idomok kitámasztása, és hogyan kell azt szakszerűen elvégezni
- a kapott munkafeladat önálló elvégzése
- megfelelő szinten, eredményesen végrehajtani a kapott feladatot, a nagyobb fizikai erőt igénylő munkafolyamatoknál a kisegítő munkaerő irányítása
- csőhálózati szerelvények szét- és összeszerelése, javítása, nyomásmérő műszer le- és felszerelése
- a fogyasztói bekötés szerelése, valamint vízmérőcsere elvégzése
- a vízvezetékek és vizes szerelvények fagyelleni védelmének teendői, mint a földtakarás, hőszigetelés és a fűtés fagyveszélyes időszakot megelőző ellenőrzése

5.3.3. Víziközmű nyilvántartások, tervdokumentációk használata *104 óra/102 óra*

- műszaki dokumentációk tartalmi követelményei
- helyszínrajzok, hossz-szelvények, keresztszelvények olvasása, értelmezése
- csomóponti részletrajzok használata
- folyamatábrák olvasása, értelmezése
- technológiai utasítások használata
- műszaki leírások értelmezése
- alapvető műszaki számítások (vízhozam, térfogat, sebesség, teljesítmény, nyomás) elvégzése
- táblázatok és diagramok olvasása, készítése

- szabványok ismerete, alkalmazása
- kapcsolási rajzok értelmezése
- menetlevelek vezetése
- munkanaplók vezetése, tartalmi, formai követelményei
- üzemnaplók vezetése (elektronikus, írásos)
- gépkönyvvezetés
- mérési jegyzőkönyvek vezetése
- üzemi adatok, paraméterek leolvasása, rögzítése
- bejelentések fogadása, tájékoztatásnyújtás
- készletnyilvántartás vezetése
- anyagszükséglet meghatározása
- anyagigény összeállítása adott feladatra

5.3.4. Víziközüzemi mérések gyakorlata ***104 óra/102 óra***

- fizikai, kémiai jellemzők mérése gyors tesztekkel, műszerekkel
- hatósági mintavételben közreműködés
- egyszerűbb vízminőségi és technológiai jellemzők meghatározása
- vízhozam-mérések
- vízhozamszabályozás
- alapvető villamos jellemzők mérése, számítása
- üzemi paraméterek ellenőrzése (nyomás, üzemi vízszint, vízhozam)
- vízminőség vizsgálat fajtái
- hidrometeorológiai mérések (csapadék, légnedvesség, légnyomás, hőmérséklet mérése)
- egyszerűbb hidrológiai, hidraulikai számítások
- gravitációs és nyomásalatti vízmozgások
- technológiai vegyszerek kezelése, tárolása
- vegyszeradagoló berendezések működtetése
- üzemi paraméterek beállítása technológiai utasítás alapján
- figyelő kutak szerepe, működtetése
- védőterületek, védőrendszabályok

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra értelmezése	x			
3.2.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4..1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Technológiai minták elemzése	x			
8.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
8.4.	Anyagminták azonosítása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			

9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10880-12 azonosító számú

Csatornamű-kezelés, -üzemeltetés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10880-12 azonosító számú, Csatornamű-kezelés, -üzemeltetés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10880-12 Csatornamű-kezelés, -üzemeltetés	Csatornamű üzemeltetés feladatai		Csatornamű üzemeltetési gyakorlata					
	Szennyvíztechnológiai, iszapkezelési eljárások, műveletek	Csatornázási rendszerek	Csatorna építés feladatai	Üzemi nyilvántartások, készletgazdálkodás	Szennyvíz, -iszapkezelés gépészet és automatizálás feladatai	Csatorna építés, karbantartás gyakorlata	Csatornamű nyilvántartások, tervdokumentációk használata	Csatornaüzemi, technológiai mérések gyakorlata
FELADATOK								
Technológiai folyamatábrát használ	x							
Technológiai utasítás alapján dolgozik	x				x			
Fizikai eljárásokat, műveleteket végez	x				x			
Kémiai eljárásokat, műveleteket végez	x				x			
Biológiai eljárásokat, műveleteket végez	x				x			
Fertőtlenítő berendezést üzemeltet, ellenőriz	x				x			
Csatornarendszert üzemeltet, ellenőriz						x		
Szippantott szennyvíz begyűjtését, kezelését végzi	x							
Figyelemmel kíséri, és szükség szerint beavatkozik a folyamatirányításba				x			x	
Nyomás alatt üzemelő berendezéseket üzemeltet, a biztonsági szabályok betartásával		x						
Kis- és nagyfeszültségű villamos berendezéseket üzemeltet, az érintésvédelmi és biztonsági szabályok betartásával					x			
Mechanikus, pneumatikus, robbanómotoros valamint elektromos segédeszközöket és kéziszerszámokat használ					x			
Hosszúság és tömegmérésekre alkalmas eszközöket használ				x				

Hordozható laboratóriumi mérőműszerekkel, gyorsteszteket fizikai és kémiai üzemviteli ellenőrző méréseket végez				x				x
Közreműködik hatósági mintavételezéseknél				x				
Szivattyúkat, gépészeti berendezéseket működtet, ellenőriz					x			
Szelektíven gyűjti a hulladékot					x	x	x	
Közreműködik a veszélyes hulladékok szakszerű gyűjtésében, tárolásában, átadásában					x	x	x	
Tisztán tartja a munkaterületet és védőterületet					x	x	x	
Munkavégzés közben betartja a munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat					x	x	x	
Bejelentéseket fogad, tájékoztatást nyújt				x				x
Közreműködik a bejelentett hibák elhárításában				x				x
Leolvassa és rögzíti az üzemi paramétereket				x				x
Készletnyilvántartást vezet, jelzi az anyagszükségletet				x				x
Helyszínrajzot, hossz-szelvényt és csomóponti részletrajzot használ				x				x
SZAKMAI ISMERETEK								
Gravitációs és kényszeráramoltatású csatornahálózat rendszere		x						
Csatornaszelvény kialakításának technológiája		x						
Átemelők fajtái, gépészeti berendezései		x						
Biztonsági műtárgyak		x						
Zsilipaknák		x						
Re-cirkulációs rendszerek	x							
Szippantott szennyvíz fogadásának technológiája	x							
Szennyvíztisztításban alkalmazott fizikai, kémiai, biológiai eljárások	x							
Szennyvíztisztítási fokozatok	x							
Fúvógépház feladata	x							
Csatornavizsgálatok		x						
Gépi vagy kézi iszapeltávolítás folyamata					x			
Nyomás alatti rendszerek, nyomástartó berendezések		x						
Vákuumos szennyvízcsatorna rendszerek		x						
Veszélyes vegyi anyagok kezelése, mérése, oldása, hígítása					x			
Egészségügyi alapok					x	x	x	

Foglalkozási ártalmak és ellenük való védekezés					x	x	x	
Folyamatirányítási rendszerek				x				x
Gépkönyv és üzemnapló vezetés				x				x
Készletnyilvántartás vezetési módszere				x				x
Környezetvédelmi előírások					x	x	x	
Munkaügyi alapok	x	x	x					
Munkabiztonsági, tűzvédelmi, érintésvédelmi előírások					x	x	x	
Szelektív hulladékgyűjtés módszerei					x	x	x	
Védőeszközök használata					x	x	x	
Helyszínrajzok, hossz-szelvények		x						
Hosszúság és tömeg mérése, mértékegység átváltások				x				x
Közműnyilvántartások				x				x
Talajtani alapok		x				x		
Tervszerű karbantartás folyamata a hálózaton		x				x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű íráskészség				x				
Kézi szerelési szerszámok használata					x	x	x	x
Kis- és könnyű gépek használata					x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Felelősségtudat				x	x	x	x	x
Precizitás				x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság	x	x		x				
Udvariasság				x				x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x
Ismeretek helyükön való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x

6. Csatornamű üzemeltetés feladatai 244 óra/240 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja a szakterület elméleti ismereteinek nyújtása, a készségek, képességek fejlesztése, a jellemző technológiák, munkaműveletek, felhasznált anyagok, a szakmacsoport szakképesítéseinek bemutatása.

A tantárgy tanításának célja, hogy

— továbbfejlessze és erősítse a tanulók eddig megszerzett képességeit, készségeit,

— bővítse, rendszerezze és mélyítse el a közismereti és a műszaki orientációs tantárgyak keretében tanult ismereteket.

Alapozza meg a műszaki szemléletet, fejlessze a tanulók kreativitását, aktivitását, logikus gondolkodását.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ismerje a természettudományos közismereti tantárgyak tananyagát olyan szinten, hogy a szakmai elméleti tantárgyak elsajátításához a szükséges előképzettséggel rendelkezzen.

6.3. Témakörök

6.3.1. Szennyvíztechnológiai, iszapkezelési eljárások, műveletek

72 ***óra/68 óra***

- a szennyvíz fajtái (kommunális, ipari), tulajdonságai, jellemző káros és mérgező paraméterei (KOI, BOI, lebegőanyag, P- és N-tartalom, oldószerek, mérgező vegyületek, nehézfémek) fertőzőképesség
- a szennyvíz elvezetésének módjai a közmű- és közműpótló berendezések
- szennyvíztisztításban alkalmazott fizikai, kémiai, biológiai eljárások
- szennyvíztisztítási fokozatok
- a mechanikai szennyvíztisztítás módszerei (szűrés, homokfogás, ülepítés), a hazánkban gyakrabban alkalmazott eljárások, gépészeti berendezések
- rácsok, hosszanti átfolyású homokfogók, flotációs homokfogók, rácsszemét víztelenítő berendezéseket, rácsszemét, illetve homok mozgatására szolgáló berendezések, (szállítószalag, csiga, konténerek)
- vízszintes és függőleges átfolyású ülepítők berendezések kialakítása, működési elve
- iszapeltávolítás módszerei: gravitációs, mammutszivattyús, centrifugál szivattyús,
- kotróhidak működése, uszadék eltávolító rendszerek
- a biológiai szennyvíztisztítás módszerei: csepegtető testek felépítése, működési elve, az eleveniszapos technológiák működési elve

- az egyenletes szennyező-anyagterhelést biztosító re-cirkuláltatáshoz alkalmazott berendezések
- a szennyvíziszap víztelenítésének módszerei: gravitációs sűrítők, gépi elősűrítők, gravitációs víztelenítő berendezések, gépi víztelenítő berendezések
- hőkezeléses eljárások során alkalmazott berendezések: szárítók, égetők
- a szennyvíz fertőtlenítésének módszerei
- klóradagolás berendezéseinek felépítése, kezelése
- a szippantott szennyvíz előkezelésének lehetőségei
- az anaerob iszapkezeléshez alkalmazott berendezések: rothasztó terek kialakítása, biogáz elvezetése, tisztítása, tárolására szolgáló berendezések, és a betartandó biztonságtechnikai rendszabályok
- komposztálás elve, rendszerei
- a csatornamű hulladékok ártalmatlanításának, végleges elhelyezésének módszerei, és feltételei

6.3.2. Csatornázási rendszerek **36 *óra*/*36 óra***

- a csatornahálózat rendszerei (egyesített, illetve elválasztó)
- a csatornákhoz alkalmazott anyagok fajtái, tulajdonságai
- a csatornák osztályozása (házi, bekötő, gyűjtő, főgyűjtő)
- a főbb csatornaszelvények (kör, tojás, békaszáj, stb.)
- az ex- és infiltráció fogalma
- a csatornahálózat műtárgyai (csatlakozások, aknák, víznyelők, zápor- és vészkiömlők, bujtatók, kitorkolások stb.)
- a kényszeráramoltatású szennyvízelvezető rendszerek (nyomás alatti, vákuumos), alkalmazásuk előnyei és hátrányai
- a szivattyútelepek felépítése, az alkalmazott berendezések fajtái, típusai

6.3.3. Csatornaépítés feladatai **68 *óra*/*68 óra***

- a szakma gyakorlása során leggyakrabban előforduló anyagok, jellemző tulajdonságaik, előállításuk és felhasználásuk módja
- talajfizikai jellemzők ismerete (víztartalom, sűrűség stb.)
- legfőbb talajtípusok ismerete és azok legfontosabb tulajdonságai
- az alkalmazott fémek (acél, öntöttvas, koracél) előállítása, fizikai tulajdonságaik, megmunkálhatóságuk, alkalmazási lehetőségeik, fémek korrózióvédelme
- betonok, vasbetonok alkotó elemeinek ismerete: cementek tulajdonságai, fajtái, adalékanyagok, adalékszerek és azok legfőbb tulajdonságai, víz szerepe, minőségi követelményei
- betonkészítés technológiája
- a közmű építésében alkalmazott előregyártott beton és vasbeton termékek, valamint azok alkalmazási lehetőségei (csövek, aknaelemek, stb.)

- a műanyagok, azok fajtái, felhasználási területük és a különféle termékek, a műanyagok megmunkálási technológiái (darabolás, ragasztás, hegesztés stb.), és alkalmazásuk
- a szigetelő- és tömítőanyagok, az általános szigetelési és tömítési elvek, a szigeteléskészítés technológiája és a szigetelés kialakítása
- a szennyvizek okozta korrózió fogalma, annak káros hatásai, illetve veszélyei, a korrózióvédelmi anyagok és a korrózióvédelem technológiai eljárásai, a korrózióvédelmi munkák végrehajtása
- alkalmazott csatornaépítési technológiák, munkafolyamatok gravitációs és kényszeráramoltatású rendszerek esetén
- építési tevékenységek koordinálása, munkabiztonsági előírásai
- csatornarendszerek műtárgyai (aknák, átemelők), gépészeti berendezései

6.3.4. Üzemi nyilvántartások, készletgazdálkodás *68 óra/68 óra*

- a műszaki rajzi szabványok
- a csatornahálózat térképeken alkalmazott jelölések, a közműtérképek
- helyszínrajzok, hossz-szelvények és csomóponti részletrajzok
- a műszaki dokumentációk
- a mérettűrések
- a hidraulikus kapcsolási rajzok
- az elektromos kapcsolási és huzalozási rajzok
- a munkaterületével kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek
- a különféle hosszúságmérő eszközök (tolómérce, mikrométer, idomszer stb.)
- a szögek ellenőrzésére és mérésére szolgáló eszközök (szögmérő, sablon, idomszer)
- a munkaterületével kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek
- műszaki dokumentációk tartalmi követelményei
- technológiai folyamatábrák
- technológiai utasítások
- műszaki leírások
- alapvető műszaki számítások (vízhozam, térfogat, sebesség, teljesítmény, nyomás)
- táblázatok és diagramok
- kapcsolási rajzok
- menetlevelek
- munkanaplók, tartalmi, formai követelményei
- üzemnaplók (elektronikus, írásos)
- gépkönyvvezetés
- mérési jegyzőkönyvek
- üzemi adatok, paraméterek
- bejelentések fogadása, tájékoztatásnyújtás technikái
- készletnyilvántartások

- anyagszükségletek

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra értelmezése	x			
3.2.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4..1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Technológiai minták elemzése	x			
8.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
8.4.	Anyagminták azonosítása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Csatorna üzemeltetési gyakorlata 536 óra/544 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatias, sokszínű, tartalmas, aktív tanulói magatartást és tanulási élményeket is eredményező bemutatásával keltse fel és folyamatosan tartsa fenn a tanulók érdeklődését a szakmai tevékenységek és elméleti alapjaik iránt, bizonyítsa be számukra leendő szakmáik létfontosságát, fejlődési tendenciáit.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ismerje a természettudományos közismereti tantárgyak tananyagát olyan szinten, hogy a szakmai elméleti tantárgyak elsajátításához a szükséges előképzettséggel rendelkezzen.

7.3. Témakörök

7.3.1. Szennyvíz, -iszapkezelés gépészet és automatizálás

224 *óra/238 óra*

- szippantott szennyvíz fogadásának technológiája
- szennyvíztisztításban alkalmazott fizikai, kémiai, biológiai eljárások
- szennyvíztisztítási fokozatok
- a tisztítótelep gépészeti berendezései (ki- és bekapcsolás, üzemszerű működés ellenőrzése)
- egyszerűbb technológiai folyamat ábrázolására, bonyolultabb technológiai sorok olvasása
- az adott műtárgy, berendezés üzembe helyezése (folyadék, illetve gáz szabad útjának ellenőrzése, áram alá helyezés, helyes bekapcsolási sorrend ismerete
- az üzemzavarok felismerése, és elhárítása
- a biztonsági munkavégzés szabályai, és alkalmazásuk
- a vegyszerek előkészítése, az adagolószivattyúk beállítása
- a klórozó és a kapcsolódó biztonsági berendezések kezelése
- Karbantartási utasítás birtokában egyszerűbb feladatok (géptisztítás, zsírzás, olajozás, megforgatás, olajcsere, üzemállapot ellenőrzés) elvégzése
- a berendezések, gépek nem üzemszerű működésének felismerése, meghibásodások (zaj, rezgés, hőmérséklet, színváltozás) elhárítása
- üzemeltetési utasítás alapján a technológiai, gépészeti berendezések működtetése
- rácsok üzemszerű karbantartása
- homokfogók, ülepítő berendezések működtetése, karbantartása
- biológiai rendszerek üzemeltetése (diszperz és fixfilmes rendszerek)

- többlépcsős biológiai rendszerek berendezéseinek üzemeltetése (levegőztető és re-cirkulációs berendezések)
- iszapkezelés berendezéseinek üzemeltetési feladatai

7.3.2. Csatornaépítés, karbantartás gyakorlata *104 óra/102 óra*

- csatornaszelvény kialakításának technológiája
- átemelők gépészeti berendezéseinek üzemeltetése
- biztonsági műtárgyak szerepe, kialakítása
- zsilipaknák kialakítása
- mechanikus, pneumatikus, robbanómotoros valamint elektromos segédeszközöket és kéziszerszámokat használata
- kis- és nagyfeszültségű villamos berendezések üzemeltetése, az érintésvédelmi és biztonsági szabályok betartásával
- a közműtérkép használata
- a csatornahálózat műtárgyainak kialakítása, karbantartási feladatai
- a csatorna feliszapolódás mértékének megállapítása, és ez alapján a tisztítási módszer meghatározása
- a csatornatisztító gépláncok használata
- a csatornadugulás megközelítő helyének meghatározása
- a kapott munkafeladat önálló, megfelelő szintű, eredményesen végrehajtása, a nagyobb fizikai erőt igénylő munkafolyamatoknál a kisegítő munkaerő irányítása
- munkahely előkészítése
- az alkalmazható technológia meghatározása
- a szerszámok, készülékek, anyagok kiválasztása
- munkagép kiválasztása, munkagéppel végzett munka irányítása
- munkaárok dúcolása, víztelenítése, elkerítése, jelölése (lámpázás),
- a tisztítási vagy javítási folyamat irányítása
- a csatornajavítás, a szakszerű helyreállítás módszereinek alkalmazása
- a gázelemző készülék használata
- a védőfelszerelések és a biztonsági rendszabályok betartása
- a csatorna szabad szemmel látható sérüléseinek felismerése

7.3.3. Csatornamű nyilvántartások, tervdokumentációk használata *104 óra/102 óra*

- a műszaki szabványok használata
- a közműtérképek olvasása
- egyszerűbb helyszínrajzi részletek szabadkézi ábrázolása
- a műszaki dokumentációk olvasása és felhasználása
- a mérettűrések és azok értelmezése
- a hidraulikus kapcsolási rajzok értelmezése
- az elektromos kapcsolási és huzalozási rajzok

- a munkaterületével kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek elkészítése
- a különféle hosszúságmérő eszközök (tolómérce, mikrométer, idomszer, stb.) használata
- a szögek ellenőrzésére és mérésére szolgáló eszközök (szögmérő, sablon, idomszer) használata
- a munkaterületével kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek elkészítése
- helyszínrajzok, hossz-szelvények, keresztszelvények olvasása, értelmezése
- csomóponti részletrajzok használata
- folyamatábrák olvasása, értelmezése
- technológiai utasítások használata
- műszaki leírások értelmezése
- alapvető műszaki számítások (vízhozam, térfogat, sebesség, teljesítmény, nyomás) elvégzése
- táblázatok és diagramok olvasása, készítése
- szabványok ismerete, alkalmazása
- kapcsolási rajzok értelmezése
- menetlevelek vezetése
- munkanaplók vezetése, tartalmi, formai követelményei
- üzemnaplók vezetése (elektronikus, írásos)
- gépkönyvvezetés
- mérési jegyzőkönyvek vezetése
- üzemi adatok, paraméterek leolvasása, rögzítése
- bejelentések fogadása, tájékoztatásnyújtás
- készletnyilvántartás vezetése
- anyagszükséglet meghatározása
- anyagigény összeállítása adott feladatra

7.3.4. Csatornaüzemi, technológiai mérések ***104 óra/102 óra***

- fizikai, kémiai jellemzők mérése gyors tesztekkel, műszerekkel
- egyszerűbb biológiai vizsgálatok alkalmazása
- iszapindex meghatározása
- re-cirkulációs vezérlések használata
- csatornavizsgálati eszközök használata
- hatósági mintavételben közreműködés
- egyszerűbb szennyvízminőségi és technológiai jellemzők meghatározása
- vízhozam-mérések
- vízhozamszabályozás
- Ismerje a szintmérésre szolgáló eszközöket, műszerek használata
- a veszélyes gázok kimutatásával kapcsolatos eszközök alkalmazása
- alapvető villamos jellemzők mérése, számítása

- üzemi paraméterek ellenőrzése (nyomás, üzemi vízszint, vízhozam)
- egyszerűbb hidrológiai, hidraulikai számítások
- gravitációs és nyomásalatti vízmozgások
- technológiai vegyszerek kezelése, tárolása
- vegyszeradagoló berendezések működtetése
- üzemi paraméterek beállítása technológiai utasítás alapján
- figyelő kutak szerepe, működtetése
- védőterületek, védőrendszabályok
- a munkahelyre vonatkozó környezetvédelmi előírások betartása, a munkahelyen keletkező szennyező anyagok, a megelőzés, a védekezés alkalmazása
- a munkahelyen előforduló, az emberi egészségre ártalmas hatások elleni védekezés (gáz, zaj, rezgés, sugárzás, hő és nedvesség, por, vegyi anyagok, stb.)

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra értelmezése	x			

3.2.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4..1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Technológiai minták elemzése	x			
8.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
8.4.	Anyagminták azonosítása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

A
10881-12 azonosító számú

Fürdőüzem-üzemeltetés megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10881-12 azonosító számú, Fürdőüzem-üzemeltetés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10881-12 Fürdőüzem-üzemeltetés	Fürdőüzem üzemeltetés feladatai			Fürdőüzem üzemeltetési gyakorlata			
	Fürdőüzemi technológiai eljárások, rendszerek	Fürdőüzemi gépészet, automatizálás	Üzemi nyilvántartások, készletgazdálkodás	Fürdőüzemi berendezések üzemeltetése	Fürdőüzemi mérések gyakorlata	Fürdőüzemi karbantartási, fenntartási feladatai	Vendégtéri berendezések üzemeltetése
FELADATOK							
Üzembe helyezi és ellenőrzi a kútüzemet (nyomás teljesítmény felvétel, ellenőrzi a kútvédelmi automatikát)		x					
Ellenőrzi a kitermelt víz fizikai paramétereit (szín, szag, átlátszóság)					x		
Üzemi paramétereket ellenőriz (nyomás, üzemi vízszint, vízhozam)					x		
Gáztalanító berendezést üzemeltet	x						
Karbantartja a védőterületet, közreműködik a kútkarbantartási munkákban		x					
Tölti- üríti a medencéket				x			
Vízforgatáshoz kapcsolódó technológiai berendezéseket üzemeltet, ellenőriz				x			
Ellenőrzi és beállítja a medencevíz paramétereit (hőfok, pH érték, Cl érték, Redox potenciál, stb.)					x		
Biztosítja a medencevizek vízvisszaforgatásánál, visszamosatásnál használt vizek és az ürített medencevíz, illetve egyéb csurgalékvizek környezetvédelmi előírások szerinti paramétereit						x	
Biztosítja a helyiségek, medencék előírás szerinti hőmérsékletét							x
Ellenőrzi és üzemelteti a légtechnikai, fűtő és hőcserélő berendezéseket						x	
Ellenőrzi a medencék, medenceburkolatok, medenceszerelvények, túlfolyók, lefolyók, lábmosók, védőrácsok, fedlapok, korlátok, szellőzők állapotát, gondoskodik a hibaelhárításról						x	

Vízelemző- és vegyszeradagoló rendszereket, berendezéseket működtet, kézi mérőműszerekkel ellenőrzi a helyes működésüket, technológiai vegyszereket kezel, tárol, bekever	x						
Tervszerű és eseti javítást, karbantartást végez a technológiai berendezéseken, műtárgyakon, vendégtéri berendezéseken-eszközökön						x	
Biztosítja a fürdőüzem rendeletben előírt, rendeltetésszerű működését				x			
Ellenőrzi a vendégtéri berendezések (szauna, gőz, élményelemek) működését							x
Biztosítja az élménymedencék program szerinti működését							x
Közreműködik hatósági mintavételeknél					x		
Kis- és nagyfeszültségű villamos berendezéseket üzemeltet, az érintésvédelmi és biztonsági szabályok betartásával.				x			
Mechanikus, pneumatikus, robbanómotoros valamint elektromos segédeszközöket és kéziszerszámokat használ.		x					
Hordozható laboratóriumi mérőműszerekkel, gyorsteszteken fizikai és kémiai üzemviteli ellenőrző méréseket végez					x		
Szelektíven gyűjti a hulladékot, közreműködik a veszélyes hulladékok szakszerű gyűjtésében, tárolásában, átadásában						x	
Munkavégzés közben betartja a munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat						x	
Figyelemmel kíséri a vízgépészeti felügyeleti rendszert, szükség szerint beavatkozik a folyamatirányításba	x			x			
Üzem- és eseménynaplót, készletnyilvántartást vezet, jelzi az anyagszükségletet					x		
SZAKMAI ISMERETEK							
Vízkivételek, kutak kialakítása, üzeme				x			
Töltő-ürítő medence szerkezeti és vízgépészei kialakítása		x					
Vízforgatóval ellátott, süllyesztett víztükrű medence szerkezeti és vízgépészeti kialakítása		x					
Vízforgatóval ellátott, feszített víztükrű medence szerkezeti és vízgépészeti kialakítása		x					
Technológiai gépészeti tervek olvasása (helyszínrajz, alaprajz, metszet, függőleges csőterv)		x					
Víztisztítási technológiák	x						
Élmény és különböző használati célú medencék üzeme				x			
Eseti hibaelhárítás						x	
Gőzkamra működése							x
Helyi víztárolás eszközei		x					

Hőcserélők működése		x					
Nyomás alatti rendszerek, nyomástartó berendezések				x			
Infra-kamrák, szaunák működése				x			
Medence tartozékok (túlfolyók, leeresztők, lábmosók) üzeme				x			
Uszodavíz, strandfürdő, gyógymedencék vízminőségi követelményei	x						
Veszélyes vegyi anyagok kezelése, mérése, oldása, hígítása						x	
Vízvisszaforgató berendezések üzeme		x					
Egészségügyi alapok						x	
Foglalkozási ártalmak és ellenük való védekezés						x	
Folyamatirányítási rendszerek					x		
Gépkönyv és üzem- és munkanapló vezetés					x		
Üzemviteli naplók vezetése					x		
Készletnyilvántartás vezetési módszere					x		
Környezetvédelmi előírások					x		
Munkaügyi alapok					x		
Munkabiztonsági, tűzvédelmi, érintésvédelmi előírások					x		
Szelektív hulladékgyűjtés módszerei					x		
Tűzvédelmi előírások					x		
Védőeszközök használata					x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK							
Szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű íráskészség					x		
Kézi szerelési szerszámok használata						x	
Kis- és könnyű gépek használata						x	
Folyamatábrák olvasása, értelmezése	x			x			
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK							
Felelősségtudat				x	x	x	x
Precizitás						x	
Állóképesség				x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK							
Határozottság				x	x	x	x

Udvariasság					x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK							
Áttekintő képesség				x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x
Ismeretek helyükön való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x

8. Fürdőüzem üzemeltetés feladatai 120 óra/154 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja a szakterület elméleti ismereteinek nyújtása, a készségek, képességek fejlesztése, a jellemző technológiák, munkaműveletek, felhasznált anyagok, a szakmacsoport szakképesítéseinek bemutatása.

A tantárgy tanításának célja, hogy

— továbbfejlessze és erősítse a tanulók eddig megszerzett képességeit, készségeit,

— bővítse, rendszerezze és mélyítse el a közismereti és a műszaki orientációs tantárgyak keretében tanult ismereteket.

Alapozza meg a műszaki szemléletet, fejlessze a tanulók kreativitását, aktivitását, logikus gondolkodását.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ismerje a természettudományos közismereti tantárgyak tananyagát olyan szinten, hogy a szakmai elméleti tantárgyak elsajátításához a szükséges előképzettséggel rendelkezzen.

8.3. Témakörök

8.3.1. Fürdőüzemi technológiai eljárások, rendszerek 44 *óra*/52 *óra*

- a különböző fürdőkultúrák és a hazai fürdőkultúra kialakulása
- a fürdők osztályozása, besorolása, üzemeltetése
- a vízbeszerzés hidrogeológiai alapjai
- uszodavíz, strandfürdő, gyógymedencék vízminőségi követelményei
- a hazai hévízfelhasználások, a hévízkészlet jellemzői
- a vizek és hévizek jellemzői, csoportosításuk
- a hévizek hasznosítása, kezelése
- a gyógyvíz fogalma és alkalmazása, a gyógyintézmények csoportosítása
- a víztermelő műtárgyak, mélyfúrású kutak funkcionális felépítése
- a fürdő- és hévízellátás alaplétesítményei
- a víztárolók feladatai, kialakítása
- a vízkeverő-berendezések
- a gázleválasztók működési elve
- a hőhasznosítás berendezései.
- a fürdő- és hévizek kezelése, tisztítása
- a víz kezelése kémiai és fizikai eljárások
- a vízkezelő, víztisztító technológiák
- a szűrők, keverőberendezések, derítők felépítése, működése.

- a szűrőanyagok jellemzői
- a fürdőkben használt leggyakoribb vegyszerek
- az ioncserélők és az ioncserélő anyagok
- a vízforgató berendezések felépítése, működése
- a vízfertőtlenítés berendezései, eszközei
- vízfertőtlenítés klórszármazékokkal
- a fürdők medencéi, azok üzeme
- a medenceüzem rendellenességei, és azok felismerésének, elhárításának lehetőségei

8.3.2. Fürdőüzemi gépészet, automatizálás **44** ***óra/60 óra***

- a víztermelő műtárgyak, mélyfúrású kutak gépészeti berendezései
- az üzemelési paraméterek, vízhozamok
- üzemvizsgálati mérések, számítások
- a víztermelő mű védelmére szolgáló tevékenységek, adatok
- a szivattyúk, kútfejszerelvények, felépítése, működése
- a kútszerviz, kúttisztítás technológiája, utasítások, előírások
- A víztárolók kézi és motorikus szerelvényei, zárkamrái
- a hidrofor-berendezések, nyomásfokozók felépítése, működése
- a vízszállító csővezetékek felépítése, hibaforrásai, azok elhárítása.
- a csőhálózat szerelvényei, a szerelvények csatlakozása, kapcsolatai
- a csőhálózat dugulás elhárításának, víztelenítésének, tisztításának lehetőségei
- Vízkeverő-berendezések összeállítása, működtetése, kezelése
- kompresszorok, légbefúvók
- a hőhasznosítás berendezései
- a medencék tisztítására, karbantartására szolgáló gépek, berendezések
- a fürdők speciális gépei, berendezései
- az elektromos energiaellátás szerelvényei, valamint a jelzés-vezérlés rendszere
- elektromos alapismeretek
- az elektromos ellátások módja, meghajtások szerkezeti felépítése, csatlakoztatása
- az elektromos rendszer paraméterei, mérések, számítások,
- az automatikák a fürdőkben, az elektrotechnikai rendszerek alkotóelemei, a rendszerek vizsgálati módjai
- az irányítás jelző- és vezérlőberendezései
- tervszerű karbantartás rendszere

8.3.3. Üzemi nyilvántartások, készletgazdálkodás **36** ***óra/32 óra***

- műszaki dokumentációk olvasása, értelmezése, felhasználása
- vízügyi, építési, egészségügyi hatósági dokumentációk tartalma, felépítése
- helyszínrajzok, hossz-és keresztszelvények értelmezése, olvasása
- közműnyilvántartási dokumentációk
- technológiai vázlatok olvasása
- egyszerű kapcsolási, csomóponti, huzalozási vázlatok olvasása
- szabványok, katalógusok, méret- és darabjegyzékek, táblázatok és diagrammok értelmezése
- üzemi napló vezetése, jelentések, jegyzőkönyvek tartalmi követelményei
- gépek, berendezések, eszközök átvétele, nyilvántartása
- előkészítő, ellenőrző vizsgálati mérések, számítások
- egyszerű vízszintes és magassági mérések
- hatósági mintavételek szabályai
- egyszerű hidraulikai mérések, számítások
- vízmozgások mérése
- vízhozam szabályozások
- technológiai folyamatok ellenőrző mérései és számításai
- fizikai és elektromos adatok mérése
- szivattyú működtetés ellenőrzői mérései
- hőmérséklet-mérések, hőveszteség-számítások végzése.
- teljesítmények mérése, számítása
- anyag- és készletgazdálkodási alapfogalmak

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett	x			

	feldolgozása				
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra értelmezése	x			
3.2.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Technológiai minták elemzése	x			
8.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
8.4.	Anyagminták azonosítása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.

		egyéni	csoport	osztály	pont lebontása, pontosítása)
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Fürdőüzem üzemeltetési gyakorlata 308 óra/358 óra*

*Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatias, sokszínű, tartalmas, aktív tanulói magatartást és tanulási élményeket is eredményező bemutatásával keltse fel és folyamatosan tartsa fenn a tanulók érdeklődését a szakmai tevékenységek és elméleti alapjaik iránt, bizonyítsa be számukra leendő szakmáik létfontosságát, fejlődési tendenciáit.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ismerje a természettudományos közismereti tantárgyak tananyagát olyan szinten, hogy a szakmai elméleti tantárgyak elsajátításához a szükséges előképzettséggel rendelkezzen.

9.3. Témakörök

9.3.1. Fürdőüzemi berendezések üzemeltetése 104 *óra/120 óra*

- A fürdő- és hévíztermelő művek, berendezések üzemeltetése
- a víztermelő műtárgyak, mélyfúrású kutak üzemeltetése
- az üzemelési paraméterek megállapítása, vízhozamok beállítása
- a víztermelés üzemi adatainak mérése, vizsgálata, regisztrálása
- a szivattyúk, kútfejszerelvények cseréje
- a kútszerviz, kúttisztítás technológiája, utasítás szerint
- a víztárolók kézi és motorikus szerelvényeinek, zárkamráinak kezelése
- a hidrofor-berendezések, nyomásfokozók üzemeltetése
- a vízszállító csővezetékek felépítése, a csövek, csőkötések hibái, azok elhárítása
- a csőhálózat szerelvényei, a szerelvények szétszedése, összerakása, szigetelése és tömítése
- a csőhálózat dugulás elhárítása, víztelenítése, tisztítása
- a szivattyúk kezelése, üzembe helyezése
- vízkeverő-berendezések változatai, összeállításuk, a működtetésük
- gázleválasztók üzemeltetése utasítás szerint
- a hőhasznosítás berendezéseinek kezelése előírás szerint
- a szűrők, keverőberendezések, derítők technológiai utasítás szerinti működtetése, ellenőrzése
- a szűrők kezelése, szűrőanyagok regenerálása, cseréjének elvégzése, a visszaöblítés végrehajtása
- a vegyszerek oldása, adagolása, vegyszerminőség ellenőrzése
- az ioncserélők működtetése, az ioncserélő anyag regenerálása

- Vízforgató berendezések kezelése
- fertőtlenítés klórgázzal, a klórgázadagoló berendezés kezelése, üzemeltetési utasítás szerint
- korszerű fertőtlenítő berendezések kezelése, technológiai utasítás szerint
- a különböző nagyságú, felépítésű medencék kezelése
- a medencekezelő, -tisztító célgépek működtetése
- a fürdők speciális gépeinek, berendezéseinek működtetése
- a medenceüzem hidraulikai rendellenességeinek felismerése, elhárítása közvetlen vagy közvetett módon

9.3.2. Fürdőüzemi mérések gyakorlata ***52 óra/70 óra***

- egyszerű vízszintes és magassági mérések elvégzése
- vízminták vétele, egyszerű vizsgálatok végzése
- egyszerű hidraulikai mérések, számítások elvégzése
- vízmozgások mérése
- technológiai folyamatok ellenőrző mérései és számításai
- fizikai és elektromos adatok mérése
- szivattyú működtetés ellenőrzői mérései
- hőmérséklet-mérések, hőveszteség-számítások végzése
- teljesítmények mérése, számítása
- vizsgálati-átadási jegyzőkönyvek stb. kitöltése
- a mérőeszközök, -készülékek kiválasztása, előkészítése
- az üzemeltetési adatok meghatározása, azok összehasonlítása az előre megadott adatokkal, és az üzemeltetési adatok dokumentálása
- a víztermelés üzemi adatainak mérése, vizsgálata, regisztrálása
- hosszmérés, egyenesek, szögek kitűzése, részletpontok vízszintes és magassági meghatározása
- vízmintavevő eszközök ismerete, mintavétel végrehajtása
- egyszerű vízminta vizsgálatok elvégzése, útmutató alapján
- közreműködés hatósági mintavételben
- – Egyszerű hidraulikai mérések végrehajtása
- – Vízmozgás ellenőrzésére szolgáló műszerek, eszközök alkalmazása
- – Technológiai folyamatok vizsgálati, ellenőrző mérései utasítás szerint
- – Fizikai és elektromos mennyiségek mérése utasítás szerint
- – Szivattyúk vizsgálatai, mérései, ellenőrző számításai
- – A vízszállítás hidraulikai számításai
- – A víztisztítás ellenőrző mérései, számításai
- – Hőmérséklet-mérések végrehajtása, hőveszteség-számítások
- – Gazdaságos üzemelés alapszámításai, utasítás szerint

9.3.3. Fürdőüzem karbantartási, fenntartási feladatai

104 óra/120 óra

- gépek, berendezések, szerelvények szerkezeti egységek működésének ellenőrzése, felülvizsgálata
- kötések, tömítések biztonságának ellenőrzése
- szerelvények, szerkezeti elemek vizsgálata, mechanikus károsodás, kopás szempontjából
- a szerkezeti elemek, szerelvények, alkatrészek funkciójának, működésének felülvizsgálata
- elektromos csatlakozások vizuális ellenőrzése, az elektromos vezetékek szigetelési károsodásainak vizsgálata
- az elektromos gépekre és készülékekre vonatkozó biztonsági előírások betartásának ellenőrzése
- az elektromos szerkezeti elemek, vezetékek és biztosítók működésének felülvizsgálata
- a hidraulikus, pneumatikus rendszerek működésének ellenőrzése
- a karbantartási utasításban előírtak szerinti munkák végrehajtása, dokumentálása
- a csővezetékek szerelvényeinek terv szerinti karbantartása
- szerkezeti elemek kiszerelése, beszerelése utasítás és dokumentációk alapján
- a kiszerelt alkatrészek jelölése, tárolása
- az üzemeltetéshez szükséges segédanyagok olajok, hűtő- és kenőanyagok cseréje és feltöltése, az üzemeltetési előírások betartásával
- a különböző anyagú felületek karbantartása, a tisztító-kezelőanyagok kiválasztása
- a felületek kezelése, a különböző anyagú felületek, szerkezeti elemek előkészítése, a felületek előkészítése a korrózió elleni védelemben, a korróziógátló szerek kiválasztása és felhordása
- az elektromos energiaellátás szerelvényeik, valamint a jelzés-vezérlés rendszerének alkalmazása, ellenőrzése, vizsgálata
- Az elektromos ellátások, meghajtások szerkezeti felépítése, csatlakoztatása műszaki dokumentációk alapján
- az elektromos rendszer paramétereinek mérése, működésük ellenőrzése
- az irányítás jelző- és vezérlőberendezések, adatbeviteli és adatkiadási készülékek, valamint adathordozók kezelése
- a programok tesztelése, ellenőrzése
- az irányítástechnikában lévő hibák behatárolása, korrigálása
- a gépelemek, alkatrészek szerelése a műszaki dokumentációk alapján, az alkatrésztől függő speciális szerelési feltételek szerint
- a szerelvények, alkatrészek helyzetének meghatározása és szerelése oldható kötőelemekkel

- a kapcsolódó alkatrészek, szerelvények illesztése ellendarabokhoz, illetve idomokhoz
- a szerkezeti elemek vizsgálata a működés szempontjából
- a szerelvények összeszerelése az egyedi és a teljes működés figyelembevételével
- a szerelési folyamat közbeni működési vizsgálatok, a szerelési, tömítési hibák elkerülése érdekében
- az alkatrészek és szerelvények összekötése, a működésnek és a funkciónak megfelelő speciális szerelési feltételek figyelembevételével, a szerelési hibák megelőzése, a mérés közbeni ellenőrzések elvégzése

9.3.4. Vendégtéri berendezések üzemeltetése *48 óra/48 óra*

- biztosítja a helyiségek előírás szerinti hőmérsékletét
- az élménymedencék program szerinti működtetését végzi, ellenőrzi
- ellenőrzi a medence paramétereit (hőfok, Ph, Cl, stb.)
- ellenőrzi a medenceszerelvényeket, túlfolyókat, szellőzőket, a medence védőberendezéseit (rácsok, korlátok, lefolyók), a medenceburkolatok állapotát, a tartalék áramforrás működőképességét, a túlfolyók és lábmosók állapotát
- a vendégtéri berendezések (szauna, gőz, élményelemek) működteti
- ellenőrzi és üzemelteti a hőcserélő-berendezéseket hőfokmérő alapján
- ellenőrzi és üzemelteti a fűtőberendezéseket, a légtechnikai berendezéseket
- kisebb karbantartásokat végez a vendégtéri berendezéseken, eszközökön Szemrevételezi a medencét, tölti/üríti a medencéket
- Infra-kamrák, szaunák működését felügyeli, ellenőrzi
- Gőzkamra működését felügyeli
- vendégtéri medencéket és berendezéseket, élménykamrákat, élményelemeket működtet, felügyel üzemelési utasítás szerint

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK

		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra értelmezése	x			
3.2.	helyszínrajz, csomóponti részletrajz, folyamatábra elemzés, hibakeresés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			
7.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Technológiai minták elemzése	x			
8.3.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
8.4.	Anyagminták azonosítása	x			
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			

9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

9.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	**Alkalmazott oktatási módszer neve**	**A tanulói tevékenység szervezeti kerete**			**Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)**
		egyéni	**csoport**	**osztály**	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	kooperatív tanulás		x		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló, 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10879-12 Vízműkezelés, -üzemeltetés	**Vízmű üzemeltetési gyakorlata**
	Víztechnológia gépészet és automatizálás feladatai
	Víziközmű építés gyakorlata
	Víziközüzemi mérések gyakorlata
	Víziközmű nyilvántartások, tervdokumentációk használata
10880-12 Csatornamű-kezelés, -üzemeltetés	**Csatornamű üzemeltetési gyakorlata**
	Szennyvíz, -iszapkezelés gépészet és automatizálás feladatai
	Csatornaépítés, karbantartás gyakorlata
	Csatornaüzemi, technológiai mérések gyakorlata
	Csatornamű nyilvántartások, tervdokumentációk használata
10881-12 Fürdőüzem-üzemeltetés	**Fürdőüzem üzemeltetési gyakorlata**
	Fürdőüzemi berendezések üzemeltetése
	Fürdőüzemi mérések gyakorlata
	Fürdőüzemi karbantartási, fenntartási feladatai
	Vendégtéri berendezések üzemeltetése

10879-12 Vízműkezelés, -üzemeltetés*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9.és 10. évfolyamot követően

Vízmű üzemeltetési gyakorlata

Víztechnológia gépészet és automatizálás feladatai

- a vízműveknél használatos szivattyútípusok szerkezet és funkció szerinti osztályozása
- az egyes géptípusok felismerése
- szivattyú ellenőrzése üzembe helyezés előtt, légtelenítés, gépcsoport beindítása, zárkezelés, az üzembe helyezett gép ellenőrzése (forgásirány, folyadékszállítás megindulása, meghajtómotor terhelése, vezérlés hatásossága), szivattyú ellenőrzése üzem közben (térfogatáram, nyomás, vízszint, motorterhelés, tömszelence állapota, csapágyak állapota), szivattyú leállítása (veszélyes hálózati lengések kialakulásának megelőzése, a térfogatáram fokozatos csökkentése tolózár vagy motorindító kezelésével)
- a felfedezett hiba megállapítása, a hibaelhárítás lehetőségei
- a szivattyú, csővezetékek, víztároló medencék, kutak kikapcsolása az üzemből, illetve az üzemből kiiktatott vízmű egységek üzembe helyezése.
- a kiiktatott berendezés véletlen beindítás elleni biztosítása
- a vízműgépházban vagy kútban szükséges, legfontosabb karbantartások
- a kútüzemeltetés feladatai
- a kút jellemző adatainak ismerete, amely szükséges az üzemeltetés számára (vízhozam, nyugalmi és üzemi vízszint, szűrőzés, szivattyúk adatainak értékelése)
- a vízmű energiaellátó rendszerének kezelése és üzemben tartása
- az áramátalakítási megoldások, az akkumulátor csoportok rendeltetése, valamint a különféle egyenirányító rendszerek
- a szünetmentes áramforrás
- a szakaszoló, megszakító védelem fogalma és feladatai
- ismerje fel a villamos berendezésekben keletkező hibákat
- ismerje az irányítás-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszereket felépítő elemeket és azok kezelését
- ismerje alapfokon a számítógépek és perifériák csatlakoztatását, a PC kezelését és az általános felhasználói szoftver

Víziközmű építés gyakorlata

- földfelszín alatti szerelvények felismerése, azonosítása, hálózatszakasz kizárásának lépései, hálózatszakasz feltöltésének, fertőtlenítésének és

üzembe helyezésének lépései, távvezeték nyomvonalbejárás feladatai, nyomásmérés, vízveszteségmérés csőhálózaton
- a csőhálózat karbantartásához szükséges feladatok szakszerű elvégzése: hibás elzárószerelvény felismerése, kitakarása, javítása (tolózár, tűzcsap, közkút), elzárószerelvény és beépítési készlet szerelése adott felszínre, csősérülés javítása
- milyen esetben és miért szükséges az idomok kitámasztása, és hogyan kell azt szakszerűen elvégezni
- a kapott munkafeladat önálló elvégzése
- megfelelő szinten, eredményesen végrehajtani a kapott feladatot, a nagyobb fizikai erőt igénylő munkafolyamatoknál a kisegítő munkaerő irányítása
- csőhálózati szerelvények szét- és összeszerelése, javítása, nyomásmérő műszer le- és felszerelése
- a fogyasztói bekötés szerelése, valamint vízmérőcsere elvégzése
- a vízvezetékek és vizes szerelvények fagyelleni védelmének teendői, mint a földtakarás, hőszigetelés és a fűtés fagyveszélyes időszakot megelőző ellenőrzése

Víziközmű nyilvántartások, tervdokumentációk használata
- műszaki dokumentációk tartalmi követelményei
- helyszínrajzok, hossz-szelvények, keresztszelvények olvasása, értelmezése
- csomóponti részletrajzok használata
- folyamatábrák olvasása, értelmezése
- technológiai utasítások használata
- műszaki leírások értelmezése
- alapvető műszaki számítások (vízhozam, térfogat, sebesség, teljesítmény, nyomás) elvégzése
- táblázatok és diagramok olvasása, készítése
- szabványok ismerete, alkalmazása
- kapcsolási rajzok értelmezése
- menetlevelek vezetése
- munkanaplók vezetése, tartalmi, formai követelményei
- üzemnaplók vezetése (elektronikus, írásos)
- gépkönyvvezetés
- mérési jegyzőkönyvek vezetése
- üzemi adatok, paraméterek leolvasása, rögzítése
- bejelentések fogadása, tájékoztatásnyújtás
- készletnyilvántartás vezetése
- anyagszükséglet meghatározása
- anyagigény összeállítása adott feladatra

Víziközüzemi mérések gyakorlata

- fizikai, kémiai jellemzők mérése gyors tesztekkel, műszerekkel
- hatósági mintavételben közreműködés
- egyszerűbb vízminőségi és technológiai jellemzők meghatározása
- vízhozam-mérések
- vízhozamszabályozás
- alapvető villamos jellemzők mérése, számítása
- üzemi paraméterek ellenőrzése (nyomás, üzemi vízszint, vízhozam)
- vízminőség vizsgálat fajtái
- hidrometeorológiai mérések (csapadék, légnedvesség, légnyomás, hőmérséklet mérése)
- egyszerűbb hidrológiai, hidraulikai számítások
- gravitációs és nyomásalatti vízmozgások
- technológiai vegyszerek kezelése, tárolása
- vegyszeradagoló berendezések működtetése
- üzemi paraméterek beállítása technológiai utasítás alapján
- figyelő kutak szerepe, működtetése
- védőterületek, védőrendszabályok

10880-12 Csatornamű-kezelés, -üzemeltetés*

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 9. és 10. évfolyamot követően

Csatornamű üzemeltetési gyakorlata

Szennyvíz, -iszapkezelés gépészet és automatizálás

- szippantott szennyvíz fogadásának technológiája
- szennyvíztisztításban alkalmazott fizikai, kémiai, biológiai eljárások
- szennyvíztisztítási fokozatok
- a tisztítótelep gépészeti berendezései (ki- és bekapcsolás, üzemszerű működés ellenőrzése)
- egyszerűbb technológiai folyamat ábrázolására, bonyolultabb technológiai sorok olvasása
- az adott műtárgy, berendezés üzembe helyezése (folyadék, illetve gáz szabad útjának ellenőrzése, áram alá helyezés, helyes bekapcsolási sorrend ismerete
- az üzemzavarok felismerése, és elhárítása
- a biztonsági munkavégzés szabályai, és alkalmazásuk
- a vegyszerek előkészítése, az adagolószivattyúk beállítása
- a klórozó és a kapcsolódó biztonsági berendezések kezelése
- Karbantartási utasítás birtokában egyszerűbb feladatok (géptisztítás, zsírzás, olajozás, megforgatás, olajcsere, üzemállapot ellenőrzés) elvégzése
- a berendezések, gépek nem üzemszerű működésének felismerése, meghibásodások (zaj, rezgés, hőmérséklet, színváltozás) elhárítása

- üzemeltetési utasítás alapján a technológiai, gépészeti berendezések működtetése
- rácsok üzemszerű karbantartása
- homokfogók, ülepítő berendezések működtetése, karbantartása
- biológiai rendszerek üzemeltetése (diszperz és fixfilmes rendszerek)
- többlépcsős biológiai rendszerek berendezéseinek üzemeltetése (levegőztető és re-cirkulációs berendezések)
- iszapkezelés berendezéseinek üzemeltetési feladatai

Csatornaépítés, karbantartás gyakorlata
- csatornaszelvény kialakításának technológiája
- átemelők gépészeti berendezéseinek üzemeltetése
- biztonsági műtárgyak szerepe, kialakítása
- zsilipaknák kialakítása
- mechanikus, pneumatikus, robbanómotoros valamint elektromos segédeszközöket és kéziszerszámokat használata
- kis- és nagyfeszültségű villamos berendezések üzemeltetése, az érintésvédelmi és biztonsági szabályok betartásával
- a közműtérkép használata
- a csatornahálózat műtárgyainak kialakítása, karbantartási feladatai
- a csatorna feliszapolódás mértékének megállapítása, és ez alapján a tisztítási módszer meghatározása
- a csatornatisztító gépláncok használata
- a csatornadugulás megközelítő helyének meghatározása
- a kapott munkafeladat önálló, megfelelő szintű, eredményesen végrehajtása, a nagyobb fizikai erőt igénylő munkafolyamatoknál a kisegítő munkaerő irányítása
- munkahely előkészítése
- az alkalmazható technológia meghatározása
- a szerszámok, készülékek, anyagok kiválasztása
- munkagép kiválasztása, munkagéppel végzett munka irányítása
- munkaárok dúcolása, víztelenítése, elkerítése, jelölése (lámpázás),
- a tisztítási vagy javítási folyamat irányítása
- a csatornajavítás, a szakszerű helyreállítás módszereinek alkalmazása
- a gázelemző készülék használata
- a védőfelszerelések és a biztonsági rendszabályok betartása
- a csatorna szabad szemmel látható sérüléseinek felismerése

Csatornamű nyilvántartások, tervdokumentációk használata
- a műszaki szabványok használata
- a közműtérképek olvasása
- egyszerűbb helyszínrajzi részletek szabadkézi ábrázolása
- a műszaki dokumentációk olvasása és felhasználása

- a mérettűrések és azok értelmezése
- a hidraulikus kapcsolási rajzok értelmezése
- az elektromos kapcsolási és huzalozási rajzok
- a munkaterületével kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek elkészítése
- a különféle hosszúságmérő eszközök (tolómérce, mikrométer, idomszer, stb.) használata
- a szögek ellenőrzésére és mérésére szolgáló eszközök (szögmérő, sablon, idomszer) használata
- a munkaterületével kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek elkészítése
- helyszínrajzok, hossz-szelvények, keresztszelvények olvasása, értelmezése
- csomóponti részletrajzok használata
- folyamatábrák olvasása, értelmezése
- technológiai utasítások használata
- műszaki leírások értelmezése
- alapvető műszaki számítások (vízhozam, térfogat, sebesség, teljesítmény, nyomás) elvégzése
- táblázatok és diagramok olvasása, készítése
- szabványok ismerete, alkalmazása
- kapcsolási rajzok értelmezése
- menetlevelek vezetése
- munkanaplók vezetése, tartalmi, formai követelményei
- üzemnaplók vezetése (elektronikus, írásos)
- gépkönyvvezetés
- mérési jegyzőkönyvek vezetése
- üzemi adatok, paraméterek leolvasása, rögzítése
- bejelentések fogadása, tájékoztatásnyújtás
- készletnyilvántartás vezetése
- anyagszükséglet meghatározása
- anyagigény összeállítása adott feladatra

Csatornaüzemi, technológiai mérések
- fizikai, kémiai jellemzők mérése gyors tesztekkel, műszerekkel
- egyszerűbb biológiai vizsgálatok alkalmazása
- iszapindex meghatározása
- re-cirkulációs vezérlések használata
- csatornavizsgálati eszközök használata
- hatósági mintavételben közreműködés
- egyszerűbb szennyvízminőségi és technológiai jellemzők meghatározása
- vízhozam-mérések
- vízhozamszabályozás

- Ismerje a szintmérésre szolgáló eszközöket, műszerek használata
- a veszélyes gázok kimutatásával kapcsolatos eszközök alkalmazása
- alapvető villamos jellemzők mérése, számítása
- üzemi paraméterek ellenőrzése (nyomás, üzemi vízszint, vízhozam)
- egyszerűbb hidrológiai, hidraulikai számítások
- gravitációs és nyomásalatti vízmozgások
- technológiai vegyszerek kezelése, tárolása
- vegyszeradagoló berendezések működtetése
- üzemi paraméterek beállítása technológiai utasítás alapján
- figyelő kutak szerepe, működtetése
- védőterületek, védőrendszabályok
- a munkahelyre vonatkozó környezetvédelmi előírások betartása, a munkahelyen keletkező szennyező anyagok, a megelőzés, a védekezés alkalmazása
- a munkahelyen előforduló, az emberi egészségre ártalmas hatások elleni védekezés (gáz, zaj, rezgés, sugárzás, hő és nedvesség, por, vegyi anyagok, stb.)

10881-12 Fürdőüzem-üzemeltetés *

*Háromévfolyamos oktatás esetén a 10. évfolyamot követően

Fürdőüzem üzemeltetési gyakorlata

Fürdőüzemi berendezések üzemeltetése

- A fürdő- és hévíztermelő művek, berendezések üzemeltetése
- a víztermelő műtárgyak, mélyfúrású kutak üzemeltetése
- az üzemelési paraméterek megállapítása, vízhozamok beállítása
- a víztermelés üzemi adatainak mérése, vizsgálata, regisztrálása
- a szivattyúk, kútfejszerelvények cseréje
- a kútszerviz, kúttisztítás technológiája, utasítás szerint
- a víztárolók kézi és motorikus szerelvényeinek, zárkamráinak kezelése
- a hidrofor-berendezések, nyomásfokozók üzemeltetése
- a vízszállító csővezetékek felépítése, a csövek, csőkötések hibái, azok elhárítása
- a csőhálózat szerelvényei, a szerelvények szétszedése, összerakása, szigetelése és tömítése
- a csőhálózat dugulás elhárítása, víztelenítése, tisztítása
- a szivattyúk kezelése, üzembe helyezése
- vízkeverő-berendezések változatai, összeállításuk, a működtetésük
- gázleválasztók üzemeltetése utasítás szerint
- a hőhasznosítás berendezéseinek kezelése előírás szerint

- a szűrők, keverőberendezések, derítők technológiai utasítás szerinti működtetése, ellenőrzése
- a szűrők kezelése, szűrőanyagok regenerálása, cseréjének elvégzése, a visszaöblítés végrehajtása
- a vegyszerek oldása, adagolása, vegyszerminőség ellenőrzése
- az ioncserélők működtetése, az ioncserélő anyag regenerálása
- Vízforgató berendezések kezelése
- fertőtlenítés klórgázzal, a klórgázadagoló berendezés kezelése, üzemeltetési utasítás szerint
- korszerű fertőtlenítő berendezések kezelése, technológiai utasítás szerint
- a különböző nagyságú, felépítésű medencék kezelése
- a medencekezelő, -tisztító célgépek működtetése
- a fürdők speciális gépeinek, berendezéseinek működtetése
- a medenceüzem hidraulikai rendellenességeinek felismerése, elhárítása közvetlen vagy közvetett módon

Fürdőüzemi mérések gyakorlata
- egyszerű vízszintes és magassági mérések elvégzése
- vízminták vétele, egyszerű vizsgálatok végzése
- egyszerű hidraulikai mérések, számítások elvégzése.
- vízmozgások mérése
- technológiai folyamatok ellenőrző mérései és számításai
- fizikai és elektromos adatok mérése
- szivattyú működtetés ellenőrzői mérései
- hőmérséklet-mérések, hőveszteség-számítások végzése
- teljesítmények mérése, számítása
- vizsgálati-átadási jegyzőkönyvek stb. kitöltése
- a mérőeszközök, -készülékek kiválasztása, előkészítése
- az üzemeltetési adatok meghatározása, azok összehasonlítása az előre megadott adatokkal, és az üzemeltetési adatok dokumentálása
- a víztermelés üzemi adatainak mérése, vizsgálata, regisztrálása
- hosszmérés, egyenesek, szögek kitűzése, részletpontok vízszintes és magassági meghatározása
- vízmintavevő eszközök ismerete, mintavétel végrehajtása
- egyszerű vízminta vizsgálatok elvégzése, útmutató alapján
- közreműködés hatósági mintavételben
- – Egyszerű hidraulikai mérések végrehajtása.
- – Vízmozgás ellenőrzésére szolgáló műszerek, eszközök alkalmazása.
- – Technológiai folyamatok vizsgálati, ellenőrző mérései utasítás szerint.
- – Fizikai és elektromos mennyiségek mérése utasítás szerint.
- – Szivattyúk vizsgálatai, mérései, ellenőrző számításai.
- – A vízszállítás hidraulikai számításai.
- – A víztisztítás ellenőrző mérései, számításai.

- – Hőmérséklet-mérések végrehajtása, hőveszteség-számítások.
- – Gazdaságos üzemelés alapszámításai, utasítás szerint.

Fürdőüzem karbantartási, fenntartási feladatai

- gépek, berendezések, szerelvények szerkezeti egységek működésének ellenőrzése, felülvizsgálata
- kötések, tömítések biztonságának ellenőrzése
- szerelvények, szerkezeti elemek vizsgálata, mechanikus károsodás, kopás szempontjából
- a szerkezeti elemek, szerelvények, alkatrészek funkciójának, működésének felülvizsgálata
- elektromos csatlakozások vizuális ellenőrzése, az elektromos vezetékek szigetelési károsodásainak vizsgálata
- az elektromos gépekre és készülékekre vonatkozó biztonsági előírások betartásának ellenőrzése
- az elektromos szerkezeti elemek, vezetékek és biztosítók működésének felülvizsgálata
- a hidraulikus, pneumatikus rendszerek működésének ellenőrzése
- a karbantartási utasításban előírtak szerinti munkák végrehajtása, dokumentálása
- a csővezetékek szerelvényeinek terv szerinti karbantartása
- szerkezeti elemek kiszerelése, beszerelése utasítás és dokumentációk alapján
- a kiszerelt alkatrészek jelölése, tárolása
- az üzemeltetéshez szükséges segédanyagok olajok, hűtő- és kenőanyagok cseréje és feltöltése, az üzemeltetési előírások betartásával
- a különböző anyagú felületek karbantartása, a tisztító-kezelőanyagok kiválasztása
- a felületek kezelése, a különböző anyagú felületek, szerkezeti elemek előkészítése, a felületek előkészítése a korrózió elleni védelemben, a korróziógátló szerek kiválasztása és felhordása
- az elektromos energiaellátás szerelvényeik, valamint a jelzés-vezérlés rendszerének alkalmazása, ellenőrzése, vizsgálata
- Az elektromos ellátások, meghajtások szerkezeti felépítése, csatlakoztatása műszaki dokumentációk alapján
- az elektromos rendszer paramétereinek mérése, működésük ellenőrzése
- az irányításjelző és vezérlőberendezések, adatbeviteli és adatkiadási készülékek, valamint adathordozók kezelése
- a programok tesztelése, ellenőrzése
- az irányítástechnikában lévő hibák behatárolása, korrigálása
- a gépelemek, alkatrészek szerelése a műszaki dokumentációk alapján, az alkatrésztől függő speciális szerelési feltételek szerint

- a szerelvények, alkatrészek helyzetének meghatározása és szerelése oldható kötőelemekkel
- a kapcsolódó alkatrészek, szerelvények illesztése ellendarabokhoz, illetve idomokhoz
- a szerkezeti elemek vizsgálata a működés szempontjából
- a szerelvények összeszerelése az egyedi és a teljes működés figyelembevételével
- a szerelési folyamat közbeni működési vizsgálatok, a szerelési, tömítési hibák elkerülése érdekében
- az alkatrészek és szerelvények összekötése, a működésnek és a funkciónak megfelelő speciális szerelési feltételek figyelembevételével, a szerelési hibák megelőzése, a mérés közbeni ellenőrzések elvégzése

Vendégtéri berendezések üzemeltetése

- biztosítja a helyiségek előírás szerinti hőmérsékletét
- az élménymedencék program szerinti működtetését végzi, ellenőrzi
- ellenőrzi a medence paramétereit (hőfok, Ph, Cl, stb.)
- ellenőrzi a medenceszerelvényeket, túlfolyókat, szellőzőket, a medence védőberendezéseit (rácsok, korlátok, lefolyók), a medenceburkolatok állapotát, a tartalék áramforrás működőképességét, a túlfolyók és lábmosók állapotát
- a vendégtéri berendezések (szauna, gőz, élményelemek) működteti
- ellenőrzi és üzemelteti a hőcserélő-berendezéseket hőfokmérő alapján
- ellenőrzi és üzemelteti a fűtőberendezéseket, a légtechnikai berendezéseket
- kisebb karbantartásokat végez a vendégtéri berendezéseken, eszközökön Szemrevételezi a medencét, tölti/üríti a medencéket
- Infra-kamrák, szaunák működését felügyeli, ellenőrzi
- Gőzkamra működését felügyeli
- vendégtéri medencéket és berendezéseket, élménykamrákat, élményelemeket működtet, felügyel üzemelési utasítás szerint

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
	Vízmű üzemeltetési gyakorlata

10879-12 Vízműkezelés, -üzemeltetés	Víztechnológia gépészet és automatizálás feladatai
	Víziközmű építés gyakorlata
	Víziközüzemi mérések gyakorlata
	Víziközmű nyilvántartások, tervdokumentációk használata
10880-12 Csatornamű-kezelés, -üzemeltetés	**Csatornamű üzemeltetési gyakorlata**
	Szennyvíz, -iszapkezelés gépészet és automatizálás feladatai
	Csatornaépítés, karbantartás gyakorlata
	Csatornaüzemi, technológiai mérések gyakorlata
	Csatornamű nyilvántartások, tervdokumentációk használata
10881-12 Fürdőüzem-üzemeltetés	**Fürdőüzem üzemeltetési gyakorlata**
	Fürdőüzemi berendezések üzemeltetése
	Fürdőüzemi mérések gyakorlata
	Fürdőüzemi karbantartási, fenntartási feladatai
	Vendégtéri berendezések üzemeltetése

10879-12 Vízműkezelés, -üzemeltetés

Vízmű üzemeltetési gyakorlata

Víztechnológia gépészet és automatizálás feladatai

- a vízműveknél használatos szivattyútípusok szerkezet és funkció szerinti osztályozása
- az egyes géptípusok felismerése
- szivattyú ellenőrzése üzembe helyezés előtt, légtelenítés, gépcsoport beindítása, zárkezelés, az üzembe helyezett gép ellenőrzése (forgásirány, folyadékszállítás megindulása, meghajtómotor terhelése, vezérlés hatásossága), szivattyú ellenőrzése üzem közben (térfogatáram, nyomás, vízszint, motorterhelés, tömszelence állapota, csapágyak állapota), szivattyú leállítása (veszélyes hálózati lengések kialakulásának megelőzése, a térfogatáram fokozatos csökkentése tolózár vagy motorindító kezelésével)
- a felfedezett hiba megállapítása, a hibaelhárítás lehetőségei
- a szivattyú, csővezetékek, víztároló medencék, kutak kikapcsolása az üzemből, illetve az üzemből kiiktatott vízmű egységek üzembe helyezése.
- a kiiktatott berendezés véletlen beindítás elleni biztosítása
- a vízműgépházban vagy kútban szükséges, legfontosabb karbantartások
- a kútüzemeltetés feladatai
- a kút jellemző adatainak ismerete, amely szükséges az üzemeltetés számára (vízhozam, nyugalmi és üzemi vízszint, szűrőzés, szivattyúk adatainak értékelése)
- a vízmű energiaellátó rendszerének kezelése és üzemben tartása
- az áramátalakítási megoldások, az akkumulátor csoportok rendeltetése, valamint a különféle egyenirányító rendszerek
- a szünetmentes áramforrás
- a szakaszoló, megszakító védelem fogalma és feladatai
- ismerje fel a villamos berendezésekben keletkező hibákat
- ismerje az irányítás-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszereket felépítő elemeket és azok kezelését
- ismerje alapfokon a számítógépek és perifériák csatlakoztatását, a PC kezelését és az általános felhasználói szoftver

Víziközmű építés gyakorlata

- földfelszín alatti szerelvények felismerése, azonosítása, hálózatszakasz kizárásának lépései, hálózatszakasz feltöltésének, fertőtlenítésének és üzembe

helyezésének lépései, távvezeték nyomvonalbejárás feladatai, nyomásmérés, vízveszteségmérés csőhálózaton
- a csőhálózat karbantartásához szükséges feladatok szakszerű elvégzése: hibás elzárószerelvény felismerése, kitakarása, javítása (tolózár, tűzcsap, közkút), elzárószerelvény és beépítési készlet szerelése adott felszínre, csősérülés javítása
- milyen esetben és miért szükséges az idomok kitámasztása, és hogyan kell azt szakszerűen elvégezni
- a kapott munkafeladat önálló elvégzése
- megfelelő szinten, eredményesen végrehajtani a kapott feladatot, a nagyobb fizikai erőt igénylő munkafolyamatoknál a kisegítő munkaerő irányítása
- csőhálózati szerelvények szét- és összeszerelése, javítása, nyomásmérő műszer le- és felszerelése
- a fogyasztói bekötés szerelése, valamint vízmérőcsere elvégzése
- a vízvezetékek és vizes szerelvények fagyelleni védelmének teendői, mint a földtakarás, hőszigetelés és a fűtés fagyveszélyes időszakot megelőző ellenőrzése

Víziközmű nyilvántartások, tervdokumentációk használata

- műszaki dokumentációk tartalmi követelményei
- helyszínrajzok, hossz-szelvények, keresztszelvények olvasása, értelmezése
- csomóponti részletrajzok használata
- folyamatábrák olvasása, értelmezése
- technológiai utasítások használata
- műszaki leírások értelmezése
- alapvető műszaki számítások (vízhozam, térfogat, sebesség, teljesítmény, nyomás) elvégzése
- táblázatok és diagramok olvasása, készítése
- szabványok ismerete, alkalmazása
- kapcsolási rajzok értelmezése
- menetlevelek vezetése
- munkanaplók vezetése, tartalmi, formai követelményei
- üzemnaplók vezetése (elektronikus, írásos)
- gépkönyvvezetés
- mérési jegyzőkönyvek vezetése
- üzemi adatok, paraméterek leolvasása, rögzítése
- bejelentések fogadása, tájékoztatásnyújtás
- készletnyilvántartás vezetése
- anyagszükséglet meghatározása
- anyagigény összeállítása adott feladatra

Víziközüzemi mérések gyakorlata

- fizikai, kémiai jellemzők mérése gyors tesztekkel, műszerekkel
- hatósági mintavételben közreműködés
- egyszerűbb vízminőségi és technológiai jellemzők meghatározása
- vízhozam-mérések
- vízhozamszabályozás
- alapvető villamos jellemzők mérése, számítása
- üzemi paraméterek ellenőrzése (nyomás, üzemi vízszint, vízhozam)
- vízminőség vizsgálat fajtái
- hidrometeorológiai mérések (csapadék, légnedvesség, légnyomás, hőmérséklet mérése)
- egyszerűbb hidrológiai, hidraulikai számítások
- gravitációs és nyomásalatti vízmozgások
- technológiai vegyszerek kezelése, tárolása
- vegyszeradagoló berendezések működtetése
- üzemi paraméterek beállítása technológiai utasítás alapján
- figyelő kutak szerepe, működtetése
- védőterületek, védőrendszabályok

10880-12 Csatornamű-kezelés, -üzemeltetés

Csatornamű üzemeltetési gyakorlata

Szennyvíz, -iszapkezelés gépészet és automatizálás

- szippantott szennyvíz fogadásának technológiája
- szennyvíztisztításban alkalmazott fizikai, kémiai, biológiai eljárások
- szennyvíztisztítási fokozatok
- a tisztítótelep gépészeti berendezései (ki- és bekapcsolás, üzemszerű működés ellenőrzése)
- egyszerűbb technológiai folyamat ábrázolására, bonyolultabb technológiai sorok olvasása
- az adott műtárgy, berendezés üzembe helyezése (folyadék, illetve gáz szabad útjának ellenőrzése, áram alá helyezés, helyes bekapcsolási sorrend ismerete
- az üzemzavarok felismerése, és elhárítása
- a biztonsági munkavégzés szabályai, és alkalmazásuk
- a vegyszerek előkészítése, az adagolószivattyúk beállítása
- a klórozó és a kapcsolódó biztonsági berendezések kezelése
- Karbantartási utasítás birtokában egyszerűbb feladatok (géptisztítás, zsírzás, olajozás, megforgatás, olajcsere, üzemállapot ellenőrzés) elvégzése

- a berendezések, gépek nem üzemszerű működésének felismerése, meghibásodások (zaj, rezgés, hőmérséklet, színváltozás) elhárítása
- üzemeltetési utasítás alapján a technológiai, gépészeti berendezések működtetése
- rácsok üzemszerű karbantartása
- homokfogók, ülepítő berendezések működtetése, karbantartása
- biológiai rendszerek üzemeltetése (diszperz és fixfilmes rendszerek)
- többlépcsős biológiai rendszerek berendezéseinek üzemeltetése (levegőztető és re-cirkulációs berendezések)
- iszapkezelés berendezéseinek üzemeltetési feladatai

Csatornaépítés, karbantartás gyakorlata
- csatornaszelvény kialakításának technológiája
- átemelők gépészeti berendezéseinek üzemeltetése
- biztonsági műtárgyak szerepe, kialakítása
- zsilipaknák kialakítása
- mechanikus, pneumatikus, robbanómotoros valamint elektromos segédeszközöket és kéziszerszámokat használata
- kis- és nagyfeszültségű villamos berendezések üzemeltetése, az érintésvédelmi és biztonsági szabályok betartásával
- a közműtérkép használata
- a csatornahálózat műtárgyainak kialakítása, karbantartási feladatai
- a csatorna feliszapolódás mértékének megállapítása, és ez alapján a tisztítási módszer meghatározása
- a csatornatisztító gépláncok használata
- a csatornadugulás megközelítő helyének meghatározása
- a kapott munkafeladat önálló, megfelelő szintű, eredményesen végrehajtása, a nagyobb fizikai erőt igénylő munkafolyamatoknál a kisegítő munkaerő irányítása
- munkahely előkészítése
- az alkalmazható technológia meghatározása
- a szerszámok, készülékek, anyagok kiválasztása
- munkagép kiválasztása, munkagéppel végzett munka irányítása
- munkaárok dúcolása, víztelenítése, elkerítése, jelölése (lámpázás),
- a tisztítási vagy javítási folyamat irányítása
- a csatornajavítás, a szakszerű helyreállítás módszereinek alkalmazása
- a gázelemző készülék használata
- a védőfelszerelések és a biztonsági rendszabályok betartása
- a csatorna szabad szemmel látható sérüléseinek felismerése

Csatornamű nyilvántartások, tervdokumentációk használata
- a műszaki szabványok használata
- a közműtérképek olvasása

- egyszerűbb helyszínrajzi részletek szabadkézi ábrázolása
- a műszaki dokumentációk olvasása és felhasználása
- a mérettűrések és azok értelmezése
- a hidraulikus kapcsolási rajzok értelmezése
- az elektromos kapcsolási és huzalozási rajzok
- a munkaterületével kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek elkészítése
- a különféle hosszúságmérő eszközök (tolómérce, mikrométer, idomszer stb.) használata
- a szögek ellenőrzésére és mérésére szolgáló eszközök (szögmérő, sablon, idomszer) használata
- a munkaterületével kapcsolatos eseményeket rögzítő jegyzőkönyvek elkészítése
- helyszínrajzok, hossz-szelvények, keresztszelvények olvasása, értelmezése
- csomóponti részletrajzok használata
- folyamatábrák olvasása, értelmezése
- technológiai utasítások használata
- műszaki leírások értelmezése
- alapvető műszaki számítások (vízhozam, térfogat, sebesség, teljesítmény, nyomás) elvégzése
- táblázatok és diagramok olvasása, készítése
- szabványok ismerete, alkalmazása
- kapcsolási rajzok értelmezése
- menetlevelek vezetése
- munkanaplók vezetése, tartalmi, formai követelményei
- üzemnaplók vezetése (elektronikus, írásos)
- gépkönyvvezetés
- mérési jegyzőkönyvek vezetése
- üzemi adatok, paraméterek leolvasása, rögzítése
- bejelentések fogadása, tájékoztatásnyújtás
- készletnyilvántartás vezetése
- anyagszükséglet meghatározása
- anyagigény összeállítása adott feladatra

Csatornaüzemi, technológiai mérések

- fizikai, kémiai jellemzők mérése gyors tesztekkel, műszerekkel
- egyszerűbb biológiai vizsgálatok alkalmazása
- iszapindex meghatározása
- re-cirkulációs vezérlések használata
- csatornavizsgálati eszközök használata
- hatósági mintavételben közreműködés
- egyszerűbb szennyvízminőségi és technológiai jellemzők meghatározása

- vízhozam-mérések
- vízhozamszabályozás
- Ismerje a szintmérésre szolgáló eszközöket, műszerek használata
- a veszélyes gázok kimutatásával kapcsolatos eszközök alkalmazása
- alapvető villamos jellemzők mérése, számítása
- üzemi paraméterek ellenőrzése (nyomás, üzemi vízszint, vízhozam)
- egyszerűbb hidrológiai, hidraulikai számítások
- gravitációs és nyomásalatti vízmozgások
- technológiai vegyszerek kezelése, tárolása
- vegyszeradagoló berendezések működtetése
- üzemi paraméterek beállítása technológiai utasítás alapján
- figyelő kutak szerepe, működtetése
- védőterületek, védőrendszabályok
- a munkahelyre vonatkozó környezetvédelmi előírások betartása, a munkahelyen keletkező szennyező anyagok, a megelőzés, a védekezés alkalmazása
- a munkahelyen előforduló, az emberi egészségre ártalmas hatások elleni védekezés (gáz, zaj, rezgés, sugárzás, hő és nedvesség, por, vegyi anyagok, stb.)

10881-12 Fürdőüzem-üzemeltetés

Fürdőüzem üzemeltetési gyakorlata

Fürdőüzemi berendezések üzemeltetése
- A fürdő- és hévíztermelő művek, berendezések üzemeltetése
- a víztermelő műtárgyak, mélyfúrású kutak üzemeltetése
- az üzemelési paraméterek megállapítása, vízhozamok beállítása
- a víztermelés üzemi adatainak mérése, vizsgálata, regisztrálása
- a szivattyúk, kútfejszerelvények cseréje
- a kútszerviz, kúttisztítás technológiája, utasítás szerint
- a víztárolók kézi és motorikus szerelvényeinek, zárkamráinak kezelése
- a hidrofor-berendezések, nyomásfokozók üzemeltetése
- a vízszállító csővezetékek felépítése, a csövek, csőkötések hibái, azok elhárítása
- a csőhálózat szerelvényei, a szerelvények szétszedése, összerakása, szigetelése és tömítése
- a csőhálózat dugulás elhárítása, víztelenítése, tisztítása
- a szivattyúk kezelése, üzembe helyezése
- vízkeverő-berendezések változatai, összeállításuk, a működtetésük
- gázleválasztók üzemeltetése utasítás szerint
- a hőhasznosítás berendezéseinek kezelése előírás szerint

- a szűrők, keverőberendezések, derítők technológiai utasítás szerinti működtetése, ellenőrzése
- a szűrők kezelése, szűrőanyagok regenerálása, cseréjének elvégzése, a visszaöblítés végrehajtása
- a vegyszerek oldása, adagolása, vegyszerminőség ellenőrzése
- az ioncserélők működtetése, az ioncserélő anyag regenerálása
- vízforgató berendezések kezelése
- fertőtlenítés klórgázzal, a klórgázadagoló berendezés kezelése, üzemeltetési utasítás szerint
- korszerű fertőtlenítő berendezések kezelése, technológiai utasítás szerint
- a különböző nagyságú, felépítésű medencék kezelése
- a medencekezelő, -tisztító célgépek működtetése
- a fürdők speciális gépeinek, berendezéseinek működtetése
- a medenceüzem hidraulikai rendellenességeinek felismerése, elhárítása közvetlen vagy közvetett módon

Fürdőüzemi mérések gyakorlata
- egyszerű vízszintes és magassági mérések elvégzése
- vízminták vétele, egyszerű vizsgálatok végzése
- egyszerű hidraulikai mérések, számítások elvégzése.
- vízmozgások mérése
- technológiai folyamatok ellenőrző mérései és számításai
- fizikai és elektromos adatok mérése
- szivattyú működtetés ellenőrzői mérései
- hőmérséklet-mérések, hőveszteség-számítások végzése
- teljesítmények mérése, számítása
- vizsgálati-átadási jegyzőkönyvek stb. kitöltése
- a mérőeszközök, -készülékek kiválasztása, előkészítése
- az üzemeltetési adatok meghatározása, azok összehasonlítása az előre megadott adatokkal, és az üzemeltetési adatok dokumentálása
- a víztermelés üzemi adatainak mérése, vizsgálata, regisztrálása
- hosszmérés, egyenesek, szögek kitűzése, részletpontok vízszintes és magassági meghatározása
- vízmintavevő eszközök ismerete, mintavétel végrehajtása
- egyszerű vízminta vizsgálatok elvégzése, útmutató alapján
- közreműködés hatósági mintavételben
- – Egyszerű hidraulikai mérések végrehajtása.
- – Vízmozgás ellenőrzésére szolgáló műszerek, eszközök alkalmazása.
- – Technológiai folyamatok vizsgálati, ellenőrző mérései utasítás szerint.
- – Fizikai és elektromos mennyiségek mérése utasítás szerint.
- – Szivattyúk vizsgálatai, mérései, ellenőrző számításai.
- – A vízszállítás hidraulikai számításai.
- – A víztisztítás ellenőrző mérései, számításai.

- – Hőmérséklet-mérések végrehajtása, hőveszteség-számítások.
- – Gazdaságos üzemelés alapszámításai, utasítás szerint.

Fürdőüzem karbantartási, fenntartási feladatai

- gépek, berendezések, szerelvények szerkezeti egységek működésének ellenőrzése, felülvizsgálata
- kötések, tömítések biztonságának ellenőrzése
- szerelvények, szerkezeti elemek vizsgálata, mechanikus károsodás, kopás szempontjából
- a szerkezeti elemek, szerelvények, alkatrészek funkciójának, működésének felülvizsgálata
- elektromos csatlakozások vizuális ellenőrzése, az elektromos vezetékek szigetelési károsodásainak vizsgálata
- az elektromos gépekre és készülékekre vonatkozó biztonsági előírások betartásának ellenőrzése
- az elektromos szerkezeti elemek, vezetékek és biztosítók működésének felülvizsgálata
- a hidraulikus, pneumatikus rendszerek működésének ellenőrzése
- a karbantartási utasításban előírtak szerinti munkák végrehajtása, dokumentálása
- a csővezetékek szerelvényeinek terv szerinti karbantartása
- szerkezeti elemek kiszerelése, beszerelése utasítás és dokumentációk alapján
- a kiszerelt alkatrészek jelölése, tárolása
- az üzemeltetéshez szükséges segédanyagok olajok, hűtő- és kenőanyagok cseréje és feltöltése, az üzemeltetési előírások betartásával
- a különböző anyagú felületek karbantartása, a tisztító-kezelőanyagok kiválasztása
- a felületek kezelése, a különböző anyagú felületek, szerkezeti elemek előkészítése, a felületek előkészítése a korrózió elleni védelemben, a korróziógátló szerek kiválasztása és felhordása
- az elektromos energiaellátás szerelvényeik, valamint a jelzés-vezérlés rendszerének alkalmazása, ellenőrzése, vizsgálata
- Az elektromos ellátások, meghajtások szerkezeti felépítése, csatlakoztatása műszaki dokumentációk alapján
- az elektromos rendszer paramétereinek mérése, működésük ellenőrzése
- az irányításjelző és vezérlőberendezések, adatbeviteli és adatkiadási készülékek, valamint adathordozók kezelése
- a programok tesztelése, ellenőrzése
- az irányítástechnikában lévő hibák behatárolása, korrigálása
- a gépelemek, alkatrészek szerelése a műszaki dokumentációk alapján, az alkatrésztől függő speciális szerelési feltételek szerint

- a szerelvények, alkatrészek helyzetének meghatározása és szerelése oldható kötőelemekkel
- a kapcsolódó alkatrészek, szerelvények illesztése ellendarabokhoz, illetve idomokhoz
- a szerkezeti elemek vizsgálata a működés szempontjából
- a szerelvények összeszerelése az egyedi és a teljes működés figyelembevételével
- a szerelési folyamat közbeni működési vizsgálatok, a szerelési, tömítési hibák elkerülése érdekében
- az alkatrészek és szerelvények összekötése, a működésnek és a funkciónak megfelelő speciális szerelési feltételek figyelembevételével, a szerelési hibák megelőzése, a mérés közbeni ellenőrzések elvégzése

Vendégtéri berendezések üzemeltetése

- biztosítja a helyiségek előírás szerinti hőmérsékletét
- az élménymedencék program szerinti működtetését végzi, ellenőrzi
- ellenőrzi a medence paramétereit (hőfok, Ph, Cl, stb.)
- ellenőrzi a medenceszerelvényeket, túlfolyókat, szellőzőket, a medence védőberendezéseit (rácsok, korlátok, lefolyók), a medenceburkolatok állapotát, a tartalék áramforrás működőképességét, a túlfolyók és lábmosók állapotát
- a vendégtéri berendezések (szauna, gőz, élményelemek) működteti
- ellenőrzi és üzemelteti a hőcserélő-berendezéseket hőfokmérő alapján
- ellenőrzi és üzemelteti a fűtőberendezéseket, a légtechnikai berendezéseket
- kisebb karbantartásokat végez a vendégtéri berendezéseken, eszközökön Szemrevételezi a medencét, tölti/üríti a medencéket
- Infra-kamrák, szaunák működését felügyeli, ellenőrzi
- Gőzkamra működését felügyeli
- vendégtéri medencéket és berendezéseket, élménykamrákat, élményelemeket működtet, felügyel üzemelési utasítás szerint

1.74.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 582 12
VÍZ-, CSATORNA- ÉS KÖZMŰ-RENDSZERSZERELŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 12 Víz-, csatorna- és közmű-rendszerszerelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 12

A szakképesítés megnevezése:Víz-, csatorna- és közmű-rendszerszerelő

A szakmacsoport száma és megnevezése:5.Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: VIII. Épületgépészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma:3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya:70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség:alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletébena5. Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:
nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	736 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2366 óra		2608 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	1008 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2302 óra		2540 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Szakiskolai képzés közismereti oktatással								Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül				
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám	ögy	elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5				
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5					0,5	
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2					2	
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	Épületgépészeti csővezetékek	2								4				
	Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		4								10			
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek	2			1					4				
	Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		4			2					11			
10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelmi feladatok	Munkavédelem	1								1				
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		1								1			

10218-12 Víz- és csatornarendszer-szerelő feladatok	Vízellátás, csatornázás				4			2,5					4	
	Víz- és csatornaszerelés gyakorlata					6			8					10
10217-12 Közműcsőhálózat-szerelő feladatok	Közműépítési ismeretek				3			2					5	
	Közműhálózat kivitelezésének gyakorlata					7			8					10
Összes óra		5,5	9		8	15		7	16	9,5	22		11,5	20
Összes óra		14,5		140	23		140	23		31,5		160	31,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	**Tantárgyak**/témakörök	**Szakiskolai képzés közismereti oktatással**									**Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül**					
		Óraszám								**Összesen**	**Óraszám**					**Összesen**
		1/9. évfolyam			**2/10. évfolyam**			**3/11. évfolyam**			**1. évfolyam**			**2. évfolyam**		
		e	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**		**e**	**gy**	**ögy**	**e**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**								**18**	**18**					**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*								*4*	*4*					*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*								*2*	*2*					*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*								*4*	*4*					*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**		**16**				**16**		**16**
	Munkajogi alapismeretek							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkaviszony létesítése							*4*		*4*				*4*		*4*
	Álláskeresés							*4*		*4*				*4*		*4*
	Munkanélküliség							*4*		*4*				*4*		*4*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**		**64**				**64**		**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*		*10*				*10*		*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*		*24*				*24*		*24*

	Munkavállalói szókincs							*20*		*20*				*20*		*20*
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	**Épületgépészeti csővezetékek**	**72**								**72**	**144**					**144**
	Csőszerelés előkészítése	*18*								*18*	*48*					*48*
	Vezetékhálózat kialakítása	*36*								*36*	*48*					*48*
	Csőhálózat üzembe helyezése	*18*								*18*	*48*					*48*
	Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		**144**							**144**		**360**				**360**
	Csőszerelés előkészítése		*48*							*48*		*120*				*120*
	Vezetékhálózat kialakítása		*48*							*48*		*120*				*120*
	Csőhálózat üzembe helyezése		*48*							*48*		*120*				*120*
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	**Épületgépészeti rendszerek**	**72**			**36**					**108**	**144**					**144**
	Épületgépészeti alapfogalmak	*36*								*36*	*48*					*48*
	Épületgépészeti dokumentációk	*36*								*36*	*48*					*48*
	Épületgépészeti rendszerelemek				*36*					*36*	*48*					*48*
	Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		**144**			**72**				**216**		**396**				**396**
	Épületgépészeti alapfogalmak		*72*							*72*		*132*				*132*
	Épületgépészeti dokumentációk		*72*							*72*		*132*				*132*
	Épületgépészeti rendszerelemek					*72*				*72*		*132*				*132*
10214-12	**Munkavédelem**	**36**								**36**	**36**					**36**

Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok	Munkaterület munkavédelme	*12*								*12*	*12*					*12*
	Tűz elleni védekezés	*12*								*12*	*12*					*12*
	Környezetvédelem	*12*								*12*	*12*					*12*
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		**36**							**36**		**36**				**36**
	Az elsősegélynyújtás általános szabályai		*18*							*18*		*18*				*18*
	Sérülések ellátása		*18*							*18*		*18*				*18*
10218-12 Víz- és csatornarendszer-szerelő feladatok	**Vízellátás, csatornázás**				**144**			**80**		**224**				**128**		**128**
	Vízellátás				*72*					*72*				*32*		*32*
	Melegvíz előállítás				*72*					*72*				*32*		*32*
	Szennyvízelvezetés							*40*		*40*				*32*		*32*
	Tűzvédelmi rendszerek, berendezések							*40*		*40*				*32*		*32*
	Víz- és csatornaszerelés gyakorlata					**216**			**256**	**472**					**320**	**320**
	Vízellátás					*108*				*108*					*80*	*80*
	Melegvíz előállítás					*108*				*108*					*80*	*80*
	Szennyvízelvezetés								*128*	*128*					*80*	*80*
	Tűzvédelmi rendszerek, berendezések								*128*	*128*					*80*	*80*
10217-12 Közműcsőhálózat-szerelő feladatok	**Közműépítési ismeretek**				**108**			**64**		**172**				**160**		**160**
	Közmű fogalma, fajtái, jogi értelmezése				*27*					*27*				*32*		*32*
	Közműépítés előkészítése				*27*					*27*				*32*		*32*
	Vízellátó hálózatok építése				*27*					*27*				*32*		*32*
	Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése				*27*					*27*				*32*		*32*
	Gázellátó hálózatok építése							*32*		*32*				*18*		*18*

	Hőellátó távvezetékek szerelése							*32*		*32*				*14*		*14*
	Közműhálózat kivitelezésének gyakorlata					**252**			**256**	**508**					**320**	**320**
	Közműépítés előkészítése					*84*				*84*					*64*	*64*
	Vízellátó hálózatok építése					*84*				*84*					*64*	*64*
	Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése					*84*				*84*					*64*	*64*
	Gázellátó hálózatok építése								*128*	*128*					*64*	*64*
	Hőellátó távvezetékek szerelése								*128*	*128*					*64*	*64*
Összesen:		**198**	**324**	**140**	**288**	**540**	**140**	**224**	**512**	**2086**	**342**	**792**	**160**	**368**	**640**	**2142**
Összesen:		**522**			**828**			**736**		**2366**	**1134**			**1008**		**2302**
Elméleti óraszámok/aránya		710/30%									710/30,85%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		1656/70%									1592/69.15%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A
11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság					
	Munkavédelmi alapismeretek	Munkahelyek kialakítása	Munkavégzés személyi feltételei	Munkaeszközök biztonsága	Munkakörnyezeti hatások	Munkavédelmi jogi ismeretek
FELADATOK						
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x				
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket			x			
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket				x		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK						
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x					
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x					x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x					x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai		x				
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei			x			
Munkaeszközök a munkahelyeken				x		
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken						x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken						x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet						x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Információforrások kezelése		x		x	x	
Biztonsági szín- és alakjelek		x				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat			x		x	x
Szabálykövetés	x					x
Döntésképesség					x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Visszacsatolási készség	x				x	
Irányíthatóság			x		x	
Irányítási készség			x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Rendszerező képesség	x				x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x			x	
Helyzetfelismerés		x		x	x	

1. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.
Nincsen előtanulmányi követelmény.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra*

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra*

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei ***2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

1.3.4. Munkaeszközök biztonsága ***2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalommeghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-

megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

1.3.5. Munkakörnyezeti hatások ***2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek ***4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

1.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

1.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			
1.5.	teszt	x			

1.5.2 *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			
	Munkajogi alapismeretek	Munkaviszony létesítése	Álláskeresés	Munkanélküliség
FELADATOK				
Munkaviszonyt létesít	x	x		
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat			x	
Feltérképezi a karrierlehetőségeket			x	
Vállalkozást hoz létre és működtet				x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít			x	
Diákmunkát végez		x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x	x		
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x	x		
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x	x		
Álláskeresési módszerek			x	
Vállalkozások létrehozása és működtetése				x
Munkaügyi szervezetek			x	
Munkavállaláshoz szükséges iratok		x		
Munkaviszony létrejötte		x		
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x	x		
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei			x	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x	x	x	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	x	x	x
Elemi szintű számítógéphasználat	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önfejlesztés	x	x	x	x
Szervezőkészség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		x	x	x
Határozottság	x	x	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra/16 óra

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek *4óra/4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás(mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra/4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés *4 óra/4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség *4 óra/4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

Tanterem

2.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

2.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.10.	szerepjáték		x		
1.11.	házi feladat			x	

2.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			
	Nyelvtani rendszerezés I.	Nyelvtani rendszerezés II.	Nyelvi készségfejlesztés	Munkavállalói szókincs
FELADATOK				
Idegen nyelven:				
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x	x	x	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x	x	x	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Idegen nyelven:				
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok				x
a munkakör alapkifejezései				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x			x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Nyelvi magabiztosság	x	x	x	
Kapcsolatteremtő készség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés		x	x	
Analitikus gondolkodás			x	

3. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Idegen nyelvek

3.3. Témakörök

3.3.1. Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra*

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerűmondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

3.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra*

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz exaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a

segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

3.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.
Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

3.3.4. Munkavállalói szókincs *20 óra/20 óra*

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó

formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

3.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.3.	megbeszélés			x	
1.5.	szemléltetés			x	
1.7.	kooperatív tanulás		x		
1.8.	szerepjáték		x		
1.9.	házi feladat	x			
1.10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10209-12 azonosító számú

Épületgépészeti csővezeték-szerelés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10209-12 azonosító számú, Épületgépészeti csővezeték-szerelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	Épületgépészeti csővezetékek			Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata		
	Csőszerelés előkészítése	Vezetékhálózat kialakítása	Csőhálózat üzembe helyezése	Csőszerelés előkészítése	Vezetékhálózat kialakítása	Csőhálózat üzembe helyezése
FELADATOK						
Kiválasztja a megfelelő cső- és anyag minőséget	x			x		
Acélcsövet csővezeték kiépítéséhez megmunkál	x			x		
Csőmenetet kézi és gépi úton készít	x	x		x	x	
Menetes acélcsövekből és idomokból csőkötést készít	x	x		x	x	
Hegesztett csőkötéseket acélcsőből készít	x	x		x	x	
Vörösréz vezetéket alakít és kötést forrasztással készít	x	x		x	x	
Préskötést készít	x	x		x	x	
Műanyagcsövön hegesztést végez	x	x		x	x	
Műanyag vezetéket különféle kötésmódokkal szerel		x	x		x	x
Légtechnikai vezetéket, idomokat és kötéseket készít	x	x	x	x	x	x
Égéstermék elvezető rendszert, idomokat és kötéseket szerel	x	x	x	x	x	x
Kijelöli a nyomvonalakat, a dokumentáció alapján szükség szerint előrajzol	x			x		
Elvégzi a faláttörési, falhorony készítési és szerelő kőműves munkákat	x			x		
Felszereli az épületgépészeti csővezeték hálózatok, készülékek tartószerkezetét			x			x
Tömített csőkötéseket készít		x	x		x	x
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét			x			x
Előrajzol berendezési tárgyak, készülékek elhelyezéséhez, telepítéséhez	x			x		
Felszereli a biztonságtechnikai elemeket, készülékeket	x		x	x		x
Hő- és korrózióvédő szigetelést készít		x			x	

SZAKMAI ISMERETEK						
Fémek, műanyagok kézi és gépi alakítása	x			x		
Tömítőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai		x			x	
Tartószerkezetek, vázszerkezetek alkalmazási jellemzői	x			x		
Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok	x		x	x		x
Szerelő kőműves munkák	x			x		
Acélcsövek tulajdonságai és szereléstechnikája	x	x		x	x	
Csőmenetvágó gépek kezelési és karbantartási jellemzői	x			x		
Hegesztés, forrasztás, technológiai berendezései, kialakítása	x	x	x	x	x	x
Légtechnikai csőhálózati rendszerek	x	x	x	x	x	x
Rézcsövek tulajdonságai és szereléstechnikája	x	x	x	x	x	x
Műanyagcsövek tulajdonságai és szereléstechnikája	x	x	x	x	x	x
Nyomáspróba			x			x
Hőszigetelő anyagok, felületkezelő anyagok	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Műszakirajz-olvasási készség	x	x		x	x	
Csőhálózati vázlat rajzkészítési készség	x		x	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködés	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x		x	x	
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

4. Épületgépészeti csővezetékek tantárgy 77óra/144óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el az egyes szakágakban megtalálható csőszerelési technológiák, vezetékek kialakításának, valamint a csőhálózatok üzembe helyezésének elméletét. A munkavégzéshez szükséges dokumentumok, rajzok készítését, értelmezését magabiztosan végezze.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Csőszerelés előkészítése *18 óra/48óra*

Épületgépészeti mérőeszközök, mértékegységek.
Mérés és az ellenőrzés fogalma.
Tűrés fogalma.
Csövek anyagjellemzői.
Kézi és gépi fémmegmunkálás technológiai ismeretei (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés).
A fémes anyagok megmunkálhatóságát befolyásoló anyagtulajdonságok.
Forgács nélküli hidegalakítás.
Vágás művelete.
Forgácsolás.
Hűtés, kenés.

4.3.2. Vezetékhálózat kialakítása *36 óra / 48 óra*

Acélcső megmunkálás, csőalakítás technológia ismeretei.
Acélcsövek hideg- és meleg hajlítási eljárásai, számítása.
Menetes csőkötés készítésének, technológiai ismeretei szerszámai.
Menetvágás.
Menetes furat készítése.
Menetmetszés csőre, kézi és gépi menetmetsző szerszámmal.
Oldható kötések és helyzetbiztosító elemek, csavar-, tengely- és csőkötése elemei, technológiai ismeretei:
Menetes kötések: metrikus és a gázmenet (Whitworth).
Karimás kötések.
Tokos kötések.
Nem oldható kötések elemei, technológiai ismeretei (szegecs).
Kézi gázhegesztés gépi berendezései eszközei, segédanyagai a kötéstechnológiák.
jellemző műveleteinek elméleti ismeretei.

Kézi ívhegesztés gépi berendezései eszközei, segédanyagai a kötéstechnológiák. jellemző műveleteinek elméleti ismeretei.
Vörösréz vezeték csőalakítása oldható és nem oldható csőkötések tulajdonságai, lágy és keményforrasztás szerszámai anyagai, technológiája.
Préskötés készítésének műveleti jellemzői, elektromos présgép és présszerszámok használati ismeretei.
Műanyagcsövek hegesztett kötéstechnológiája, a kötések készítésének ismeretei.
Műanyag és fémcsövek ragasztott kötéstechnológiája, a ragasztás technológiája.
Lineáris és térfogati hőtágulás.
Hőtágulás kiegyenlítés elve, csőalakítás, beépíthető kompenzátor kialakítása.
Tömítőanyagok, tömített csőkötések készítésének anyagai, követelményei.
Korrózió elleni védekezés aktív és passzív megoldásai.
Csővezetékek berendezések szigetelése szigetelőanyagok jellemzői.

4.3.3. Csőhálózat üzembe helyezése *18 óra / 48 óra*

Csőhálózat belső tisztítás, mosatás előírásai.
Beüzemelésénél alkalmazott ellenőrző- mérő eszközök.
Csőhálózat mérési és beszabályozási műveleti alapismeretei.
Nyomáspróba és tömörség ellenőrzés ismeretei.
Üzembe helyezés dokumentációs ismeretei jegyzőkönyvi formák.

4.4. *A képzés javasolt helyszíne(ajánlás)*

-

4.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

4.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték			x	
1.11.	házi feladat	x			

4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x	x	
2.2.	Leírás készítése		x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x	x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy 144óra/ 360 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

Tudja, használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit. Kijelöli a vezetékhálózat nyomvonalát, valamint szerelő kőműves munkákat, faláttörést, födém átfúrást horony-falvésést végez.

El tudja helyezni az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket. Oldható és nem oldható kötéseket tudjon készíteni. Csőhálózatok üzembe helyezése.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

5.3. Témakörök

5.3.1. Csőszerelés előkészítése *48 óra / 120 óra*

Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.

Egyszerű fém alkatrészt készít.

Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.

Kijelöli a vezetékhálózat nyomvonalát.

Tartószerkezetet készít kézi kisgépes eljárások alkalmazásával (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.).

Szerelő kőműves munkákat, faláttörést, födém átfúrást horony-falvésést végez, csőrögzítést készít falhoronyba.

Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít. .

Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket.

5.3.2. Vezetékhálózat kialakítása *48 óra / 120 óra*

Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával.

Csőmenetet készít kézi és gépi úton.

Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít .

Menetes csőkötést készít, menetes idomokkal.

Nem oldható kötéseket (szegecs, ragasztott) készít.
Oldható és nem oldható kötéseket készít .
Általános minőségű hegesztett kötést készít kézi gázhegesztéssel.
Általános minőségű hegesztett kötést készít ívhegesztéssel.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít lágyforrasztással.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.
Préskötést készít rézvezetéken.
Műanyagcsövet hegeszt különféle eljárásokkal.
Elkészíti a csővezetékek hőtágulását kiegyenlítő csőalakítást, beépíti a kompenzátort.
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája .
Kiválasztja a célnak megfelelő tömítőanyagokat, tömített csőkötéseket készít. Ellenőrzi a csőkötések tömörségét.
Korrózió elleni általános bevonatot készít fémszerkezeten.
Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek, szigetelését a szerelési technológia szerint.

5.3.3. Csőhálózat üzembe helyezése *48 óra / 120 óra*

Elvégzi a készre szerelt csőhálózaton az esetlegesen szükséges belső tisztítási, mosatási feladatokat.
Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és mérési beszabályozási műveleteket elvégzi és nyomáspróbát végez. .
Beépíti a csőhálózaton betervezett mérési és beszabályozási műveletekhez szükséges kialakításokat.
Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munkát dokumentálja
Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőrzi.
Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat.

5.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

5.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

5.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	megbeszélés		x		

1.4.	szemléltetés		x		
1.5.	projekt		x		

5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.5.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		

6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10211-12 azonosító számú

Épületgépészeti rendszerismeret

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A10211-12 azonosító számú, Épületgépészeti rendszerismeret megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek			Épületgépészeti rendszerek gyakorlata		
	Épületgépészeti alapfogalmak	Épületgépészeti dokumentációk	Épületgépészeti rendszerelemek	Épületgépészeti alapfogalmak	Épületgépészeti dokumentációk	Épületgépészeti rendszerelemek
FELADATOK						
Használja a szakma fizikai alapfogalmait	x	x		x	x	
Használja az SI mértékrendszer alapegységeit, prefixumokat	x	x		x	x	
Elvégzi a csőszereléshez kapcsolódó szakmai számításokat	x	x		x	x	
Értelmezi a különböző épületgépészeti tervdokumentációkat	x	x	x	x	x	x
Értelmezi a műszaki leírás tartalmát, szükség szerint egyeztet	x	x	x	x	x	x
Azonosítja a tervdokumentáció alapján a csőszerelvényeket		x	x		x	x
Azonosítja egyes rendszerek biztonsági szerelvényeit		x	x		x	x
Alkalmazza a szerelvények beépítési előírásait		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a vízellátás- csatornázás-ban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés, lég- és klímatechnikában a jellemző rendszereket, rendszerelemeket	x	x	x	x	x	x
Értelmezi a különböző szivattyúkat és azok működési elvét, épületgépészeti rendszerekben történő alkalmazhatóságát		x	x		x	x
Értelmezi a különböző ventilátorokat és azok működési elvét, épületgépészeti rendszerekben történő alkalmazhatóságát		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a fosszilis és megújuló energiával üzemelő hőtermelő és hűtéstechnikai rendszerelemeket		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a készülékek szerelési beépítési előírásait		x	x		x	x
Elkészíti a szükséges részlet- és műhelyrajzokat, szerelési vázlatot készít		x			x	

Anyagjegyzéket készít szakáganként az egyszerűbbszerelési munkához			x			x
Kivitelezési munkaterületen előkészíti az anyagok, szerszámok tárolását			x			x
SZAKMAI ISMERETEK						
Épületgépészeti kiviteli tervdokumentáció tartalmi és formai követelményei	x	x		x	x	
Épületgépészeti szerelvények és biztonsági rendszerelemek	x		x	x		x
Szakáganként a berendezések elhelyezési előírásai		x	x		x	x
Alapvető szervezési, előkészítési ismeretek	x	x	x	x	x	x
Anyagkigyűjtés készítése	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Alapfokú számítógép használat	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai kifejezőkészség	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során	x	x	x	x	x	x
Konszenzuskészség	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség		x	x		x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság		x	x		x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x

6. Épületgépészeti rendszerek tantárgy 108óra/144 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

Szakáganként vízellátás-csatornázásban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés lég- és klímatechnikában, a rendszereket, rendszerelemeket, és a készülékek szerelési beépítési előírásait alkalmazza és tudja, értelmezi azokat.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

6.3. Témakörök

6.3.1. Épületgépészeti alapfogalmak *36 óra / 48 óra*

SI mértékrendszer alapegységei prefixumok, hosszúság, térfogat stb.
Hőtani alapfogalmak, fajhő, hővezetés, hőátadás hőátbocsátás, hősugárzás hőszükséglet meghatározása.
Hőmennyiség, hőteljesítmény, hatásfok fogalma, számítása.
Tüzeléstechnikai alapfogalmak, égés feltételei, tüzelőanyag, levegőellátás, égéstermék összetétele.
Nyomás, légköri nyomás, túlnyomás abszolút nyomás, vákuum hidrosztatikai nyomás értelmezése.
Alapvető hőtani számítási feladatok, melegítés, hűtés hőigénye.
Áramlás változó keresztmetszetű vezetékben áramlási sebesség, térfogatáram, tömegáram, folytonossági törvény, statikus, dinamikus nyomás értelmezése.
Alaki és súrlódási ellenállások fogalma, nagyságának meghatározása.
Alapvető áramlástani feladatok keresztmetszet, sebesség, térfogatáram számítása.

6.3.2. Épületgépészeti dokumentációk *36 óra / 48 óra*

Épületgépészeti dokumentációk tervjelképei.
Alaprajz, függőleges csőterv.
Műszaki leírás, költségvetés.
Csőhálózati vezetékek, szerelvények, berendezések, ábrázolása, rajzjeleinek bemutatása szakáganként.

6.3.3. Épületgépészeti rendszerelemek *36 óra / 48 óra*

Szelepek, csapok, tolózárak (feladatuk, fajtái, részei, jelképei, működésük jellemzői, beépítése).
Biztonsági szelepek, szerelvények feladata és működési elve.
Tartályok jellemzői (feladatuk, részeik, csoportosításuk).
Szivattyúzási alapismeretek, szivattyúk szerkezeti kialakítása, szabályozása, szerelése.

Szivattyúk feladata.
Csoportosítása, működési elve.
Az épületgépészetben alkalmazott szivattyúk fajtái.
Hatásfok, munkapont fogalma.
Ventillátorok szerkezeti kialakítása, szabályozása, szerelése.
Ventillátorok feladata.
Csoportosítása, működési elve.
A légtechnikában alkalmazott ventillátorok fajtái.
Hatásfok, munkapont fogalma.
Hőtermelő berendezések szerkezeti elemei, csoportosítása tüzelőanyag szerint, levegőellátás, égéstermék elvezetés megoldásai.

6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték			x	
1.11.	házi feladat	x			

6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x	x	
2.2.	Leírás készítése		x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy 216 óra / 396 óra *

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

Szakáganként vízellátás-csatornázásban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés lég- és klímatechnikában, a rendszereket, rendszerelemeket, és a készülékek szerelési beépítési előírásait alkalmazza és tudja, szerelni. Alap épületgépész dokumentációkat és költségvetést tudjon készíteni.

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

7.3.Témakörök

7.3.1. Épületgépészeti alapfogalmak ***72 óra / 132óra***

Hosszúság, térfogat, felület, keresztmetszet mérési számítási gyakorlat, mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata.

Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő,mikrométer használata.

Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.

Adott zárt tér hőszükséglet számítás tantermi gyakorlat.

Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete.

Nyomásmérés mérőeszközei mérési gyakorlat.

Csővezeték ellenállásmérés gyakorlat.

7.3.2. Épületgépészeti dokumentációk ***72 óra / 132 óra***

Épületgépészeti tervdokumentációk használata.

Szakáganként gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmány-katalógusok bemutatása műszaki adatok értelmezése.

Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként.

Társasház épületgépészeti terveinek bemutatása, értelmezése.

Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat) Pl.: Fűtésszerelő: álló kazánhoz kapcsolódó szivattyús nyomott fűtési rendszer

zárt tágulási tartállyal időjárás követő szabályozás rendszerelemeivel alaprajz és függőleges csőterv.
Gázszerelő: előkertes családi ház mérőhely-nyomáscsökkentő szekrény, bekötő és fogyasztói vezeték zárt égésterű falikazán és gáztűzhely gázellátásával, levegőellátás és égéstermék elvezetés tervjelképeivel alaprajz és függőleges csőterv.
Vízszerelő: társasház közbenső szintlakás fürdőszoba, konyha berendezéseinek vízellátása, csatornavezetéke, előfalas berendezési tárgyakkal, hideg, és melegvíz főelzáró, mérőhely és szűrő beépítésével.
Hűtőgépszerelő: Kamrahűtő berendezés kompresszoros hűtőkör kapcsolás elvi vázlata, a szükséges részegységekkel és biztonsági rendszerelemekkel.
(technikusi szinten mindegyik szakág terve).
Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít.
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba.
Munkahelyi dokumentációk (munkalap, karbantartási napló, építési napló, felmérési napló, átadási, üzembe helyezési dokumentációk jegyzőkönyvek) készítése.
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése.
Számítógépes felhasználói ismeretek, épületgépészeti nyomtatványok és jegyzőkönyvek kitöltése.
Internethasználat, épületgépészeti gyártmánykatalógusok keresése, tervezési segédletek használata.
Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat.
Épületgépészetben használt programok kezelésének, használatának bemutatása.
Méretezési programok.
Költségvetést készítő program.

7.3.3. Épületgépészeti rendszerelemek *72 óra / 132 óra*

Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel.
Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre.
Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján.
Ventillátorok beépítése, szabályozása.
Különféle tüzelőanyaggal üzemelő, hőtermelő berendezések elhelyezési előírásai, levegőellátás és égéstermék elvezetés előírásainak bemutatása.

7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói*

tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	megbeszélés		x		
1.4.	szemléltetés		x		
1.5.	projekt		x		

7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.5.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		

5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10214-12 azonosító számú Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

A 10214-12 azonosító számú, Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelemi feladatok	Munkavédelem			Elsősegélynyújtás gyakorlata	
	Munkaterület munkavédelme	Tűz elleni védekezés	Környezetvédelem	Az elsősegélynyújtás általános szabályai	Sérülések ellátása
FELADATOK					
Betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	
Betartja az épületgépész szakmákra, épületgépészeti szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyedi előírásokat	x	x	x	x	
Épületgépész munkavégzés során a hőtermelő berendezések égéstermék elvezetésével, a szennyvizek elhelyezésével kapcsolatos előírásokat betartja		x	x		
Alkalmazza a fosszilis és megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos előírásokat és a veszélyforrások elhárításának módját		x	x		
Tűz- és robbanás veszélyes közegeket szállító vezetékek egyedi szerelési és biztonságtechnikai előírásait betartja	x			x	
Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában	x	x	x		
Épületgépészeti kivitelezés munkaterületén gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről		x		x	x
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x			
Biztonságtechnikai előírásoknak megfelelően alakítja ki az épületgépészeti kivitelezés munkaterületét	x				
Betartja és betartatja a szelektív és veszélyes hulladékgyűjtés szabályait			x		
Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat			x		
Tűz- és robbanásveszélyes anyagot tartalmazó palackok rakodási, szállítási és tárolási előírásait betartja		x			
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt				x	x

Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat				x	
SZAKMAI ISMERETEK					
Környezetvédelmi ismeretek			x		
Épületgépészeti technológiák veszélyei				x	
Tűzvédelmi ismeretek		x			
Munkabiztonsági ismeretek	x			x	x
Tűzoltó berendezések, eszközök		x			
Tűzkár bejelentése		x			
Elsősegélynyújtási ismeretek				x	x
Munkavégzés szabályai	x				
Épületgépészeti berendezések biztonsági rendszerei		x	x		
Magasban végzett munkák biztonságtechnikai előírásai	x				
Kézi és gépi anyagmozgatás szabályai	x				
Fogyasztóvédelem	x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x				
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése	x	x	x	x	x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése	x	x	x	x	x
Elsősegélynyújtás	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Felelősségtudat	x	x	x	x	x
Szabálykövetés	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Irányíthatóság	x	x	x	x	x
Irányítási készség	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK					
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x		x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x

8. Munkavédelem tantárgy 36 óra/ 36óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1.A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

8.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

8.3.Témakörök

8.3.1. Munkaterület munkavédelme *12óra/12óra*

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma a munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
A munkáltatók alapvető feladata a veszélyek megelőzése.
A munkavállaló magatartási szabályai a biztonságos munkavégzés érdekében.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás időpontjai és dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Elsősegélyláda felszerelése .
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések, biztonsági és egészségvédelmi jelzés, biztonsági színek jelentése, állandó jelzések, időszakos jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai, zajos munkahely, rezgések.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma, légsebesség, a levegő tisztasága, porártalmak.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény, a színek kialakítása, a munkahelyek természetes megvilágítása, a munkahelyek mesterséges megvilágítása.
Épületgépészeti berendezéseken alkalmazott biztonsági rendszerek
A nyomástartó berendezések biztonságtechnikája, a nyomástartó berendezések biztonsági szerelvényei.
Magasban végzett munka, létrák, állványok, kezelőjárdák biztonságtechnikai előírásai, ellenőrzése a munkavégzés előtt.
A kézi és gépi anyagmozgatás szabályai.
A munkavégzés során valamint a telephelyen használt anyagok, eszközök biztonságos tárolása.

8.3.2. Tűz elleni védekezés *12óra/12óra*

Tűz keletkezése, az égés feltételei, gyulladási hőmérséklet, robbanás, alsó-felső robbanási koncentráció, az anyagok éghetősége.
Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök, az éghető anyag eltávolításán alapuló mód, az oxigén elvonásán alapuló mód, az éghető anyag hőmérsékletének csökkentésén alapuló oltási mód.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének, működtetésének tűzvédelmi előírásai
Nyílt lánggal végzett munkavégzés biztonságtechnikája.
A gázhegesztés biztonsági előírásai, az ívhegesztés biztonsági előírásai.

8.3.3. Környezetvédelem *12óra/12óra*

Vízszennyezés vízforrások, csapadék, felszín alatti vizek, felszín feletti vizek, kommunális szennyvíz, az ipari tevékenység vízszennyezése.
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés, légkörben lévő alapgázok, légszennyezés forrásai és folyamata.
Hulladékok kezelése, a hulladékok szelektív összegyűjtése, hulladékok előkezelése, átmeneti tárolás, hulladékok elszállítása, hulladékok feldolgozása, hulladékok végleges elhelyezése.
Az épületgépészeti munkafolyamatoknál, technológiáknál a veszélyek megelőzése, illetve környezetkárosító hatásuk csökkentése érdekében teendő intézkedések.

8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték			x	
1.11.	házi feladat	x			

8.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Komplex információk körében**				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	**Csoportos munkaformák körében**				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
4.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	

8.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy 36óra/ 36óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1.A tantárgy tanításának célja

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek a balesetek során keletkezett sérülések felismerésére és az elsősegélynyújtási teendők ellátására.

9.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

9.3.Témakörök

9.3.1. Az elsősegélynyújtás általános szabályai *18óra/18óra*

Tájékozódás a helyszínen.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.
Mentőhívás.
Elsősegélynyújtó védelme.
Beteg vizsgálata.
Újraélesztés.
Eszméletlen beteg ellátása.
Légútbiztosítás módjának kiválasztása.
Stabil oldalfekvés.

9.3.2. Sérülések ellátása *18óra/18óra*

Vérzéstípusok jellemzői:
- Hajszáleres vérzés.
- Visszeres vérzés.
- Ütőeres vérzés.

Elsősegélynyújtás vérzések esetén:
- Sebellátás.

Nyomókötés.
Artériás nyomáspontok.
Különleges vérzések.
Orrvérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgezések:
Gyógyszermérgezés.
Ételmérgezés.
Gombamérgezés.
CO2 mérgezés.
Szénmonoxid (CO) mérgezés.
Benzinmérgezés.
Metilalkoholmérgezés.
Égési sérülések osztályozása, jellemzői.
Elsősegélynyújtó feladata égés, fagyás által okozott sérülések esetén, sav-lúgmérgezés ellátása.
Idegen test okozta sérülések, Heimlich féle műfogás.
Szemsérülés és ellátása.
Csontok, ízületek sérülései: nyílt, zárt sérülések ellátása.
Rándulás.
Ficam.
Törés.
Fektetési módok, Rautek féle műfogás.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Rosszullétek, ájulás, epilepsziás roham, szívinfarktus gyanú, alacsony vércukorszint miatti rosszullét, sokk és ellátása.
Az elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Tömeges balesetek ellátása.

9.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

9.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

9.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		
1.2.	elbeszélés	x	x		
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		

1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés	x	x		
1.7.	szimuláció	x	x		
1.8.	szerepjáték	x	x		

9.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Munkavédelmi piktogrami rajz értelmezése	x			
3.2.	Baleseti helyszín rajz készítés	x			
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				

5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10218-12 azonosító számú

Víz- és csatornarendszer-szerelő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10218-12 azonosító számú, Víz- és csatornarendszer-szerelő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10218-12 Víz- és csatornarendszer-szerelő feladatok	Vízellátás, csatornázás				Víz- és csatornaszerelés gyakorlata			
	Vízellátás	Melegvíz előállítás	Szennyvízelvezetés	Tűzvédelmi rendszerek, berendezések	Vízellátás	Melegvíz előállítás	Szennyvízelvezetés	Tűzvédelmi rendszerek, berendezések
FELADATOK								
Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatokra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt	x	x	x	x	x	x	x	x
Szerelési vázlatot készít	x	x	x	x		x	x	x
Víztelenít, és nyomás alá helyez épületeket, épületrészeket	x				x			
Vízvételi helyeket, kiállásokat épít ki	x				x			
Szennyvízvezeték kiépítését végzi, közművesítetlen és közműves területeken			x				x	
Felszerel, üzembe helyez berendezési tárgyakat	x				x			
Kiépíti a tűzoltóvíz-hálózatot				x				x
Kiépíti a tűzoltási vízvételi helyeket				x				x
Ellenőrzi a tűzoltóvíz-hálózatot				x				x
Ellenőrzi a kiépített oltórendszerek elemeit, működését				x				x
Összeszerel, felszerel, üzembe helyez, kipróbál automata tűzvédelmi berendezést				x				x
Összeszerel, üzembe helyez, beállít, ellenőriz, karbantart nyomásfokozó berendezést	x	x	x	x	x	x	x	x
Egyedi melegvíz-termelő készülékeket felszerel, beköti a víz- és csatornahálózatba		x				x		
Központi melegvíz-termelő készülékeket szerel fel, beköti a víz- és csatornahálózatba		x				x		
Kiépít, üzembe helyez, ellenőriz cirkulációs hálózatot		x				x		
Vízszerelvényeket ellenőriz, javít, cserél, karbantart	x				x			
Ellenőrzi a lefolyó és szennyvízelvezető szerelvényeket, felméri az állapotukat			x				x	

Szét- és összeszerel, javít, tisztít lefolyó és szennyvízelvezető szerelvényeket			x				x	
Ellenőrzi, karbantartja a lefolyótisztító gépeket, eszközöket			x				x	
Szükség esetén takarítja, fertőtleníti a helyszínt			x				x	
Előkészíti a munkakörnyezetet a vízvezeték-szerelési, lefolyó tisztítási munkavégzéshez	x	x	x		x	x	x	
Rögzíti és szigeteli a vezetéket	x	x			x	x		
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét	x	x			x	x		
Alkalmazza a fogyasztóvédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
Ivóvízrendszer-szerelése	x				x			
Szennyvízrendszer-szerelése			x				x	
Melegvízellátó rendszer és készülék		x				x		
Tűzvédelmi rendszerszerelése				x				x
Fertőtlenítés műveletei, szabályai	x		x		x		x	
Szennyvízberendezések és műtárgyak szerelése			x				x	
Egyéb csőanyagok tulajdonságai és szereléstechnikája	x		x		x		x	
Üzembe helyezési és szervizelés	x	x			x	x		
Berendezések átadásának előírásai	x	x			x	x		
Garanciális és jótállási feltételek		x		x		x		x
Vállalkozási ismeretek	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Épületgépészeti rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x
Épületgépészeti rajz készítése	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai idegen nyelvű kifejezések megértése		x		x		x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Egyensúlyérzékelés	x			x	x			x
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során	x	x	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x

10. Vízellátás, csatornázás tantárgy 224 óra/128 óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

10.1. A tantárgy tanításának célja

A dokumentáció alapján a szerelési feladat előkészítése, a megfelelő cső- és anyagminőség kiválasztása, a szerelési feladatot képező csővezeték összeállításának ismerete. Hegesztett-, forrasztott-, prés- és egyéb különféle kötésmódok és a csőkötések tömörségének ellenőrzési ismerete. Hő- és korrózióvédő szigetelés szakáganként vízellátás-csatornázásban, rendszerelemek, a készülékek szerelési beépítési módjai, az előírások alkalmazása és értelmezése.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Vízellátás *72óra/32óra*

Központi és fogyasztói vízellátási ismeretek.
Vízszerelés előkészítés gépesítés, előregyártás.
A vízellátás berendezési tárgyak és előkészítési ismeretei.
Vízfelfogók, berendezési tárgyak szerelése.
Vízszerelés előkészítés ismeretek.
Vízellátási rendszerek, vezetékes vízellátás.
Bekötővezeték, épületen belüli alapvezeték, felszálló vezeték, ágvezeték fogalma és vezetési szabályai.
Szerelőszekrények beépítési ismeretek.
Magas épületek gépészetének és nyomásviszonyainak ismerete.
Ivóvízrendszer szerelési ismeretek, hatósági eljárás ismeretek.
A vízhálózatok szerelvényeinek működéseinek ismerete.
Vízmérők órák méretezése beépítési szabályai és karbantartásuk ismerete.
Vízellátás saját vízforrásból, hidroforos rendszer működése.
Vízellátási rendszer elemei, beépítésük, karbantartásuk, nyomás alá helyezés lépései.
A vízhálózatok különleges szerelvényeinek ismerete.
A témakörhöz tartozó idegen nyelvű szakkifejezések ismerete.

10.3.2. Melegvíz előállítás *72 óra/32óra*

Melegvíz előállítási ismeretek.
Helyi központi melegvízkészítő berendezések ismerete.
Szabályozó és biztonsági szerelvények beépítésük és működésük ismerete.
Központi melegvíztermelők kapcsolásának ismerete.
Melegvíz-hálózatok részei és üzemeltetése.

Melegvíz tárolók, hőcserélők kiválasztása és méretezésének ismerete.
Melegvíz ellátó rendszer és készülék ismeretek.
A napenergia hasznosítása melegvíz termelésre.
Házi vízmedence (uszoda) gépészeti szerelésének ismerete.
Üzembe helyezési és szerviz ismeretek.
Különleges melegvíztermelés.
Berendezések átadásának ismeretei.
Hatósági eljárás ismeretek.
Berendezések átadásának ismeretei.

10.3.3. Szennyvízelvezetés ***40 óra/32 óra***

Szennyvízelvezetési ismeretek.
A szennyvizek csoportosításának ismerete.
A csatornák csoportosításának ismerete.
Csatornaszelvények ismerete.
Épületen belüli csatornázási ismeretek és vezetési szabályok.
Szennyvízelvezetés közműves területen.
Szennyvízelvezetés közcsatorna nélküli területen.
A szennyvizek kezelésének ismerete.
Szennyvíztisztító berendezések.
Szennyvízátemelő berendezések.
Szennyvízrendszer szerelési ismeretek.
Csapadékvíz-ágvezeték ereszcsatorna vezetési szerelési ismerete.
Csővezetékek anyaga és kötéseinek ismerete.
Hatósági eljárás ismeretek.
Üzembe helyezési és szerviz ismeretek.
Berendezések átadásának ismeretei.

10.3.4. Tűzvédelmi rendszerek, berendezések ***40óra/32óra***

Tűzoltóvíz hálózatok ismerete.
Nedves és száraz sprinkler hálózat ismerete.
Záporberendezés működésének ismerete.
Szükséges oltóvíz mennyiségének meghatározásának ismerete.
Vízellátásra kapcsolt és önálló oltóvízhálózatra kapcsolt rendszerek ismerete.
Tűzvédelmi rendszerek, berendezések szerelési ismeretei.
Fali tűzcsapszekrény kialakításának ismerete.
Hatósági eljárás ismeretek.
Berendezések átadásának ismeretei.

10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita		x		
1.6.	szemléltetés			x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció			x	
1.10.	szerepjáték			x	
1.11.	házi feladat	x			

10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x	x	
2.2.	Leírás készítése	x			

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Vízellátás és csatornázás rajz értelmezése	x			
3.6.	Vízellátás és csotrnázás rajz készítése-		x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4..2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerintiértékeléssel.

11. Víz- és csatornaszerelés gyakorlata tantárgy 472 óra/320óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

A dokumentáció alapján készülék és berendezési tárgy szerelési feladatainak elvégzése, vízvételi helyek, kiállások kiépítése, víz berendezési tárgyak felszerelése, üzembe helyezése, tömörségellenőrzés és előbeszabályozás végzése.
Közmű csővezetékeknél alkalmazott csőkötések készítése, vízvételi helyek, közterületi tűzcsapok kiépítése, csatornavezetékeket építése, műtárgybekötés készítése, vízmérő szerelése, nyomáspróbához csővezeték előkészítése, nyomáspróba végzése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

11.3. Témakörök

11.3.1. Vízellátás *108 óra/80óra*

Központi vízellátási feladatok.
Vízszerelvények ellenőrzése, javítása, helyszín takarítása, fertőtlenítése.
Szolgáltatási díj megállapítása.
Vízhálózatok szerelvényinek ismerete, szerelése.
Ivóvízrendszer szerelési ismeretek, hatósági eljárás ismeretek.
Munkakörnyezet előkészítés vízvezeték szereléshez és lefolyó tisztításhoz.
Fertőtlenítés műveletei, szabályai.
Fogyasztói vízellátási munkák, helyszín takarítása, fertőtlenítés.
Szerződéskötések, szolgáltatási díjak megállapítása.
Vízhálózatatok nyomvonalának kijelölése, falhorony elkészítése, berendezési tárgyak felszerelése és üzembe helyezése.
Falhorony előkészítése vezetéknek.
Vezetékek rögzítése, szigetelése.
Falfelületek helyreállítása.
Berendezési tárgyak felszerelése, üzem behelyezése.
Épületek, épületrészek nyomás alá helyezése, víztelenítése.
Vízvételi helyek, kiállások kiépítése.
Cirkulációs hálózatok kiépítése, üzembe helyezése.
Nyomásfokozó berendezések kiépítése, beállítása, ellenőrzése.
Vízszerelvények javítása, ellenőrzése, cseréje.
Épület nyomás alá helyezése, vízvételi helyek kialakítása, ellenőrzése, cseréje .
Kerti öntözőrendszerek telepítése.
Melegvíz előállítási gyakorlatok.
Egyedi melegvíz termelő készülékek felszerelése, bekötése a víz- és csatornahálózatba.
Melegvíz termelő készülékek felszerelése, bekötése a víz és csatornahálózatba
Vízvezetékek rögzítése és szigetelése.
Központi melegvíz-termelő készülékek szerelése, bekötése a víz- és csatornahálózatba.
Falfelületek helyreállítása, szerelő kőműves munkák elvégzése.

11.3.2. Melegvízelőállítás *108 óra/80óra*

Melegvíz előállítási gyakorlatok.
Egyedi melegvíz termelő készülékek felszerelése, bekötése a víz- és csatornahálózatba.
Munkakörnyezet előkészítése vízvezeték szerelési és lefolyó tisztítási munkavégzéshez.
Falhorony előkészítése vezetéknek.
Vezetékek rögzítése, szigetelése.
Falfelületek helyreállítása.

Központi melegvíz termelő készülékek szerelése, bekötése a víz- és csatornahálózatba.

11.3.3. Szennyvízelvezetés *128óra/80óra*

Szennyvízelvezetési munkák.
Takarítás, fertőtlenítés.
Szennyvízelvezetés, -gyűjtés kialakítása közművesítetlen területeken.
A lefolyó és szennyvízelvezető szerelvények ellenőrzése, állapotfelmérése.
Szét- és összeszerelés, javítás, lefolyó és szennyvízelvezető szerelvények tisztítása.
Lefolyóvezetéket tisztítása gépi úton.
A lefolyótisztító gépek, eszközök ellenőrzése, karbantartása.

11.3.4. Tűzvédelmi rendszerek, berendezések *128 óra/80óra*

Tűzvédelmi rendszerek, berendezések szerelése.
Nyomásfokozó berendezések összeszerelése, felszerelése, üzembe helyezése, kipróbálása.
A tűzoltási vízvételi helyek kiépítése.
A tűzoltóvíz hálózat ellenőrzése.
A kiépített oltórendszerek elemeinek, működésének ellenőrzése.
Automata tűzvédelmi berendezések összeszerelése, felszerelése, üzembe helyezése, kipróbálása.
Tűzoltóvíz hálózat kiépítése. A témakör részletes kifejtése

11.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

11.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

11.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt		x		

11.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.5.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		

7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10217-12azonosító számú

Közműcsőhálózat-szerelő feladatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10217-12 azonosító számú, Közműcsőhálózat-szerelő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10217-12 Közműcsőhálózat-szerelő feladatok	Közműépítési ismeretek						Közműhálózat kivitelezésének gyakorlata				
	Közmű fogalma, fajtái, jogi értelmezése	Közműépítés előkészítése	Vízellátó hálózatok építése	Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése	Gázellátó hálózatok építése	Hőellátó távvezetékek szerelése	Közműépítés előkészítése	Vízellátó hálózatok építése	Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése	Gázellátó hálózatok építése	Hőellátó távvezetékek szerelése
FELADATOK											
Tanulmányozza és értelmezi a munka-folyamatokra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szerelési vázlatot készít		x					x				
Közművezeték kialakítását végzi nem közművesített területeken	x		x	x				x	x		
Gravitációs és nyomás alatti, különböző anyagú és különféle közegek szállítására alkalmas vezetékrendszerek kivitelezését végzi		x					x				
Felhasználja a kivitelezési dokumentumait	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Talajszint alatt vezetékeket épít, cserél		x					x				
Részt vesz a geodéziai felméréseknél, ellenőrző méréseknél		x					x				
Munkagödör, munkaárok víztelenítést, talajvízszint süllyesztést végez					x	x				x	x
Út alatti átfúrást, átsajtolást végez, vezetékkeresztezést készít				x					x		
Közmű csővezetékeknél alkalmazott csőkötéseket készít	x										
Vízvételi helyeket, közterületi tűzcsapokat épít ki		x					x				
Gázvezetékeket és talajszint alatti szerelvényeket épít					x	x				x	x
Csatornavezetékeket épít, műtárgybekötést készít				x					x		
Közterületi vezetékek szerelvényeit elhelyezi	x										
Közmű aknák szerelvényezését készíti			x					x			

Vízmérőt szerel			x					x			
Vízszerelvényeket ellenőriz, javít, cserél, karbantart			x					x			
Csatornázási műtárgyakat, szerelvényeket ellenőriz, tisztít, karbantart				x					x		
Ellenőrzi a szennyvízelvezető szerelvényeket, felméri az állapotukat				x					x		
Gépi úton csatornavezetéket tisztít				x					x		
Korszerű felújító – cső a csőben – technológiát alkalmaz					x					x	
Működő közművezetékekre rákötést készít			x					x			
Ellenőrzi, karbantartja a lefolyótisztító gépeket, eszközöket				x					x		
Szükség esetén takarítja, fertőtleníti a helyszínt	x										
Előkészíti a munkakörnyezetet a közművezeték szerelési, javítási munkavégzéshez		x					x				
Nyomáspróbához csővezetéket előkészít vízvezetéknél, nyomáspróbát végez			x					x			
Nyomáspróbához csővezetéket előkészít gázvezetéknél, nyomáspróbát végez					x					x	
Vízzárósági próbához csővezetéket előkészít, csatornavezetéknél vízzárósági próbát végez		x					x				
Szolgáltatási díjat állapít meg, számlát állít ki						x					x
Előkészíti a fogyasztói szerződéskötést						x					x
Alkalmazza a fogyasztóvédelmi előírásokat	x				x					x	

SZAKMAI ISMERETEK											
Speciális szerszámok, kézi gépek biztonságos használata nedves körülmények között	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Emelő-, szállító-, földmunkagépek üzemeltetési és munkabiztonsága		x					x				
Fejtési talajosztályok, szerszámok, gépek			x					x			
Ivóvízhálózat szerelés			x					x			
Szennyvízhálózat szerelés				x					x		
Tűzvédelmi hálózat szerelés				x					x		
Gázvezeték hálózat szerelés					x	x				x	x

Közmű csőszerelési és szerelvényezési anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós technológiai és egyéb tulajdonságai		x				x		x			x
Fertőtlenítés műveletei, szabályai	x										
Hatósági eljárások					x					x	
Üzembe helyezési előírások		x									
Csőhálózatok átadási dokumentációk					x	x				x	x
Garanciális és jótállási feltételek		x					x				
Munkafolyamatok szervezése, kitűzési feladatok				x	x				x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Közműtérkép, helyszínrajz rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Közmű hossz-szelvény, keresztszelvény olvasása, értelmezése		x					x				
Szintezési adatok értelmezése	x										
Általános kézi kisgépek használata			x			x		x			x
Szakmai idegen nyelvű kifejezések megértése			x		x	x		x		x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK											
Kézügyesség	x	x			x			x			x
Fizikai erőnlét			x				x			x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Együttműködési készség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK											
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szabályok ismerete és szigorú betartása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

12. Közműépítési ismeretek tantárgy 172 óra/160óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatokra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt, elsajátítja a közmű csővezetékeknél alkalmazott csőkötések készítésének elméleti alapjait. Felhasználja a kivitelezési dokumentumokat, szerelési vázlatot készít, a szintezési jegyzőkönyv adatait feldolgozza, értelmezi.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

12.3. Témakörök

12.3.1. Közmű fogalma, fajtái, jogi értelmezése *27 óra/32óra*

Közműtervek jellemzői, részei, értelmezése, jellegzetes tervjelölések.
Közműtérképek ismerete.
Közműhálózat definíciója, jogi határai, feladata.
Közműhálózatok csoportosítása.
Felszín alatt elhelyezkedő közműhálózatok.
Közműalagutak ismerete.
Közmű csőhálózatok és nyíltárkos rendszerek általános ismertetése.

12.3.2. Közműépítés előkészítése *27 óra/32óra*

Közműtervek jellemzői, részei, értelmezése, jellegzetes tervjelölések.
Geodéziai munka elmélete, szintezési ismeretek.
Szintezőműszer, lézertechnika, abszolút és relatív magasság.
Magassági és nyomvonalkitűzés, földmunka kitűzése.
Földmunka elméleti alapjai, talajtípusok, fejtési és tömörítési talajosztályok.
Munkagödör, munkaárok fogalma, dúcolás, szádfalazás.
Közmű és közterület keresztezések, bevédések, átfúrások, átsajtolások.
Talajszint alatti munkaterület víztelenítése, nyílt-víztartás, talajvízszint süllyesztés.

12.3.3. Vízellátó hálózatok építése *27óra/32óra*

Vízellátó közműhálózatok elhelyezkedése különböző közterület típusokon.
Víznyerő helyek, vízellátás alapismeretei, az egészséges ivóvíz tulajdonságai.
Vízellátó hálózatok típusai, nyomásviszonyai.
Csővezeték anyagai, csőkötési módok.
Műtárgyak, műtárgyépítés elmélete.
Szerelvények, szerelvénycsoportok.

Vízellátó hálózatok kezelése, karbantartása, javítása, javító csőkötések.
Műszaki átadás, nyomáspróba, fertőtlenítés, üzembe helyezés.

12.3.4. Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése ***27óra/32óra***

Szennyvíz és csapadékvíz közműhálózatok elhelyezkedése közterület típusokon.
Hálózatok típusai (egyesített, elválasztott, gravitációs, nyomott, vákuumos), lejtésviszonyai.
Csővezeték anyagai, csőkötési módok, javító csőkötések.
Nyíltárkos vízelvezető rendszerek.
Műtárgyak, műtárgyépítés elmélete.
Szerelvények, szerelvénycsoportok.
Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok tisztítása, kezelése, karbantartása, javítása.
Műszaki átadás, vízzárósági próba, fertőzésveszély kezelése, üzembe helyezés.
Kamerás csatornavizsgálat.
Végelbánás a szennyvízzel, a szennyvíztisztítás elmélete.

12.5.5. Gázellátó hálózatok építése ***32óra/18óra***

Gázellátó közműhálózatok elhelyezkedése különböző közterület típusokon.
Gáztörvény, gázszolgáltatás folyamata.
Gáz, mint energiahordozó, gázok tulajdonságai.
Gázellátó hálózatok típusai, nyomásviszonyai.
Csővezeték anyagai, csőkötési módok.
Szerelvények, szerelvénycsoportok.
Gázellátó hálózatok kezelése, karbantartása, javítása, javító csőkötések.
Nyomásszabályzó és gázátadó állomások.
Műszaki átadás, nyomáspróba, üzembe helyezés.
Gáz alá helyezés, nyomás alatti rákötés.

12.5.6. Hőellátó távvezetékek szerelése ***32óra/14óra***

Hőellátó vezetékek elhelyezkedése különböző közterület típusokon.
Hőszolgáltatás elmélete.
Hőellátó vezetékek típusai, fűtőművek, hőközpontok.
Hőmérséklete, nyomásviszonyai.
Csővezeték anyagai, csőkötési módok.
Műtárgyai, közműalagutak.
Szerelvényei, szerelvénycsoportok.
Hőellátó vezetékek kezelése, karbantartása, javítása, javító csőkötések.
Műszaki átadás, nyomáspróba, fertőtlenítés, üzembe helyezés.

12.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

12.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

12.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x	x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x	x	
1.4.	megbeszélés		x	x	
1.5.	vita		x	x	
1.6.	szemléltetés		x	x	
1.7.	projekt		x		
1.8.	kooperatív tanulás		x		
1.9.	szimuláció		x	x	
1.10.	szerepjáték			x	
1.11.	házi feladat	x			

12.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x	x	
2.2.	Leírás készítése		x	x	

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x	x	
4.	**Komplex információk körében**				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x	x	
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Közműhálózat kivitelezésének gyakorlata tantárgy 508 óra/320óra*

**Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló képes előkészíteni a munkakörnyezetet a közművezeték szereléshez és a javítási munkavégzéshez. Nyomáspróbához előkészíti a csővezetéket, nyomáspróbát végez. Csatornavezetéknél előkészíti a csővezetéket a vízzárósági próbához, vízzárósági próbát végez.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

13.3. Témakörök

13.3.1. Közműépítés előkészítése *84óra/64óra*

Geodéziai felmérési gyakorlat.

Abszolút és relatív magasság.
Munkaterület, munkagödör, munkaárok kitűzése, valamint szintezési jegyzőkönyv készítése .
Szintezés, szintezési jegyzőkönyv kiértékelése, magassági kitűzés.
Térszint alatti közmű építésének földmunkái.
Nyomvonalkitűzés.
Földmunka előkészítése.
Munkaárok, munkagödör készítése.
Kézi szerszámmal végzett árokásás.
Gépi erővel végzett árokásás.
Dúcolás.
Víztelenítés.
Kitermelt föld rakodása, elszállítása.
Munkaárok visszatöltése.
Burkolat helyreállítás.
Vezetéképítés feltárás nélkül.
Közmű és közterület keresztezések, bevédések, átfúrások, átsajtolások.
Kézi földmunka, árok- és gödörásás, visszatöltés, tömörítés elvégzése, normaidők meghatározása.
Földmunkák meghatározása, tömörítése, normaidő meghatározása.

13.3.2. Vízellátó hálózatok építése ***84 óra/64óra***

Munkaárok előkészítés csőfektetéshez, tükörkészítés, ágyazatkészítés.
Vízellátó hálózatok előkészítése, különböző anyagú csövek szerelése csőkötések készítése.
Különböző anyagú (PE, KM-PVC) műanyag vízvezetékek szerelése, csőkötés készítése.
Öntöttvas, acél, eternit csővezetékek kötéseinek készítése, javító csőkötések, megfúrások.
Szerelvények elhelyezése, aknák szerelvényezése.
Különböző szerelvények elhelyezése, bekötővezeték elhelyezése és vezetési szabályinak ismerete valamint a vízmérő órák elhelyezése aknákban .
Bekötővezetékek szerelése, vízmérők elhelyezése, vízmérőaknák szerelvényezése.
Csővezetékek nyomáspróbája, fertőtlenítése és mosatása.

13.3.3. Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése ***84 óra/64óra***

Munkaárok, nyíltárok előkészítése csőfektetéshez vagy mederburkoláshoz, mederelemek elhelyezéséhez.
Előkészítő mérések, befogadó folyási fenékszint meghatározása.
Tükörkészítés, ágyazatkészítés, gravitációs rendszerek lejtésviszonyainak meghatározása, lejtés kitűzése.

Műanyag és beton csatornacsövek, mederelemek fektetése, nehéz anyagok mozgatása, daruzás irányítás.
Szennyvízhálózatok szerelvényezésében, műtárgyépítésben való közreműködés.
Meglévő, működő csatornarendszer tisztítása, dugulás-elhárítás, magasnyomású gépek használata, irányítása, fertőzésveszély elhárítás.

13.3.4. Gázellátó hálózatok építése ***128 óra/64óra***

Munkaárok előkészítés csőfektetéshez, tükörkészítés, ágyazatkészítés.
Műanyag gázvezetékek szerelése, csőkötés készítése, PE hegesztési eljárások.
Acél csővezetékek kötéseinek készítése, javító csőkötések, megfúrások készítése.
Szerelvények elhelyezése, aknák szerelvényezése.
Leágazó vezetékek szerelése, nyomásszabályzó állomások telepítése.
Csővezetékek szilárdsági és tömörségi nyomáspróbája, csővezetékek kilevegőztetése, gáz alá helyezés.

13.3.5. Hőellátó távvezetékek szerelése ***128 óra/64óra***

Hő-távvezetékek, acél és műanyag távvezetékek szerelése.
Csőkötések készítése különböző anyagú vezetékeken.
Földbe helyezett előszigetelt csővezetékek szerelése, kompenzátorok, tágulási párnák, fix megfogások szerelése, elhelyezése.
Előszigetelt vezetékek csőkötései, csőkötések utólagos szigetelése.
Csővezetékek leterhelése, hőterheléses nyomáspróbája, eltakarás előtti ellenőrzése.
Hőközpontok szerelése, üzembehelyezése.

13.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)*

-

13.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

13.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)*

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszköz
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	elbeszélés		x		
1.3.	megbeszélés		x		
1.4.	szemléltetés		x		
1.5.	projekt		x		

13.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)*

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	**Információ feldolgozó tevékenységek**				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok**				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	**Képi információk körében**				
3.1.	Épületgépészeti rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Csőhálózati rajz készítése épületgépészeti rendszerről	x	x		
4.	**Komplex információk körében**				
4.5.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
5.	**Csoportos munkaformák körében**				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	**Gyakorlati munkavégzés körében**				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	**Üzemeltetési tevékenységek körében**				

7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
8.	**Vizsgálati tevékenységek körében**				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
9.	**Szolgáltatási tevékenységek körében**				
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Háromévfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra
2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	**Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy**
	Csőszerelés előkészítése
	Vezetékhálózat kialakítása
	Csőhálózat üzembe helyezése
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	**Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Épületgépészeti alapfogalmak
	Épületgépészeti dokumentációk
	Épületgépészeti rendszerelemek
10218-12 Víz- és csatornarendszer-szerelő feladatok	**Víz- és csatornaszerelés gyakorlata tantárgy**
	Vízellátás
	Szennyvízelvezetés
	Tűzvédelmi rendszerek, berendezések
10217-12 Közműcsőhálózat-szerelő feladatok	**Közműhálózat kivitelezésének gyakorlata tantárgy**
	Közműépítés előkészítése
	Vízellátó hálózatok építése
	Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése
	Gázellátó hálózatok építése
	Hőellátó távvezetékek szerelése

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés*

*Háromévfolyamos oktatás esetén az első évfolyamot követően

Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Csőszerelés előkészítése

Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.
Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket

Vezetékhálózat kialakítása

Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával.
Csőmenetet készít kézi és gépi úton.
Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít.
Oldható és nem oldható kötéseket készít.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét.
Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek, szigetelését a szerelési technológia szerint.

Csőhálózat üzembe helyezése

Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és mérési beszabályozási műveleteket elvégzi és nyomáspróbát végez.
Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munkát dokumentálja.
Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőrzi
Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat.

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret *

*Háromévfolyamos oktatás esetén az első és második évfolyamot követően

Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Épületgépészeti alapfogalmak
Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő,mikrométer használata.
Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.
Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete.

Épületgépészeti dokumentációk
Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként.
Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat)
Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít.
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba.
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése.
Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat.

Épületgépészeti rendszerelemek
Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel.
Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre.
Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján.
Ventillátorok beépítése, szabályozása.

10218-12Víz- és csatornarendszer-szerelő feladatok *
*Háromévfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

Víz- és csatornaszerelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Vízellátás
Vízhálózatok szerelvényinek ismerete, szerelése.
Vízhálózatatok nyomvonalának kijelölése, falhorony elkészítése, berendezési tárgyak felszerelése és üzembe helyezése.
Épület nyomás alá helyezése, vízvételi helyek kialakítása, ellenőrzése, cseréje.

Melegvíz termelő készülékek felszerelése, bekötése a víz és csatornahálózatba
Vízvezetékek rögzítése és szigetelése.
Falfelületek helyreállítása, szerelő kőműves munkák elvégzése.

Szennyvízelvezetés
Szennyvízelvezetési munkák.
Takarítás, fertőtlenítés.

Tűzvédelmi rendszerek, berendezések
Tűzvédelmi rendszerek, berendezések szerelése.
Nyomásfokozó berendezések összeszerelése, felszerelése, üzembe helyezése, kipróbálása.

10217-12 Közműcsőhálózat-szerelő feladatok *

*Háromévfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

Közműhálózat kivitelezésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Közműépítés előkészítése
Munkaterület, munkagödör, munkaárok kitűzése, valamint szintezési jegyzőkönyv készítése.
Földmunkák meghatározása, tömörítése, normaidő meghatározása.

Vízellátó hálózatok építése
Vízellátó hálózatok előkészítése, különböző anyagú csövek szerelése csőkötések készítése.
Különböző szerelvények elhelyezése, bekötővezeték elhelyezése és vezetési szabályinak ismerete valamint a vízmérő órák elhelyezése aknákban.
Csővezetékek nyomáspróbája, fertőtlenítése és mosatása.

Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése
Munkaárok, nyíltárok előkészítése csőfektetéshez vagy mederburkoláshoz, mederelemek elhelyezéséhez.
Szennyvízhálózatok szerelvényezésében, műtárgyépítésben való közreműködés.

Gázellátó hálózatok építése
Munkaárok előkészítés csőfektetéshez, tükörkészítés, ágyazatkészítés.
Műanyag gázvezetékek szerelése, csőkötés készítése, PE hegesztési eljárások.

Hőellátó távvezetékek szerelése
Hő-távvezetékek, acél és műanyag távvezetékek szerelése.
Csőkötések készítése különböző anyagú vezetékeken.

II. Kétévfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	**Tantárgyak**/Témakörök
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	**Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy**
	Csőszerelés előkészítése
	Vezetékhálózat kialakítása
	Csőhálózat üzembe helyezése
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	**Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy**
	Épületgépészeti alapfogalmak
	Épületgépészeti dokumentációk
	Épületgépészeti rendszerelemek
10218-12 Víz- és csatornarendszer-szerelő feladatok	**Víz- és csatornaszerelés gyakorlata tantárgy**
	Vízellátás
	Szennyvízelvezetés
	Tűzvédelmi rendszerek, berendezések
10217-12 Közműcsőhálózat-szerelő feladatok	**Közműhálózat kivitelezésének gyakorlata tantárgy**
	Közműépítés előkészítése
	Vízellátó hálózatok építése
	Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése
	Gázellátó hálózatok építése
	Hőellátó távvezetékek szerelése

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés

Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Csőszerelés előkészítése
Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.
Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésés) csőrögzítést készít.
Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket

Vezetékhálózat kialakítása
Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával.
Csőmenetet készít kézi és gépi úton.
Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít.
Oldható és nem oldható kötéseket készít.
Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.
Ellenőrzi a csőkötések tömörségét.
Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek, szigetelését a szerelési technológia szerint.

Csőhálózat üzembe helyezése
Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és mérési beszabályozási műveleteket elvégzi és nyomáspróbát végez.
Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munkát dokumentálja.
Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőrzi.
Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat.

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret

Épületgépészeti rendszerek gyakorlata tantárgy

Témakörök

Épületgépészeti alapfogalmak
Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő,mikrométer használata.
Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.
Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete.

Épületgépészeti dokumentációk
Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként.
Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat)
Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít.
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba.
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése.
Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat.

Épületgépészeti rendszerelemek
Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel.
Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre.
Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján.
Ventillátorok beépítése, szabályozása.

10218-12 Víz- és csatornarendszer-szerelő feladatok

Víz- és csatornaszerelés gyakorlata tantárgy

Témakörök

Vízellátás
Vízhálózatok szerelvényinek ismerete, szerelése.
Vízhálózatok nyomvonalának kijelölése, falhorony elkészítése, berendezési tárgyak felszerelése és üzembe helyezése.
Épület nyomás alá helyezése, vízvételi helyek kialakítása, ellenőrzése, cseréje.
Melegvíz termelő készülékek felszerelése, bekötése a víz és csatornahálózatba
Vízvezetékek rögzítése és szigetelése.
Falfelületek helyreállítása, szerelő kőműves munkák elvégzése.

Szennyvízelvezetés
Szennyvízelvezetési munkák.
Takarítás, fertőtlenítés.

Tűzvédelmi rendszerek, berendezések
Tűzvédelmi rendszerek, berendezések szerelése.
Nyomásfokozó berendezések összeszerelése, felszerelése, üzembe helyezése, kipróbálása.

10217-12 Közműcsőhálózat-szerelő feladatok

Közműhálózat kivitelezésének gyakorlata tantárgy

Témakörök

Közműépítés előkészítése
Munkaterület, munkagödör, munkaárok kitűzése, valamint szintezési jegyzőkönyv készítése.
Földmunkák meghatározása, tömörítése, normaidő meghatározása.

Vízellátó hálózatok építése
Vízellátó hálózatok előkészítése, különböző anyagú csövek szerelése csőkötések készítése.
Különböző szerelvények elhelyezése, bekötővezeték elhelyezése és vezetési szabályinak ismerete valamint a vízmérő órák elhelyezése aknákban.
Csővezetékek nyomáspróbája, fertőtlenítése és mosatása.

Szennyvíz, csapadékvíz hálózatok építése
Munkaárok, nyíltárok előkészítése csőfektetéshez vagy mederburkoláshoz, mederelemek elhelyezéséhez.
Szennyvízhálózatok szerelvényezésében, műtárgyépítésben való közreműködés.

Gázellátó hálózatok építése
Munkaárok előkészítés csőfektetéshez, tükörkészítés, ágyazatkészítés.
Műanyag gázvezetékek szerelése, csőkötés készítése, PE hegesztési eljárások.

Hőellátó távvezetékek szerelése
Hő-távvezetékek, acél és műanyag távvezetékek szerelése.
Csőkötések készítése különböző anyagú vezetékeken.